

Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтының **ҒЫЛЫМИ ЕҢБЕКТЕРІ**

Әскери ғылыми-техникалық журнал

**№ 3 (41), (қыркүйек) 2020 ж.
тоқсан сайын**



НАУЧНЫЕ ТРУДЫ Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи

Военный научно-технический журнал

**№ 3 (41), (сентябрь) 2020 г.
ежеквартально**

Журнал 2010 жылдан шыға бастады

Журнал основан в 2010 году

Меншік иесі: Қазақстан Республикасы
Қорғаныс министрлігінің
«Радиоэлектроника және байланыс әскери-
инженерлік институты» мемлекеттік
мекемесі.

Собственник: Республиканское
государственное учреждение «Военно-
инженерный институт радиоэлектроники и
связи» Министерства обороны Республики
Казахстан.

Қазақстан Республикасының
Мәдениет және ақпарат министрлігімен
бұқаралық ақпарат құралын есепке қою
туралы 2010 жылғы 14 сәуірдегі № 10815-
Ж куәлігі берілген.

Свидетельство о постановке на учет
средства массовой информации от 14
апреля 2010 года № 10815-Ж, выданное
Министерством культуры и информации
Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы Білім және
ғылым министрлігі Білім және ғылым
саласындағы бақылау комитетінің 2019
жылғы 2 қазандағы № 689 бұйрығымен
«РЭЖБЭИИ Ғылыми еңбектері» журналы
ғылыми қызметтің негізгі нәтижелерін
жариялау үшін комитет ұсынатын баспалар
тізбесіне қосылды.

Приказом Комитета по контролю в
сфере образования и науки Министерства
образования и науки Республики Казахстан
от 2 октября 2019 года № 689 журнал
«Научные труды ВИИРЭИС» включен в
перечень изданий, рекомендованных
Комитетом для публикации основных
результатов научной деятельности.

БАС РЕДАКТОР

Исмагулова Нургул Сайдуллаевна
филология ғылымдарының кандидаты, қауымд.проф.

Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты ғылыми-зерттеу
бөлімінің бастығы, капитан.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Таиров Г.У. – техника ғылымдарының кандидаты, доцент, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты ЗЗӘ бірарналы жүйелері кафедрасының доценті, запастағы полковник.

Сеитов И.А. – техника ғылымдарының кандидаты, әскери ғылымдардың профессоры, запастағы полковник.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА МҮШЕЛЕРІ

Шлейко М.Е. – әскери ғылымдардың докторы, профессор, РФ Әскери ғылым академиясының корреспондент-мүшесі, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты ЗЗӘ бірарналы жүйелері кафедрасының доценті, отставкадағы полковник.

Грузин В.В. – техника ғылымдарының докторы, профессор, ҚР Әскери ғылым академиясының толық мүшесі, Тұңғыш Президент атындағы Ұлттық қорғаныс университеті.

Атыханов А.К. – техника ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ Ұлттық аграрлық университетінің профессоры.

Караиванов Д.П. – PhD докторы, химия, технология және металлургия университетінің доценті, София, Болгария Республикасы.

Лисейчиков Н.И. – техника ғылымдарының докторы, профессор, Беларусь Республикасының Әскери академиясы.

Утешев П.Н. – Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты бастығының (оқу және ғылыми жұмыстар жөніндегі) орынбасары – оқу-әдістемелік басқарма бастығы, полковник.

Майхиев Д.К. – PhD, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты гуманитарлық пәндер кафедрасы бастығының орынбасары, полковник.

Кенжебаев Д.А. – PhD, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты әскери радиотехника және электроника негіздері кафедрасының бастығы, подполковник.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ КЕҢЕС

Мустабеков А.Д. – техника ғылымдарының магистрі, Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтының бастығы, генерал-майор.

Орманбетов Н.С. – ҚР ҚК ӘҚК Бас қолбасшысы, авиация генерал-лейтенанты.

Хусаинов М.Р. – ҚР ҚК Құрлық әскерлерінің Бас қолбасшысы, генерал-майор.

Орынбеков М.О. – Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты байланысты ұйымдастыру кафедрасының доценті, генерал-майор.

Старыш А.Т. – Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты радиотехникалық әскерлер кафедрасының доценті, авиация генерал-майоры.

Бисембаев И.Б. - ҚР ҚК БШ Мемлекеттік құпияларды сақтау департаментінің бастығы, полковник.

Жарияланған мақалалар редакцияның түбегейлі көзқарасын білдірмейді. Мақала мазмұнына автордың (авторлардың) өзі жауапты. Журнал мақалалары басқа басылымдарда көшіріліп басылса, «РЭЖБЭИИ ғылыми еңбектері» журналына сілтеме жасалуы тиіс. Журнал материалдарын қайта басу редакция рұқсатымен ғана жүргізіледі.

РЕДАКЦИЯНЫҢ МЕКЕН-ЖАЙЫ

050053, Алматы қаласы, Жандосов көшесі, 53.

Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік

институтының ғылыми-зерттеу бөлімі,

тел.: 8 /727/ 303 69 07, әр. 233 - 18.

E-mail: n.ismagulova@mod.gov.kz (nurgulismagulova@mail.ru)

МАЗМҰНЫ СОДЕРЖАНИЕ

Ғылым, техника және қару-жарақ Наука, техника и вооружение

Мустабеков А.Д., Утешев П.Н., Сеитов И.А. О некоторых вопросах военного образования в эпоху информационных технологий. Состояние и перспективы развития.....	5
Орлова Л.И. Макет системы интерактивного обучения специалистов документальной связи.....	12
Аукажиева Ж.М., Аширов Ш.И., Саматов М., Аэрокосмический мониторинг в интересах обновления топографических карт на территорию Республики Казахстан	17
Аксёнов Ш.В. Dmr (digital mobile radio) – новый профессиональный стандарт радиосвязи.....	25
Алдиярова А.Б., Ягуткин С.А. Проблемы вредного влияния отражений в трактах СВЧ и пути их решения.....	31
Барбашин Н.И. Подавление системы ПВО – важнейший элемент всякой военной операции.....	37
Юсупов Р.А. Зенитная артиллерия второй половины прошлого века.....	47
Какпетов К.Б. Место войск ПВО в вооруженных силах Республики Казахстан.....	55
Лулаев Т.С-Э., Амангельды М. Основные неисправности аппаратуры управления полетом ракет, причины их возникновения и способы устранения.....	62
Кокидько А.П., Мукушев А.А., Серікхан С.С. Методика проверки и регистрации сбоев и ошибок микросхем памяти.....	66
Лулаев Т.С-Э., Иванов Е.М. Модернизация приемо-передающего тракта радиовзрывателей ракет средней дальности.....	71
Ботин Д.М. Способы противодействия техническим средствам разведки противника	77
Туранов М.С. Тенденции развития ядерных сил основных технологических развитых стран мира в XXI веке.....	84
Чабышов Э.А. Опыт боевого применения ЗРК С-75МЗ.....	90
Сенгалиев Р.И., Лукашук В.В., Рахимбердиев А.С., Понуждаев И.А. Диагностика методики оценки надежности связи в тропосферных радиоперелиниях с учетом имитационного моделирования в системе <i>matlab+simulink</i>	98
Тишкин К.В., Жилкайдаров К.Б., Дуйсембеков О.А. Перспективы развития аппаратных технического обслуживания и ремонта средств связи Вооруженных Сил Республики Казахстан.....	107
Шертаев М.К., Ильясов А.К. Ведение боевых действий в пустынной местности.....	113
Юлчиев Д.А., Конуров А.Т., Тургунбаев Н.С. Перспективы и направления развития системы РХБ защиты.....	119
Жаныс А.Б., Мұфтаева Н.Ж., Есмағанбет М.Ғ., Шонашева А.Қ. Агроөнеркәсіп саласындағы жаңа цифрлы бағытының аппаратты бағдарламалық кешені.....	124
Шандронов Д.Н. Вероятный характер будущих военных конфликтов.....	133

*Педагогикалық зерттеулер: тәжірибе және технология -
Педагогические исследования: опыт и технология*

Zhumanova N., Akimbayieva N., Yerezhpova A. Models of formation of students' icc in professionally-oriented foreign language teaching in Profiled study of chemistry.....	144
Исмагулова Н.С. Структурные компоненты коммуникативной культуры курсантов.....	149
Клёнов В.К., Муратбеков Н.Б., Ксенофонтов Д.А. Размышления о некоторых педагогических закономерностях обучения в военном ВУЗе.....	153
Конуров А.Т., Юлчиев Д.А., Тургунбаев Н.С. Патриотизм – ведущий фактор консолидации общества.....	158
Злавинов А.Т., Анефияев Т.Е., Исмагулова Н.С. Проблемы военной педагогики, воинского обучения и воспитания.....	165
Шертаев М.К., Ильясов А.К. Участие миротворческих подразделений ВС РК в современных военных конфликтах.....	169
Атыкенов О.С. Разработка и реализация инновационных технологий педагогической диагностики в ВВУЗе.....	176
Шертаев М.К., Ильясов А.К. Специальные войсковые действия по уничтожению НВФ в городе.....	184
Атыкенов О.С., Сеитов И.А., Аксенов Ш.В. ВПИРЭИС: о некоторых вопросах педагогического мастерства преподавателей.....	190
Аманқұлова Л.Ә., Жалғасбаева Қ. Жастардың қарым-қатынас мәдениетін дамытудың дәстүрлі жолдары.....	196
Телеужанов С.К. Ұлттық ұлан әскери қызметшілері арасындағы әскери жарғылық қарым-қатынастарға қарсы қылмыстық құқық бұзушылықтардың сипаты мен ерекшелігі.....	203
Калипанов М.М. Инновационные методы обучения.....	210
Барбащин Н.И. Против фальсификации истории.....	214
Сулейменов С.Ж. Физические упражнения в действующей системе физического совершенствования военнослужащих в Вооруженных Силах Республики Казахстан.....	222
Джамышев А.С. Организация и проведение физических упражнений в условиях дежурства.....	225
Nurlybekova Zh. Methods of development students' cognitive competences by using didactic computer games.....	230
Даутова С.Б., Оспанова Б.Р., Жұман С.Ә. Материалдық емес тарихи мұралардың танымдық сипаты.....	235
Майхиев Д.К. Вторая мировая война: Казахстан в великой отечественной войне (1941-1945 гг.)	240
Условия приема и требования к оформлению статей.....	247

ҒЫЛЫМ, ТЕХНИКА ЖӘНЕ ҚАРУ-ЖАРАҚ –
НАУКА, ТЕХНИКА И ВООРУЖЕНИЕ

МРНТИ 78.19.01

А.Д.МУСТАБЕКОВ¹, П.Н.УТЕШЕВ¹, И.А.СЕИТОВ¹¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика КазахстанО НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ЭПОХУ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация. Военное образование во все времена стояло на первом месте в системе национальной безопасности каждой страны. В работе рассмотрены основные тенденции применения систем высокоточного оружия и информационных технологий. На современном этапе происходит сильное и качественное развитие вооружения и военной техники. Это требует от профессорско-преподавательского состава военных ВУЗов высокого уровня организации и качества образования в подготовке офицерских кадров. Постоянное повышение преподавателями профессионального и педагогического мастерства является залогом успешной учебы курсантов и их приобщения к научной работе.

Ключевые слова: вооруженные силы, военное образование, педагогика, современные войны, высокоточное оружие, информационные войны, цифровые технологии, сетцентрические и гибридные войны.

Түйіндеме. Әскери білім барлық кезеңде әр мемлекеттің ұлттық қауіпсіздігі жүйесінде бірінші орында тұрған. Еңбекте ақпараттық технологиялар мен жоғары нақтылықты қару жүйелерін қолданудың негізгі беталысы қарастырылған. Заманауи кезеңде қару-жарақ пен әскери техниканы сапалы және қуатты дамыту жүзеге асады. Бұл офицерлік кадрларды дайындауда білім сапасы мен ұйымдастырудың жоғары деңгейін әскери ЖОО-ның профессорлық-оқытушылар құрамынан талап етеді. Оқытушылардың кәсіби және педагогикалық шеберлігін тұрақты жоғарылатуы курсанттардың жетістікпен оқуының және олардың ғылыми жұмысқа араласуының кепілі болып табылады.

Түйін сөздер: қарулы күштер, әскери білім, педагогика, заманауи жауынгерлер, жоғары нақтылықты қару, ақпараттық соғыстар, цифрлық технологиялар, орталықтанған және гибридітік соғыстар.

Annotation. Military education has always been in the first place in the national security system of each country. The paper examines the main trends in the use of high-precision weapons systems and information technology. At the present stage, there is a strong and high-quality development of weapons and military equipment. This requires the teaching staff of military Universities to have a high level of organization and quality of education in the training of officers. Continuous improvement of professional and pedagogical skills by teachers is the key to successful study of cadets and their involvement in scientific work.

Key words: Armed forces, military education, pedagogy, modern warfare, precision weapons, information warfare, digital technology, network-centric and hybrid warfare.

Последние события вокруг вооруженного конфликта между такими странами как Армения и Азербайджан всколыхнули общественность не только стран СНГ, но и все мировое сообщество. Кадры точечного поражения военной техники, вооружения, и, как ни печально, живой силы, путем использования систем высокоточного оружия и технологий, не вызывают сомнения в том, что за последние десятилетия стратегия ведения боевых действий в корне изменилась. В то же время, следует отметить, что любая война не может быть средством достижения каких бы то ни было целей. Но, тем не менее, войны и вооруженные конфликты в ближайшем будущем сохранятся, а теория и практика ведения войн и вооруженной борьбы продолжит свое развитие.

Двадцать первый век, начал свое существование на примере колоссальных научных открытий и технических достижений прошлого века. Революция в военном деле дала гигантский прорыв в развитии вооружения, а вследствие этого и форм, и способов ведения вооруженной борьбы. Наступила новая эра, эра войн с использованием оружия высоких технологий, эра значительного высвобождения человека и вообще живой силы от прямого участия в вооруженной борьбе.

Использование новых технологий по массовому уничтожению живой силы началось с применения атомных бомб, сброшенных США в 1945 году на Хиросиму и Нагасаки. Применение США и СССР реактивной авиации в военном конфликте в Корее привело к изменению тактики воздушной борьбы за господство в воздухе, но это не изменило стратегию войны в целом. В войне во Вьетнаме впервые в массовом количестве применялись вертолёты, что привело к изменению характера общевойскового боя - он приобрёл воздушно - наземный характер, но опять же характер войны не изменился. В войнах на Ближнем Востоке были проведены экспериментальные пуски высокоточного оружия, однако и здесь характер войны также не менялся.

Но прошло совсем немного (по историческим меркам) времени и в ходе войны в зоне Персидского залива впервые изменился характер войны в целом, с этого момента произошла настоящая революция в военном деле, хотя есть и те, кто по различным причинам не хотел бы этого замечать. Это применение систем высокоточного вооружения и оружия. С появлением в вооруженных силах у ведущих в технологическом развитии государств высокоточного оружия в количествах, достаточных для ведения войны будущего, разгром и уничтожение противника, как одна из важнейших целей во всех войнах прошлого, может достигаться, главным образом, лишь нанесением ударов по его средствам ответного удара. Что касается живой силы противника, то, как уже отмечалось, она вообще может не подвергаться ударам. Вместо этого будут нанесены многочисленные массированные высокоточные огневые удары по объектам экономики и всем ценностям противника в пределах всей глубины территории его страны. Также уже нет необходимости наносить удары по его стратегическим резервам на базе сухопутных группировок войск. И, разумеется, нет прямой необходимости оккупации территории противника. Современное высокоточное оружие в ряде государств постепенно превращается в решающий фактор вооруженной борьбы и победы в войне. Внезапное и массированное в течение длительного времени применение высокоточного оружия может обеспечить вооруженным силам этих государств решение тех же задач, которые ранее возлагались на ядерное оружие, пилотируемую авиацию или сухопутные войска. Это связано с тем, что все задачи победы над противником решаются в комплексном виде. Наряду с применением летального оружия использование различных гибридных технологий играет большую роль в информационном и психофизиологическом воздействии на страну. Для достижения этих целей в военных конфликтах будущего

ставка ожидается на «бесконтактную» войну, широкое применение различных систем высокоточного «умного» оружия различного назначения. При этом «бесконтактный» характер военных действий предполагает уничтожение или выведение противника из строя на дальних дистанциях задолго до боевого соприкосновения. В идеальном варианте войска противника вообще не должны выйти из мест постоянной дислокации или, в крайнем случае, они должны быть уничтожены на маршрутах выдвижения. Такое, естественно, возможно только при условии *абсолютной* информационной осведомленности, прежде всего о противнике, его замыслах и намерениях.

Одним из ключевых факторов достижения победы в военном конфликте будущего явится правильное распределение приоритетов воздействия на цели и объекты противника. Система таких приоритетов была разработана полковником ВВС США Дж. Уорденом почти два десятка лет назад. Схематически противник представлен в форме пяти концентрических колец. Центр мишени – это политическое руководство, лидеры противника. Следующим по важности кольцом является система жизнеобеспечения государства противника. Затем идут в порядке убывания важности: инфраструктура и экономика, население и, наконец, вооруженные силы [1]. В результате такого воздействия, политический строй, оставшийся без экономики, вооружения, а главное, без поддержки народа вполне вероятно рухнет сам. Таким образом, главные стратегические и политические цели войн нового поколения достигаются применением обычного высокоточного оружия, а не ядерного. Это и позволяет утверждать, что ядерное оружие, а вместе с ним и так называемые войны третьего и четвертого поколений, уходят в прошлое, оно лишается своего влияния на достижение политических и стратегических целей. Ему на смену идёт уже другое, более приемлемое и весьма эффективное оружие, у которого нет проблем ни с применением, ни с прямыми экологическими последствиями. Тем более, что поражающие свойства боеприпасов высокоточного оружия, снаряженных обычным взрывчатим веществом, но повышенного могущества или объёмного взрыва, уже сейчас в 30 - 50 раз больше, чем у самых мощных по таким же показателям обычных боеприпасов.

Изменения в военных доктринах и во многих областях военного искусства проявилось, прежде всего, в появлении таких новых парадигм использования военной силы, как: «сетевых», «информационных», «кибернетических» и прочих форм ведения войн. Эти концепции связаны, как уже говорилось, с проявлением двух основных тенденций, которые стали иметь определенное значение еще в конце 90-х годов XX века. В настоящее время провести определенную грань между политическими (гражданскими) и военными системами управления современным государством и обществом невозможно. В связи с этим уже невозможно выделить какой-то отдельный вид или род вооруженных сил, тип вооружений или военную технику, которые могли бы хорошо функционировать без учета возможного воздействия на них «киберопераций». Даже средства РЭБ не могут в этой связи оказаться универсальными способами противодействия, хотя бы потому, что они изначально не предназначались, например, для ведения пропагандистской, психологической или кибернетической войны. Безусловно, даже в наиболее развитых странах структура вооруженных сил, формы и способы их применения будут меняться не скоро и не сразу, а по мере принятия на вооружение достаточного количества современного оружия. В течение определенного периода времени вооруженные силы многих стран будут постепенно накапливать способность вести войны нового, шестого поколения и сохраняют способность выполнять большое количество задач стратегического и оперативно - тактического уровня, относящихся к войнам четвертого поколения.

Как видно из литературных источников, военные концепции, ставшие реальностью в XXI веке, в основном продвигаются западными странами, и в основном США. По мнению некоторых экспертов «США уже адаптировали свои вооруженные силы к ведению

современных войн, и это требует их безусловного доминирования в киберпространстве» [2]. По оценке Н. Новичкова МО США используют более 7 миллионов компьютеров, соединенных через 15 тысяч сетей, а также через 20 тыс. коммерческих сетей. Таким образом, военные возможности, прежде всего в области управления, определяются в решающей степени общим состоянием технологической базы и информатики в обществе и государстве [3].

Изначально важно сказать, что евразийская интеграция республик СНГ в военно-политической области вообще и в частности в области военно-космической обороне (ВКО), становится во втором десятилетии нынешнего века объективной потребностью, в силу радикальных изменений происходящих на Центрально-Азиатском пространстве. Прежде всего, речь идет о главной области военного искусства военной стратегии, но не только. В оперативном искусстве и тактике за последние десятилетия произошли принципиальные перемены, которые требуют от государств радикального пересмотра прежних военных доктрин и критической переоценки всего спектра областей военного искусства.

Республика Казахстан, с геополитической точки зрения, находится в Евразии, в центре влияния двух военных сил - Китая и Российской Федерации, а также со стороны азиатских государств, не говоря уже о странах НАТО [4]. Это также требует серьезной переоценки военных доктрин и основных положений военного искусства. Таким образом, наша страна во втором десятилетии XXI века оказалась на пороге не только нового этапа военно-технической революции, но и нового этапа в развитии военной науки и военного искусства. А главное, нового этапа евразийской интеграции, способного привести к созданию нового центра силы и обеспечить региональную безопасность.

В связи с этим следует обратить внимание и на такой животрепещущий вопрос, как подготовка военных кадров в современных условиях. В деятельности военных ВУЗов Республики Казахстан основной упор должен быть направлен на создание условий для серьезной теоретической и практической подготовки военных кадров и обеспечение военно-прикладной составляющей их обучения. При этом, в разработке стандартов образования нового поколения должны принимать участие не только работники военного образования, но и представители предприятий оборонно-промышленного комплекса. Это в первую очередь связано с тем, что военные ВУЗы, в том числе и гражданские, готовят кадры по эксплуатации, боевому применению вооружения и военной техники. Необходимо уделять внимание вопросам постоянного совершенствования профессионализма научно-педагогического потенциала военных вузов. В настоящее время, практически все военно-учебные заведения страны испытывают определенные трудности с обновлением педагогического потенциала. Педагогический и научный состав кафедр «стареет», смена поколений проходит весьма чувствительно. Мы не работаем в таком важном направлении, как активное использование в высших военно-учебных заведениях огромного потенциала ученых и педагогов гражданской высшей школы по ряду смежных специальностей.

С переходом системы образования на многоуровневую систему, много нареканий вызывает система подготовки военных ученых. Если раньше любой военный педагог мог заниматься научными исследованиями в форме соискательства или адъюнктуры, то теперь дорога в науку ему «заказана». Сейчас путь в науку только один - через магистратуру и докторантуру, и только военную. Поступление в докторантуру гражданского учебного заведения практически невозможно из-за большой конкуренции. Повышение офицерами профессионального уровня в Национальном университете обороны МО РК или в зарубежных заведениях основные задачи подготовки научно-педагогических кадров в полном объеме не решает.

До сих пор не выработана единая концепция проведения научно-исследовательских работ с учетом реальных потребностей вооруженных сил. Научные работы выполняются в узковедомственном плане, результаты выполненных проектов практически не имеют перспектив по дальнейшей реализации полученных результатов в вооруженных силах. Во всех силовых структурах военные научные кадры «стареют», и на смену им никто не идет. В этом плане показателен пример Российской Федерации в реформирования военного образования и науки. Время покажет, правильным или неправильным путем пошли россияне, но то, что они решили создать мощные военные научно-педагогические коллективы (ВУНЦ), новую вузовскую сеть, модернизированный принцип концентрации подготовки военнослужащих по широкому спектру специальностей в системообразующих учебных заведениях заслуживает глубокого изучения.

Интегрирование в образование военной науки - это не инновация, это признанная мировая и отечественная практика лучших высших учебных заведений. В военном образовании необходимо смелее идти на использование элементов аутсорсинга, когда многие функции обеспечения жизнедеятельности (организация питания, банно-прачечное обслуживание организаций, функции охраны, обеспечение охраны и пропускного режима, содержание территории и др.) могут быть переданы сторонним организациям. Решение подобных вопросов позволит существенно повысить вопросы профессиональной подготовки военных специалистов. В целом, к числу наиболее важных направлений деятельности военных вузов можно отнести следующее:

- дальнейшее совершенствование структуры и учебно-материальной базы военно-учебных заведений. Новые образцы вооружения и военной техники, современное тренажерное оборудование, электронно-вычислительная техника должны поставляться в вузы в приоритетном порядке. Продолжение работ по созданию «электронного вуза», представляющего собой автоматизированную систему управления организаци и контроля образовательного процесса;
- продолжение изучения проблем по снятию с военно-учебных заведений задач и вопросов по обеспечению повседневной хозяйственной деятельности и внедрение элементов аутсорсинга. Решение этих вопросов позволит значительно повысить качество обучения курсантов и значительно снизить их отрыв от занятий;
- совершенствование профессиональных образовательных программ на основе современных требований. Разработка государственных образовательных стандартов нового поколения, соответствующая вызовам и угрозам времени;
- оптимизация военно-учетных специальностей с учетом предназначения выпускников вузов и перспектив прохождения ими военной службы;
- широкая интеграция с гражданской высшей школой;
- постоянное изучение и внедрение современных образовательных технологий, наработанных в стране и за рубежом;
- привлечение к проведению занятий профессорско-преподавательского состава и ученых гражданских учебных и научных заведений;
- проведение совместных работ с представителями МОН РК по внесению в законы и нормативно-правовые акты изменений по военному образованию;
- совершенствование квалификации преподавателей и инженерно-технического персонала военных вузов в ведущих научно-образовательных заведениях страны. С введением закона в действие предстоит существенно переработать нормативную правовую базу военного образования, привести деятельность военно-учебных заведений в соответствие с новыми требованиями.

Военные вузы должны постоянно отслеживать, что делается в направлении военного образования в ведущих армиях мира - США, Германии, Великобритании, Израиля, Франции, Финляндии и других государствах. Безусловно, что любая страна может иметь

свои национальные особенности в организации обучения. В то же время мы должны быть открытыми к принятию современных подходов к организации обучения и деятельности военно-учебных заведений, что заслуживает внимания и может быть использовано в практической работе по модернизации военного образования.

Основной упор в учебном процессе должен быть направлен на формирование у будущих офицеров общевоевых и военно-профессиональных компетенций с акцентом на предстоящую профессиональную деятельность. Выпускники должны овладеть общекультурными, психологическими и управленческими знаниями. На современном этапе развития общества главной задачей является переход от массового обучения к подготовке «индивидуального» специалиста. Такая организация учебно-воспитательного процесса позволит военно-учебным заведениям подготовить настоящих военных профессионалов, способных уверенно и с высокой эффективностью выполнять служебные задачи.

Сегодня уже совершенно очевидно, что сокращение вооруженных сил в наиболее развитых странах мира идет одновременно с повышением тактико - технических характеристик создаваемой военной техники и внесения изменений в военное искусство. В настоящее время основная угроза безопасности для многих стран заключается в уровне их технологического отставания при разработке и недостаточно быстром принятии на вооружение новейших видов высокоточного оружия, оружия, действующего на новых физических принципах, информационных средств, средств РЭБ и РЭР, а также новых навигационных средств. В то же время, те государства, которые не будут способны создать или приобрести в течение ближайших 15-20 лет такое оружие в достаточном количестве, будут отброшены назад и будут вынуждены продолжать делать ставку на живую силу, на прошлые формы и способы ведения военных действий.

Таким образом, наибольшей эффективности в вероятной вооруженной борьбе можно достичь только в том случае, если уже сегодня детально согласовать действия всех военных ВУЗов, ведомств и учреждений, участвующих в военном строительстве и строительстве вооруженных сил, в разработке и принятии на вооружение современных видов оружия. Нам потребуется сделать решительный и смелый шаг в формировании вооруженных сил на базе высокоинтеллектуальных средств ведения вооруженной борьбы. Уже есть ряд стран, которые идут по пути коренного реформирования своих вооруженных сил и вкладывают основные средства в высокотехнологичную военную электронику, высокоточные системы оружия и заметно меньше стали тратить средств на развитие ядерных и обычных средств вооруженной борьбы. И в этом плане военное образование должно гибко отвечать современным запросам военно-промышленного комплекса в подготовке военных кадров нового поколения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Попов И.М. Военные конфликты: взгляд за горизонт // НВО. – 2013. – № 9. – С. 26-29.
- 2 Новичков Н. США пока полностью не готовы к отражению серьезной кибератаки. А готова ли к этому Россия? // Воздушно-космическая оборона. - 2012. - № 5. - С. 21-33.
- 3 Каберник В. Революция в военном деле: возможные контуры конфликтов будущего [Электронный ресурс]. - 2012 . URL: <http://eurasian-defence.ru> (дата обращения 10.10.2019).
- 4 О военных угрозах Евразийскому союзу [Электронный ресурс]. - 2012. URL: <http://eurasian-defence.ru> (дата обращения 10.01.2019).

Мустабеков А.Д., начальник Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи, магистр технических наук, генерал-майор,

Утешев П.Н., заместитель начальника Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи по учебной и научной работе, магистр педагогических наук, полковник,

Сеитов И.А., заместитель начальника кафедры военной техники связи Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи, кандидат технических наук, профессор военных наук, полковник запаса

МРНТИ 78.19.07

Л.И.ОРЛОВА¹

¹Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М. Будённого»,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

МАКЕТ СИСТЕМЫ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ СВЯЗИ

Аннотация. В представленной статье рассматривается один из путей повышения эффективности образовательного процесса, в частности, интенсификация интерактивных методов обучения. Это позволяет придать образовательному процессу практическую направленность, повысить скорость восприятия различной информации. Разработка системы интерактивного обучения необходима для создания эффективных методик подготовки специалистов войск связи.

В статье рассматривается макет системы интерактивного обучения, который представляет собой два учебных класса, оборудованных тренажерными комплексами в определенном составе. В предложенной методике наибольший интерес представляет собой автоматизированное рабочее место (АРМ). Оно имеет мощное программное обеспечение для работы с виртуальными образами операционных систем, кроме того имеется целый комплекс программ, позволяющих осуществлять гибкое группирование элементов программного обеспечения.

Ключевые слова: интерактивные методы, тренажерные комплексы, документальные связи, автоматизированное рабочее место, коммутатор, сервер, биимпульсные устройства, каналы связи, операционные системы, программы инсталляции, хост, текстовые файлы, бинарные файлы, приоритет обработки информации.

Түйіндеме. Берілген мақалада білім беру үдерісінің тиімділігін жоғарылату жолдарының бірі қарастырылады, көбіне интерактивті оқыту әдістерін қарқындыру. Бұл оқыту үдерісіне тәжірибелік бағытты көрсетеді, әртүрлі ақпаратты қабылдау жылдамдығын жоғарылатады. Байланыс әскерлері мамандарын тиімді дайындау әдістемесін құру үшін интерактивті оқыту жүйесін әзірлеу қажет.

Мақалада белгіленген құрамда тренажерлік кешендермен жабдықталған өздігінен екі оқу сыныбы бар интерактивті оқыту жүйесінің макеті қарастырылады. Ұсынылған әдістемеде аса үлкен қызығушылықты автоматтандырылған жұмыс орнын (АЖО) ұсынады. Ол виртуалдық операциялық жүйелердің үлгілерімен жұмыс үшін қуатты бағдарламалық қамтамасыздандырады, одан басқа бағдарламалық қамтамасыз ету элементтерін өзгермелі топтауға мүмкіндік беретін бағдарламалардың толық кешені бар.

Түйін сөздер: интерактивті әдістер, тренажерлық кешендер, құжаттық байланыстар, автоматтандырылған жұмыс орны, коммутатор, сервер, биимпульстік құралдар, байланыс арналары, операциялық жүйелер, инсталляция бағдарламалары, хост, мәтіндік файлдар, бинарлық файлдар, ақпаратты өңдеу басымдығы.

Annotation. This article discusses one of the ways to improve the effectiveness of the educational process, in particular, the intensification of interactive teaching methods. This allows you to give the educational process a practical focus, increase the speed of perception of various

information. The development of an interactive training system is necessary to create effective methods for training specialists in the communications forces.

The article discusses the layout of the interactive learning system, which consists of two classrooms equipped with training complexes in a certain composition. In the proposed method, the most interesting is the automated workplace (AWP). It has powerful software for working with virtual images of operating systems, in addition, there is a whole set of programs that allow flexible grouping of software elements.

Key words: interactive methods, training complexes, documentary communications, automated workplace, switchboard, server, bi-pulse devices, communication channels, operating systems, installation programs, host, text files, binary files, priority of information processing.

В настоящее время в образовательном процессе высших военных учебных заведений наряду с пассивными методами обучения повсеместно и активно используются интерактивные методы. Серьезное внимание уделяется применению тренажерных комплексов, позволяющих придать образовательному процессу практическую направленность, повышая скорость восприятия различной информации об особенностях эксплуатации, составе, структуре и тактико-технических характеристиках изучаемых комплексов связи, а также оперативно проводить переподготовку, как отдельных специалистов, так и экипажей в целом при вводе в войска связи новой техники.

Совершенствование технических средств обучения безусловно направлено на подготовку и повышение квалификации персонала, эксплуатирующего и обслуживающего средства связи.

Потребность в разработке системы интерактивного обучения специалистов документальной связи была обусловлена необходимостью создания эффективного инновационного инструмента подготовки инженерно-технических кадров войск связи. Для отработки практических навыков в настройке, администрировании, эксплуатации, восстановлении и обслуживании систем документальной связи использовались интерактивные тренажеры, имитирующие работу действующего оборудования комплекса технических средств обработки сообщений (КТС ОС) [1], и сеть документальной связи серверов и АРМ, функционирующих на основе действующего программного обеспечения КТС ОС на серверах и применения технологии виртуальных машин на АРМ.

Макет системы интерактивного обучения (рис.1) представляет собой два учебных класса, оборудованных тренажерными комплексами по следующему составу каждый: N АРМ обучаемых 1; 2 сервера КТС ОС 2 (рабочее место (РМ) преподавателя); комплекс видеонаблюдения для осуществления визуального контроля действий обучаемых на местах в реальном режиме времени на АРМ преподавателя; коммутатор ЛВС 5, объединяющий для общей (групповой) подготовки по N АРМ и серверы КТС ОС; устройство преобразования сигналов биимпульсное 3 (УПС-БИ), имитирующее работу по импульсным среднескоростным каналам (1200 и 2400 бит/с); устройство преобразования сигналов телеграфное 4 (УПС-ТГ), имитирующее работу по телеграфным каналам (от 45 до 200 бод), изделие для передачи и приема телеграфной информации по импульсным каналам связи 6 со встроенным устройством защиты от ошибок, повышающим достоверность передачи информации мажоритарным способом, исправлением ошибок путем применения циклического кода на основе решающей обратной связи и с исправляющей способностью стартстопных входов до 40%; а также проводные линии связи между учебными классами для работы по биимпульсным, телеграфным и Ethernet каналам связи. УСП подключаются линейной стороной к каналам связи по кабельным линиям, а станционной стороной к АРМ по стыку RS-232.

Очевидным преимуществом включения коммутатора ЛВС 5 в предлагаемый макет системы интерактивного обучения является возможность обучения специалистов

документальной связи настройке, эксплуатации каналов Ethernet для обмена документальными сообщениями и их маневрами в случае выхода из строя телеграфных и биимпульсных каналов.

К тому же предлагаемый макет системы интерактивного обучения дополнительно включает систему контроля работы оборудования и каналов связи, а также систему учета и контроля доведения сообщений.

В комплект программного обеспечения АРМ обучаемого входит программное обеспечение для работы с виртуальными образами операционных систем, специализированная операционная система для работы с КТС ОС, комплекс программ КТС ОС, а также комплект программ для системы видеонаблюдения.

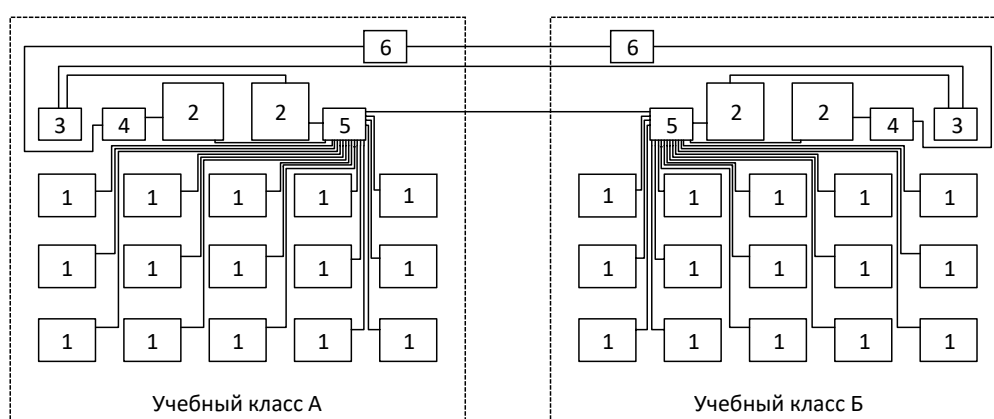


Рисунок 1 - Макет системы интерактивного обучения

На АРМ установлен следующий комплекс программ КТС ОС [1-3]:

- программа инсталляции программного обеспечения хоста;
- программа инициализации комплекса;
- программа управления работой хоста;
- программа администратора комплекса;
- программа приемопередатчика центра коммутации сообщений и абонентского пункта;
- программа управления функционированием комплекса;
- программа оператора экспедиции;
- программа оператора документального обмена;
- программа пересылки файлов;
- программа пересылки сигналов;
- программа контроля доведения сообщений.

В данное ПО включены:

- программа администратора комплекса (обеспечивает ведение нормативно-справочной информации, необходимой для работы комплекса, а также настройку устройств и линий связи);
- программа оператора документального обмена (обеспечивает подготовку телеграмм (кодограмм, криптограмм) в соответствии с правилами СЭС и предоставление подготовленных телеграмм ЦКС (АП) для отправки, а также получение от ЦКС (АП) принятых телеграмм, их просмотр и документирование);
- программа пересылки файлов обеспечивает подготовку сообщений, содержащих текстовые или бинарные файлы, и предоставление подготовленных сообщений ЦКС (АП) для отправки, а также получение от ЦКС (АП) принятых сообщений, содержащих текстовые и бинарные файлы, телеграмм, их просмотр и сохранение);

- программа пересылки сигналов (обеспечивает подготовку сигналов (оперативных криптограмм) оператором телеграфистом и предоставление подготовленных сигналов ЦКС (АП) для отправки, а также получение от ЦКС (АП) принятых сигналов, их просмотр и документирование;

- программа контроля доведения (обеспечивает контроль доведения сообщений до получателей).

Особенностью описанных АРМ является возможность гибкого группирования необходимых программ из состава комплекса программ КТС ОС под потребности обучения, закрепляя за каждым АРМ одну программу в качестве основной, остальные назначать дополнительными подпрограммами. Таким образом, каждое АРМ является универсальным и перенастраиваемым. Дополнительно РМ преподавателей наделены возможностями по управлению технологическими и учебными процессами, корректировкой заданий (вводных) обучающимся.

Комплект программного обеспечения АРМ преподавателя (сервера КТС ОС) по сравнению с АРМ обучаемого дополнен программой управления функционированием комплекса (обеспечивает оперативное управление функционированием комплекса обмена сообщениями, а также контроль его состояния). Макет системы интерактивного обучения специалистов документальной связи позволит обеспечить:

- автоматизированный обмен (передачу, прием) документальными сообщениями (телеграммами, электронной почтой, файлами) с различных типов носителей по каналам связи, образованным коммутаторами ЛВС и устройствами преобразования сигналов биимпульсными и телеграфными;

- обработку приоритетов (категории срочности) по обработке сообщений;

- интегрированную обработку сообщений (телеграмм, электронной почты, пересылки файлов на одном почтовом сервере);

- передачу сообщений (телеграмм, электронной почты, распоряжений и т.д.) непосредственно с рабочих мест обучаемых;

- контроль доведения документального сообщения до рабочего места конечного получателя, выдачу служебных сообщений о превышении контрольных сроков прохождения информации, о неотправленной корреспонденции (с указанием причины), о неподтвержденных сообщениях, о нарушениях связи;

- раздельное ведение журналов учета телеграмм, электронной почты (раздельно входящих, исходящих, транзитных);

- автоматический контроль состояния всех связей как внешних, так и внутренних по каналам связи, при этом ведется журнал учета состояний линий связи по всем направлениям;

- возможность автоматической и ручной переадресация документальных сообщений на обходные каналы связи;

- возможность передачи данных со скоростями: высокоскоростные каналы – по протоколу TCP/IP (физический стык Ethernet), среднескоростные каналы – 600 – 64000 бит/с, низкоскоростные каналы – 50 – 200 Бод.

Принципиальное и существенное отличие рассмотренного макета системы интерактивного обучения от существующих альтернатив основано на универсальности АРМ и их адаптации под индивидуальные потребности обучающихся путем корректирования набора рабочих подпрограмм и назначения основных [4, 5]. Руководитель занятия, работая даже с группой обучающихся способен одновременно (в режиме реального времени) корректировать задания индивидуально, для каждого обучающегося, или для всей группы, акцентируя их внимание на освоение и практическую тренировку тех или иных навыков и умений обучающимися специалистами.

В процессе применения данного макетасистемы интерактивного обучения руководителем занятия могут создаваться несколько сценариев с различным составом оконечных рабочих мест, а также серверов, что позволит обучать личный состав как одиночно, так и в составе сети документальной связи. Изменение сценариев преподаватель производит посредством изменения текущих настроечных параметров КТС ОС и выдачей заданий в режиме реального времени или загрузкой заранее подготовленных заданий с АРМ преподавателя.

Заявленный макет системы интерактивного обучения специалистов документальной связи может применяться на базе существующих компьютерных классов после установки на действующие операционные системы образов специального программного обеспечения КТС ОС, в связи с чем не потребуются экономические затраты на монтаж и установку реального оборудования КТС ОС.

Таким образом, интегрирование действующего ПО КТС ОС в ПО для работы с виртуальными образами операционных систем в составе интерактивных тренажеров приводит к появлению новых свойств предлагаемой системы интерактивного обучения и к расширению имеющихся возможностей по обучению специалистов документальной связи, что существенно повышает эффективность и качество обучения специалистов документальной связи. Использование предлагаемого макета системы интерактивного обучения специалистов документальной связи позволяет в предельно короткие сроки без дополнительных затрат организовывать качественную подготовку специалистов документальной связи как стационарных, так и полевых узлов связи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Мякотин А.В., Орлова Л.И., Кривцов С.П., Чеботарев В.И. Построение локальной вычислительной сети в общевоинском соединении для обеспечения открытой документальной связи на основе средств широкополосного доступа и линий проводной связи // Электронный журнал «Информационные технологии и телекоммуникации». - СПб.: СПбГУТ, 2018. - том 6. - №1. - С. 55–62.

2 Орлова Л.И., Ванюгин Д.С. Методика оценки структур транспортных сетей связи специального назначения численными методами / Сборник научных статей IV-й Междунар. науч.-техн. и науч.-методич. конф. «Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании», посвященной 85-летию СПбГУТ. - СПб: СПбГУТ. - 2015. - С. 1092-1100.

3 Кривцов С.П. Методика расчёта количества оборудования и линий связи при построении сети внутренней телекоммуникационной связи на повседневном пункте управления // Тр. уч. заведений связи. - СПб.: СПбГУТ, 2016. - С. 87-92.

4 Орлова Л.И. Методика оценки структур транспортных сетей связи численными методами // Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования». - 2015. - № 1. - С. 160-168.

5 Орлова Л.И. и др. Совершенствование сети документальной связи (оборота) в общевоинском соединении на основе сетей широкополосного доступа // Сб. науч. статей VII-й Междунар. науч.-техн. и науч.-методич. конф. «Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании». - СПб: СПбГУТ, 2018. - С. 110-115.

Орлова Л.И., *соискатель*

МРНТИ 78.21.36

Ж.М.АУКАЖИЕВА¹, Ш.И.АШИРОВ², М.САМАТОВ³*¹Евразийский Национальный Университет имени Л.Н. Гумилева,
г. Нур-Султан, Республика Казахстан,**²Генеральный штаб Вооруженных Сил Республики Казахстан,
г. Нур-Султан, Республика Казахстан,**³Национальный Университет обороны имени Первого Президента
Республики Казахстан – Елбасы, г. Нур-Султан, Республика Казахстан***АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ИНТЕРЕСАХ ОБНОВЛЕНИЯ
ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ НА ТЕРРИТОРИЮ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы топогеодезического обеспечения войск в условиях Казахстана. Уделено внимание вопросам обновления топографических карт (топокарт). Анализ темы исследования показал, что для решения задачи необходимо на местности периодически вести мониторинг, по их результатам проводить специальные топогеодезические работы по выявлению качества изменения местности. Авторы, по-новому подходят к оценке точности, предлагают новые сроки и очередность обновления номенклатуры топокарт в зависимости от их масштаба. Особое внимание уделено применению современной космической аппаратуры, техники и технологии съемки местности и обработки аэрокосмической информации в программном обеспечении (ГИС). В процессе выявлены положительные и отрицательные стороны технологической обработки и обновления топокарт.

Ключевые слова: обновление топокарт, мониторинг, категории, объекты, элементы местности, аэрокосмические снимки, топогеодезические работы, оценка точности, номенклатура топокарт, масштаб.

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан жағдайында әскерлерді топогеодезиялық қамтамасыз ету мәселелері қарастырылады. Топографиялық карталарды (топокарталарды) жаңарту мәселелеріне назар аударылды. Зеттеу тақырыбының қорытындысы бойынша мәселені шешу үшін аймақта мерзімді мониторинг жүргізу, олардың нәтижелері бойынша аймақтың өзгеру сапасын анықтау үшін арнайы топографиялық жұмыстар жүргізу қажет екенін көрсетті. Авторлар дәлдікті бағалауға жаңаша көзқараспен қарайды, масштабына байланысты топокарталар номенклатурасын жаңартудың жаңа мерзімдері мен кезектілігін ұсынады. Бағдарламалық қамтамасыз етуде (ГАЗ) қазіргі заманғы ғарыш аппаратурасын, жергілікті жерді түсіру және аэроғарыштық ақпаратты өңдеу техникасы мен технологиясын қолдануға ерекше назар аударылды. Бұл үдерісте топокарталарды өңдеудің және жаңартудың оң және теріс жақтары анықталды.

Түйін сөздер: топокарталарды жаңарту, мониторинг, санаттар, объектілер, жергілікті жер элементтері, аэроғарыштық суреттер, топогеодезиялық жұмыстар, дәлдікті бағалау, топокарталар номенклатурасы, масштаб.

Annotation. The article deals with the problems of topogeodetic support of troops in Kazakhstan. Paid attention to updating of topographic maps (topographic maps). The analysis of the research topic showed that in order to solve the problem, it is necessary to periodically monitor the terrain and carry out special topographic works based on their results to identify the quality of changes in the terrain. The authors, applying a new approach to the assessment of the accuracy, suggest a new date and priority update of the nomenclature of topographic maps based

on their scale. Special attention is paid to the use of modern space equipment, equipment and technology for surveying and processing aerospace information in software (GIS). In the process identified the positive and negative aspects of processing and updating of topographic maps.

Key words: updating topocards, monitoring, categories, objects, terrain elements, aerospace images, topogeodesic work, accuracy assessment, topocart nomenclature, scale.

Проблема обновления топографических карт (карт) является одной из центральных проблем топографо-геодезического обеспечения задач развития экономики, социальной сферы, а также укрепление безопасности государства.

В условиях, когда топографические карты всего масштабного ряда уже созданы, решение этой проблемы для топографо-геодезической отрасли страны становятся первоочередной.

Поддержание всех карт в соответствии с современным состоянием местности требует существенных экономических затрат. Для примера, при использовании фототопографического метода обновления топографических карт по материалам современной аэро- или космической съемки местности на обновление одного номенклатурного листа карт масштаба 1:25 000 затрачивается до 20 и более технико-дней (камеральные и полевые работы) в зависимости от степени современности и категории трудности номенклатурного листа. Сопоставимые затраты труда требуются и для обновления топографических карт более мелких масштабов методом картографической генерализации. Поэтому в целях экономии материальных, трудовых и финансовых затрат требуется продуманный научный подход к планированию периодичности и очередности работ по обновлению карт различных масштабов [1].

В статье рассматривается возможный вариант аэрокосмического мониторинга в интересах обновления карт на территорию Республики Казахстан.

Территория РК существенно различается по физико-географическим (ФГУ) и климатическим условиям, интенсивности развития промышленности, сельского хозяйства и другим факторам. Соответственно и процесс старения карт материалов не будет одинаковым для различных районов. Наибольшим изменениям из-за влияния различных факторов природного, экологического и техногенного характера подвергаются южные районы РК.

В этой связи, объектом аэрокосмического мониторинга выбран Южный регион страны как наиболее важный в экономическом и стратегическом отношении (таблица 1).

С точки зрения аэрокосмического мониторинга в интересах обновления и выбора масштаба обновляемых карт Южный регион целесообразно разделить на три района.

I район (Южно-Казахстанская область и приграничные районы с Республикой Узбекистан) – представляет собой равнинную, холмистую местность. Необходимость детального изучения местности в связи с интенсивностью развития района и его важности в оперативно-стратегическом отношении обуславливает выбор масштаба – 1:25 000 (объем 123 нл). Площадь района – 9225 кв. км.

II район (горная часть территорий вблизи южных границ региона с Республиками Киргизия и Узбекистан) – представляет собой горную, высокогорную местность. Необходимость отображения современного состояния горных дорог, рек, проходов и труднопроходимых участков государственной границы обуславливает выбор масштаба 1:50 000 (объем 122 нл). Площадь района – 36600 кв. км.

III район (редконаселенный участок приграничной полосы с Республикой Узбекистан, район Аральского моря и северная часть региона). Маловыразительные формы рельефа, редкая заселенность, бедность на ориентиры вызывает необходимость отображения на одном номенклатурном листе больших площадей и обновления карт масштаба 1:100 000 (объем 297 нл). Площадь района – 356 400 кв. км [2].

Необходимые сроки обновления конкретно для каждого района установим исходя из анализа возможных изменений на местности. В качестве критериев, определяющих необходимость обновления карт, примем:

- важность изменившихся элементов местности;
- степень современности карт;
- соответствие точностных характеристик карт требованиям нормативно-технических документов.

По важности объекты и элементы местности, показываемые на карте, условно подразделяются на три категории [1].

К первой категории относятся объекты и элементы местности, изменение, появление или исчезновение которых существенно влияет на принимаемые по карте решения.

Ко второй категории относятся объекты и элементы местности, изменение которых влияет на принимаемые по карте решения лишь в том случае, если эти изменения достигают 20% и более.

К третьей категории относятся объекты и элементы местности, изменение которых не оказывают существенного влияния на принимаемые по карте решения.

Степень современности карт определялась путем анализа объема и характера изменений местности.

Результаты анализа степени изменения элементов местности разных категорий важности, характерных для рассматриваемого региона РК, приведены в таблице 2.

Степень современности карт определялась по формуле:

$$C\% = [1 - 0.23 \cdot (V_2 - V_1)] \cdot 100\%, \quad (1)$$

где V_1 и V_2 – категории сложности номенклатурных листов до и после исправления.

При наличии материалов аэрокосмосъемки степень современности можно оценить по контрольным участкам путем их дешифрирования. Расчет степени современности в таком случае выполняется по формуле:

$$C = \frac{N}{(N + n)} \cdot 100\% \quad (2)$$

где N – общее количество объектов в пределах оцениваемого участка;

n – количество изменившихся объектов (включая утраченные).

По результатам анализа:

$$C = \frac{10}{(10 + 5)} \cdot 100\% = 66,6\%$$

Для рассматриваемого региона степень современности карт составляет $\approx 66\%$.

Исходя из вышеизложенного, листы топографических карт, покрывающие данный регион, подлежат обновлению с частичным пересоставлением отдельных элементов содержания карты.

Для определения периодичности обновления карт воспользуемся следующей зависимостью:

$$T = \frac{K \sum_{i=1}^n P_i}{P_b \sum_{i=1}^n C_i P_i}, \quad (3)$$

где T – периодичность обновления,

K – коэффициент, определяющий необходимость обновления карт,

P_i – вес объекта (элемента) местности, определяющий его свойства и влияние на выполнение конкретных задач, решаемых по карте (P_1 – от 0 до 1.0),

P_b – вес (значимость района) (P_b – от 0 до 1.0), показатель важности района,

C_i – степень годового изменения объектов (элементов) местности, в %.

Таблица 1 - Расчет периодичности обновления топографических карт на территорию Южного региона РК

№ р/н	Значимость р/нов (P_i)	Веса элементов местности (P_i)				Среднегодовое изменение % (C_i)				Периоды обновления (лет)
		НП	Д	Г	Р	НП	Д	Г	Р	
1	1	1	0,9	0,7	1	10	5	1	0,5	5,5
2	0,9	1	1	0,6	0,8	8	3	2	0,5	6,5
3	0,7	0,6	0,9	1	0,5	5	1	5	0,1	8,6

Примечание: НП – населенные пункты;

Д – дороги;

Г – гидрография;

Р – рельеф.

Из вычислений по формуле (3) получим следующие очередность и сроки обновления:

Район

№1 - в I очередь – через каждые 5 лет;

Район

№2 - во II очередь - через каждые 7 лет;

Район

№3 - в III очередь - через каждые 9 лет;

Таблица 1 - продолжение

Районы		Степень изменения	Районы	Степень изменения	При допустимой степени изменения	Целесообразные виды работ
Район №1 (густонаселенный)	Район №2 (средненаселенный)		Район №3 (редконаселенный)			
Элементы первой категории важности						
Госграницы, промышленные и административные центры и прочие города, железные и Шоссейные дороги, трубопроводы и ЛЭП гос значения, крупные озера и водохранилища, судоходные реки и каналы, магистральные и мелиоративные каналы, крупные массивы осушения и обводнения земель, Коренные изменения наименований географических объектов		≈20%	Госграницы, промышленные и административные центры и прочие города, железные и шоссейные дороги, трубопроводы и ЛЭП гос значения, крупные озера и водохранилища, судоходные реки и каналы, магистральные и Мелиоративные каналы, крупные массивы осушения и обводнения земель, Коренные Изменения Наименований Географических Объектов	≈ 10 %	Менее 10%	Обновление листа карты (при степени современности менее 50% лист должен пересоставляться) Окончательное решение принимается с учетом изменений объектов 2 категории.
Элементы второй категории важности						

Границы областей, местные предметы и ориентиры, поселки городского и сельского типа, группы строений, отдельные строения, улучшенные грунтовые, грунтовые дороги, тропы, трубопроводы и ЛЭП, связи местного значения, небольшие озера и водохранилища, несудоходные реки, ирригационные и мелиоративные каналы, небольшие массивы осушения и обводнения земель, изменения рельефа (искусственные, естественные), водоисточники, древесная и кустарниковая растительность, болота и солончаки непроходимые, изменения наименований географических объектов	≈ 40%	Границы областей, местные предметы и ориентиры, поселки городского и сельского типа, группы строений, отдельные строения, улучшенные грунтовые, грунтовые дороги, тропы, трубопроводы и ЛЭП, связи местного значения, ручьи и канавы, водоисточники, древесная и кустарниковая растительность, болота и солончаки, изменения рельефа (искусственные, естественные), изменения наименований географических объектов, изменения пояснительных подписей, стены и ограды	≈ 40%	до 20%	Обновление оригинала карты (частичное пересоставление отдельных элементов содержания)
Элементы третьей категории важности					
Стены и ограды, тропы, ручьи и канавы, луговая и степная растительность, болота солончаки проходимые, водоисточники	≈ 60%	Луговая и степная растительность	≈ 60%	При любой степени изменения	Лист карты не обновляется

Таблица 2 - Рекомендации по использованию материалов космического ДЗЗ при обновлении топографических карт

Этап	Виды работ	Результат
№1	Предварительная оценка изменений в пределах номенклатурного листа с использованием открытых источников космических снимков (Landsat8 и Sentinel2) для выполнения работ по визуальному дешифрированию (visual change detection) и применением автоматических алгоритмов определения изменений (automatic change detection). Полученные материалы должны быть сопоставлены с имеющимися топографическими картами, а также с доступными онлайн картографическими сервисами, содержащие базовый слой в виде снимков сверхвысокого разрешения (Google Карты, Яндекс Карты и т.д.)	По результатам этих работ, должны быть определены участки максимальных изменений и предположительные объекты, подвергшиеся изменениям (появились новые, исчезли прежние). Должны быть даны предварительные оценки: 1) Степень современности карты; 2) Категории важности изменившихся объектов;
№2	Заказ и выполнение работ по аэрокосмической съемке на участки номенклатурных листов топографических карт, на которых: 1) Подходят плановые сроки выполнения работ по обновлению ТК 2) Выявлены значительные изменения и степень современности ТК низкая; Параметры съемки и полученных аэрокосмических снимков должны отвечать требованиям по обеспечению точностных и Дешифровочных характеристик по результатам фотограмметрической обработки.	По результатам этих работ, должны быть определены окончательные критерии: 1) Степень современности карты; 2) Категории важности изменившихся объектов; После этого приняты решения по обновлению ТК и наиболее эффективному методу, с использованием имеющихся материалов аэрокосмических снимков.
№3	Выполнение дешифрирования аэрокосмических снимков в комплексе с доступными открытыми источниками информации (2ГИС, Яндекс Карты (Народная карта и т.д.) для оптимизации и ускорения работ камерального дешифрирования, у уменьшения полевых работ.	Материалы дешифрирования аэрокосмических снимков с актуальной информацией для дальнейшего обновления ТК.

На I район – использовать материалы аэрофотосъемок или космических снимков сверхвысокого разрешения (от 1,0 м до 30 см), что обеспечит обновление крупномасштабных карт. Аэрокосмические снимки позволят провести детальный анализ местности, так как обеспечивается разрешение до 1 метра и лучше (несколько десятков

см) в разных спектральных зонах, что позволит уверенно дешифровать промышленные, сельскохозяйственные объекты растительность и почвы.

На II и III районы – использовать материалы космической съемки, что обеспечит получение исходной информации о местности на большие площади в кратчайшие сроки и эффективной экономии. Обзорность космических снимков, высокая точность, возможность съемки чужой территории и захват одним кадром обширных территорий позволит зафиксировать состояние местности на обширную территорию в один физический момент времени и в одинаковых условиях освещения и состояния природной среды.

Пространственное разрешение аэрокосмических снимков и параметры съемки выбираются в зависимости от масштаба обновляемой топографической карты, физико-географических условий района съемки.

Условия космической фотосъемки (КФС) должны обеспечивать возможность фотограмметрической обработки снимков и необходимую полноту и достоверность дешифрирования топографических объектов местности [3]. На текущий момент, общепризнанной эффективной технологией для обновления крупномасштабных топографических карт (от 1:10 000 и мельче) является использованием космических снимков высокого и сверхвысокого разрешения.

Для сокращения сроков полевых работ полевое обследование высокогорных и пустынных районов целесообразно производить с использованием беспилотных летательных аппаратов с видеофиксацией изображения. В случае невозможности выполнения таких полетов рекомендуется использование пилотируемой малой авиации или вертолетов, дополняя его при необходимости наземными проверками [4].

Перед полевым обследованием населенных пунктов рекомендуется использовать доступные открытые онлайн картографические сервисы (2 ГИС и Яндекс Карты) для определения всех социальных и других видов объектов, важных для нанесения на ТК.

В малоконтурных и труднодоступных районах 2 и 3 целесообразно использовать ярко выраженные объекты местности и провести на них геодезические работы с целью использования в качестве планово-высотного обоснования при фототриангуляционных построениях. Полученные результаты уравнивания, а также цифровые модели рельефа и ортофото мозаики должны пройти этап оценки точности. В качестве эталонов при оценке точности должны быть использованы известные длины линий и их азимуты, поверхности равных высот, например зеркало водоемов (в районе Аральского моря) [5].

Анализ возможностей современных средств съемки позволяют выбрать космические аппараты по критериям «технические характеристики – эффективность решения задачи – стоимость данных». На текущий момент идет активное развитие рынка космического дистанционного зондирования Земли. На рынке присутствуют такие крупные игроки как Maxar Technologies, Airbus Defense&Space, Planet Labs, а также и более молодые участники SATREC, 21AT, SpaceView и т.д. Высокий уровень конкуренции между лидерами и новыми игроками приводит к росту технических характеристик (пространственное разрешение, точность, радиометрическое качество), к снижению цены съемки, появлению новых продуктов и сервисов, которые разрабатываются специально для задач Заказчиком.

Для сравнения в таблице 3 представлен список продуктов на базе космических снимков, наиболее часто используемые для решения задач обновления топографических карт.

Таблица 3 – Список продуктов на базе космических снимков

№	Продукт	Применение	Преимущества/недостатки	Обновление/создание ТК, масштаб
1	Космические снимки, исходники	Применяются для выполнения самостоятельной фотограмметрической обработки с созданием ЦМР и ортофотомозаик	<u>Преимущества:</u> Полный контроль процесса работ; Возможность получения высокой точности; <u>Недостатки:</u> Затратный процесс по времени и ресурсам;	Обновление ТП в масштабе 1:5000 Обновление/создание ТК в масштабе 1:10 000 и мельче
2	Готовые цифровые модели рельефа	Применяются для обновления информации о рельефе в виде горизонталей на ТК, или в качестве ЦМР для ортотрансформирования космических снимков, в процессе ФГМ обработки.	<u>Преимущества:</u> Позволяет многозначительно ускорить процесс, взамен продолжительного процесса ручного извлечения и редактирования ЦМР. <u>Недостатки:</u> Вертикальная точность готовых ЦМР не позволяет обновлять информацию о рельефе в виде горизонталей на ТК м 1:10 000	Для создания ортофотомозаики: Обновление ТП в масштабе 1:5000 Обновление/создание ТК в масштабе 1:10 000 и мельче С целью обновления информации о рельефе в виде горизонталей: Обновление/создание ТК в масштабе 1:25 000 и мельче
3	Готовые ортофотомозаики	Применяются в качестве готового продукта для работы по оцифровке и обновлению ТК. Готовые ортофотомозаики имеют свои «заводские» характеристики качества. Точность данных готовых ортофотомозаик позволяет сразу приступить к процессам дешифрирования и оцифровки карт.	<u>Преимущества:</u> Позволяет многозначительно ускорить процесс, за счет исключения процедуры фотограмметрической обработки и получения уже готового результата. <u>Недостатки:</u> В случае необходимости повышения плановой точности ортофотомозаики, отсутствует возможность выполнения фотограмметрической обработки.	Обновление ТК в масштабе 1:25 000 и мельче

Для сравнения в таблице 4 приведены примеры различных продуктов на базе космической съемки и их поставщики. У каждого их продуктов имеются свои подвиды, отличающиеся по техническим характеристикам и стоимости [6].

Из показателей таблиц 3 и 4 видно, что для обновления листов карт масштаба 1:25 000 подходят космические снимки (исходники) со спутников KazEOSat-1, WorldView 1-4, GeoEye-1, Pleiades, а также готовые ортофотомозаики на их основе;

Для обновления ТК масштаба 1:50 000 и 1:100 000 наиболее подходящим продуктом будут готовые ортофотомозаики в виде PlanetBasemaps, VIVIDи OneAtlas.

Таблица 4 - Характеристика снимков космического фотографирования

№	Продукт	Предложение на рынке	Поставщики
1	Космические снимки, исходники	WorldView 1-4, GeoEye-1, Pleiades, KompSAT, KazEOSat, SkySat, PlanetScope	Maxar Technologies, Planet Labs, Airbus D&S, Kazakhstan Gharysh Sapary,
2	Готовые цифровые модели рельефа	WorldDEM, VRICON, AES, A3WD	Airbus D&S, Maxar Technologies
3	Готовые ортофотомозаики	OneAtlas, Planet BaseMaps, VIVID	Airbus D&S, Maxar Technologies, Planet Labs

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Основные положения по созданию и обновлению топографических карт масштабов 1: 10 000-1:1000 000. - М.: Воениздат, 1984. – 379 с.
- 2 Руководство по фототопографическим работам. Ч.1. - М.:РИО ВТС,1981.– 298 с.
- 3 Хрущ Р.М. и др. Фотограмметрия. - М.: Воениздат, 1989. – 188 с.

4 Руководство по аэрофотосъемке в картографических целях (РАФ-89). - М.: РИО ВТС, 1989. – 197 с.

5 Киенко Ю.П. Введение в космическое природоведение и картографирование. - М.: Воениздат, 1994. – 178 с.

6 Савиных В.П. и др. Аэрокосмическая фотосъемка. - М.: Владос, 1997. - 182 с.

Аукажиева Ж.М., *к.т.н., профессор,*

Аширов Ш.И., *к.т.н., доцент,*

Саматов М., *соискатель*

МРНТИ 49.43.29

Ш.В.АКСЁНОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

DMR (DIGITAL MOBILE RADIO) – НОВЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РАДИОСВЯЗИ

Аннотация. В данной статье рассматривается вывод и распространение стандарта DMR (Digital Mobile Radio), проведен краткий анализ технологий цифровой радиосвязи, указаны преимущества технологии DMR в сравнении с аналогичными или похожими технологиями. Описаны механизмы частотного и временного разделения каналов, дуплексного разнеса частот, раскрыта организация и работа логических каналов. Технология DMR предоставляет повышенную эффективность использования радиочастотного ресурса, а также позволяет сократить количество оборудования. Использование технологии DMR позволяет значительно сэкономить средства на внедрение и эксплуатацию. Расширенная зона действия оборудования обеспечит более долгий срок автономной работы радиостанции, дополнительные функции передачи помогают пользователю работать более эффективно и результативно.

Ключевые слова: стандарт DMR, технология DMR, передача данных, канал, радиосвязь, радиостанция, диапазон, конвенциональная радиосвязь, транкинговая радиосвязь, индивидуальный вызов, групповой вызов, логический канал связи, акустические помехи, цифровая обработка сигнала.

Түйіндеме. Бұл мақалада DMR (Digital Mobile Radio) стандартын шығару және тарату қарастырылады, цифрлық радиобайланыс технологияларына қысқаша талдау жүргізілді, ұқсас немесе ұқсас технологиялармен салыстырғанда DMR технологиясының артықшылықтары көрсетілген. DMR технологиясы радиожиілік ресурсын пайдаланудың жоғары тиімділігін ұсынады, сондай-ақ жабдықтар санын қысқартуға мүмкіндік береді. DMR технологиясын пайдалануды енгізу мен пайдалануға қаражатты айтарлықтай үнемдеуге мүмкіндік береді. Жабдықтың кеңейтілген әрекет ету аймағы радиостанцияның автономды жұмысының ұзақ мерзімін қамтамасыз етеді, қосымша беру функциялары пайдаланушыға тиімді және нәтижелі жұмыс істеуге көмектеседі.

Түйін сөздер: DMR стандарты, DMR технологиясы, деректерді беру, арна, радиобайланыс, радиостанция, диапазон, конвенциялық радиобайланыс, Транкингтік радиобайланыс, жеке шақыру, топтық шақыру, байланыстың логикалық арнасы, акустикалық кедергілер, сигналды цифрлық өңдеу.

Annotation. This article discusses the output and distribution of the DMR (Digital Mobile Radio) standard, provides a brief analysis of digital radio technologies, and indicates the advantages of DMR technology in comparison with similar or similar technologies. The mechanisms of frequency and time separation of channels, duplex frequency separation are described, and the organization and operation of logical channels are revealed. DMR technology provides increased efficiency in the use of radio frequency resources, as well as reduces the number of equipment. Using DMR technology allows you to significantly save money on implementation and operation. The extended range of the equipment will provide a longer battery life of the radio station, additional transmission functions help the user to work more efficiently and effectively.

Key words: DMR standard, DMR technology, data transmission, channel, radiocommunication, broadcast station, range, conventional radio communication, trunked radio, private call, group call, a logical communication channel, acoustic noise, digital signal processing.

Дальность радиосвязи характеризует максимальное расстояние, на котором возможно взаимодействие между приемником и передатчиком без потери качества радиосвязи и с соблюдением заданных параметров. Нередко возникает ситуация, когда дальности связи между носимыми или автомобильными радиостанциями не хватает. Расширить зону покрытия помогают ретрансляторы. Они могут объединяться в IP-сеть, тем самым увеличивая дальность связи, обеспечивая на небольшом участке большую плотность разговорных групп. Существует несколько распространенных топологий и архитектур систем радиосвязи.

Ассоциация DMR (DMR Association). Эта структура, основанная девятью компаниями - производителями и поставщиками абонентских устройств и сетевого оборудования в сфере цифровой радиосвязи (Motorola, CML Microcircuits, Funkwerk Koellada, Fylde Micro, Icom, Kenwood, SELEX Communications (Finmeccanica), Tait Radio Communications и Vertex Standard), продолжила дело своего предшественника - DMR MOU. Целью новой организации заявлен вывод стандарта DMR (Digital Mobile Radio) «на новый уровень, что обеспечивает в его рамках совместимость различного оборудования и стимулирующий развитие новых сервисов и устройств. Данный стандарт должен постепенно стать приоритетным для профессиональных пользователей конвенциональной и транкинговой цифровой радиосвязи».

В основе технологии DMR лежат механизмы TDMA (Time Division Multiple Access - многостанционный доступ с временным разделением каналов), что позволяет разместить два временных интервала (независимых логических канала) на одной частотной несущей с сеткой частот 12,5 кГц. Тип модуляции - 4FSK (четырёхуровневая частотная манипуляция). Гибкость, заложенная в рамках стандарта DMR, позволяет реализовывать решения не только в классических диапазонах 136-174 МГц и 403-470 МГц, но во всем спектре частот от 50 до 999 МГц. Причем дуплексный разнос для решений с применением точки ретрансляции допускается любым, в том числе классической частотой 4,6 МГц для диапазона 160 МГц и 45 МГц для диапазона 900 МГц. Дуплексный разнос определяется 15-битной сигнальной последовательностью в структуре цифрового кода стандарта DMR.

Как известно, в последнее время не было представлено открытых цифровых решений для диапазонов частот ниже 400 МГц. Суррогатные схемы с интеграцией модулей оцифровки в аналоговые радиостанции не позволяли реализовать преимущества работы, заложенные в рамках стандарта DMR. Теперь же решения с применением технологии DMR станут актуальны в условиях сложной электромагнитной обстановки и многолучевого распространения сигнала.

Длительность временного интервала, организующего 1 логический канал, составляет 30 мс. Из них 27,5 мс отведены под полезную нагрузку, составляющую 216 битов, и под 48 сигнальных битов. Защитный межинтервальный разнос - 2,5 мс. Таким образом, канальная скорость передачи данных 2160 бит/с. В случае передачи пакетных данных следует учитывать, что в зависимости от длины IP-пакетов процент полезных данных будет снижаться за счет заголовков IP-пакетов.

В соответствии с технологией временного уплотнения на одном частотном канале организуются 2 логических канала. Важным условием с точки зрения планирования конвенциональной сети радиосвязи является то, что в режиме прямой связи (без использования ретранслятора) в настоящее время задействуется лишь один логический канал из двух доступных. Это характерное обстоятельство объясняется отсутствием точки

синхронизации для одновременной передачи двумя абонентскими терминалами (радиостанциями). В этом случае преимущества прямого режима по отношению к аналоговому режиму в части увеличения канальной емкости не будет [1].

Существует три разновидности, или уровня (tier), стандарта DMR.

DMR Tier I - простейший вариант технологии, ориентированный на работу в нелицензируемом диапазоне 446 МГц. Устройства DMR Tier I (как и dPMR 446, который тоже относится к Tier I) предназначены для работы в режиме peer-to-peer, т. е. без сетевой инфраструктуры. Максимальная мощность пользовательского оборудования - 0,5 Вт. Технология может применяться в комбинации с аналоговой PMR 446. Ввиду отсутствия репитера удвоение спектральной эффективности в данном варианте недостижимо. Оборудование DMR Tier I ориентировано на частных пользователей и малые предприятия, которым не требуются большая зона покрытия и расширенные возможности радиосвязи.

DMR Tier II - стандарт конвенциональной связи, охватывающий лицензируемые частоты от 66 до 960 МГц. Оборудование этого стандарта предназначено для тех пользователей, которым необходимы качественная передача голоса, интегрированная возможность передачи данных и более эффективное использование спектра. Для DMR Tier II определена двухслотовая технология TDMA в канале 12,5 кГц.

DMR Tier III описывает транкинговую связь в диапазонах 66-960 МГц. Здесь также используется двухслотовая TDMA в канале 12,5 кГц. DMR Tier III призван заменить стандарт аналоговой транкинговой связи MPT-1327, добавив к его возможностям более эффективное использование спектра и поддержку пакетной передачи данных, в том числе по протоколам IPv4 и IPv6 [2].

В настоящее время коммерчески доступным является оборудование DMR Tier II, и сам стандарт DMR чаще всего упоминается как стандарт конвенциональной связи.

Важным, с точки зрения регулирующих органов, является то обстоятельство, что существующая сетка частот 12,5 кГц сохраняет свою целостность при внедрении решений стандарта DMR, что, в свою очередь, позволит пользователям осуществить плавную миграцию собственных средств связи от аналоговых технологий к цифровым, увеличивая канальную емкость в 2 раза.

Качество передачи речи. Вокодер с алгоритмом ACELP (линейное предсказание с возбуждением от алгебраической кодовой книги) особенно подходит для использования в условиях сильных акустических помех. Для обнаружения ошибок при передаче в канале радиосвязи и их исправления при канальном кодировании применяется технология Forward Error Correction (FEC) и механизмы CRC (Cyclic Redundancy Code).

Оценка качества кодека DMR показала его незначительный выигрыш по сравнению с системами TETRA. (Оценка MOS 4 означает «превосходное качество, незаметное ухудшение»; MOS 3 - «хорошее качество, различимое, но не раздражающее ухудшение»).

Цифровой стандарт передачи DMR гарантирует стабильное качество речи на всей дистанции связи между пользователями за счет перевода звукового сигнала в цифровой код. Более того, использование специальных аудио кодеков позволяет исключить из эфира акустические шумы и сделать речь приятной для восприятия. Современные математические механизмы работы с кодом исправляют ошибки в пакетах на грани зоны радиопокрытия, что позволяет увеличить расстояние устойчивой связи. Помимо улучшения качества радиосвязи, в два раз увеличилось время автономной работы портативных радиостанций использующих стандарт DMR.

Защищенность от прослушивания. Не секрет, что открытость каналов аналоговой связи доставляла известные неудобства при работе в канале, особенно в тех случаях, когда инструменту оперативной радиосвязи отводится ключевая роль в бизнес процессах предприятия. Повсеместное использование гражданами и организациями радиостанций с

широким диапазоном частот приводило к возможности прослушивания рабочих каналов и помехам в работе.

Переход на цифровой стандарт позволяет исключить прослушивание эфира аналоговыми радиостанциями, а учитывая возможность шифрования цифрового сигнала штатными средствами рации, практически сводит к нулю возможность прослушивания и постановки помех другими участниками эфира.

Говоря о дальности связи, стоит упомянуть, что достигаемые результаты зависят не только от наличия естественных природных преград, но и от окружающей электромагнитной обстановки.

Основные возможности DMR. Стандарт DMR постоянно совершенствуется, реализуя функциональный набор, ранее нехарактерный для сектора средств конвенциональной радиосвязи.

К основным функциональным возможностям цифрового стандарта DMR следует отнести:

- цифровую обработку сигнала;
- управление аккумуляторной батареей;
- приоритетный аварийный вызов;
- удаленный контроль;
- опциональное шифрование;
- одновременную передачу голоса и данных (в том числе пакетных);
- работу в аналоговом режиме, что особенно актуально при постепенной миграции аналоговых конвенциональных систем.

Типы вызовов, реализуемых в рамках стандарта DMR:

- индивидуальный вызов «радиостанция - радиостанция»;
- групповой вызов «радиостанции - группа радиостанций»;
- групповой вызов «радиостанция - все радиостанции»;
- передача пакетных данных с канальной скоростью 2 кбит/с [3].

Стандарт DMR отличает быстрое установление вызова (до 200 мс) и поддержка режима «поздний вход» для групповых вызовов.

Европейский стандарт Digital Mobile Radio (DMR) был принят в 2005 году и ознаменовал новую эру качества и возможностей радиосвязи. Этот факт сравним с приходом аудио компакт-дисков на замену музыкальным грампластинкам!

Основными пользователями радиостанций и систем конвенциональной радиосвязи являются малые и средние коммерческие организации. В этом секторе предприятий средства оперативной связи являются важным рабочим инструментом, однако зачастую пользователь сталкивается с неудобствами, связанными с устаревшими методами наложения полезного сигнала на несущую частоту радиосигнала. В частности, открытость сеансов связи, наличие посторонних шумов и помех, ограниченное использование частотного ресурса и сложность передачи данных - всё это ограничивает возможности использования аналогичного радиооборудования.

Цифровой стандарт радиосвязи DMR (Digital Mobile Radio) был утвержден европейским советом в 2005 году и с этого времени взят на вооружение крупнейшими производителями связного оборудования. На сегодняшний день вы не встретите среди модельного ряда абонентских радиостанций Motorola, Icom, Kenwood аналоговых устройств и этому есть ряд причин. Помимо улучшения качества радиосвязи, в два раза увеличилось время автономной работы портативных радиостанций, использующих стандарт DMR.

Вот лишь некоторые аргументы в пользу стандарта DMR:

- конфиденциальность - защита сеанса связи от прослушивания, включая шифрование на уровне 256 бит;

устойчивость к акустическим помехам за счет высокого качества и разборчивости речи;

передача данных, включая сообщения, GPS координаты, изображения и т.д.;
эффективное использование частот - два канала связи DMR вместо одного в аналоговом режиме;

значительное увеличение времени работы от аккумуляторных батарей;

широкие возможности и низкая стоимость оборудования при построении радиосетей;

интеграция с различными сторонними системами для наращивания функционала.

В настоящее время существуют две серии оборудования стандарта DMR - на диапазоны 136...174 МГц и 403...470 МГц. Полевые испытания оборудования показали существенный выигрыш по отношению к аналоговым сетям при использовании радиостанций в городских условиях и многолучевом распространения сигнала:

цифровую обработку сигнала;

управление аккумуляторной батареей;

приоритетный аварийный вызов;

улучшенный режим «свободные руки»;

встроенный приемник GPS сигналов для реализации приложений по контролю местоположения;

удаленный контроль; опциональное шифрование; дуплексный вызов (в проекте);

одновременную передачу голоса и данных (в том числе пакетных);

работу в аналоговом режиме, что особенно актуально при постепенной миграции аналоговых конвенциональных систем.

Типы вызовов, реализуемых в рамках стандарта DMR:

индивидуальный вызов «радиостанция – радиостанция»;

групповой вызов «радиостанции – группа радиостанций»;

групповой вызов «радиостанция – все радиостанции»;

передача пакетных данных с канальной скоростью 2 кбит/с.

Основными производителями средств профессиональной радиосвязи стандарта DMR являются компании Motorola и Hytera Communications Co., Ltd.

Новый европейский стандарт рассматривался как прямое замещение аналоговой технологии PMR (Private, или Professional Mobile Radio). На протяжении многих лет технология PMR пользовалась достаточно большой популярностью у пользователей, однако со временем требования к возможностям профессиональной радиосвязи повышались, и сервисы, доступные в рамках традиционной аналоговой технологии, перестали удовлетворять потребителей. Новый стандарт цифровой радиосвязи обеспечивает лучшие характеристики и большую функциональность систем профессиональной радиосвязи.

Можно выделить следующие преимущества DMR:

временное разделение канала на два тайм-слота ведет к двойной экономии частотного ресурса и заряда аккумуляторов;

улучшенное качество связи по всей зоне покрытия;

большие возможности, заложенные в технологии, потенциал для реализации нестандартных решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Названов А.И. Технология цифровой мобильной связи DMR. - М.: Omoled.ru, 2016. - 6 с.
- 2 Стандарт ETSI TS 102 361-1, v2.2.1 (2013-02).

Аксёнов Ш.В., доцент кафедры военной техники связи

МРНТИ 78.21.49

А.Б.АЛДИЯРОВА¹, С.А.ЯГУТКИН¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ПРОБЛЕМЫ ВРЕДНОГО ВЛИЯНИЯ ОТРАЖЕНИЙ В ТРАКТАХ СВЧ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены причины возникновения отражений при функционировании тракта СВЧ. На геометрические размеры техники СВЧ существуют жесткие допуски, которые могут быть нарушены неоднородностями. В статье приведены примеры неоднородностей тракта, создающих отражения. Указано, какое влияние оказывают отражения на работу тракта СВЧ и на электромагнитную волну, распространяющуюся в тракте. В статье через граничные условия отражения представлены как «реакция» среды на падающую электромагнитную волну. На практике эти отражения предлагают компенсировать с помощью согласующих устройств или выделять в поглощающей нагрузке. Но согласующие устройства не полностью компенсируют отражения, а поглощающие нагрузки уменьшают к.п.д. тракта. Поэтому тракт СВЧ стараются рационально рассчитать на стадии проектирования. Задача успешного расчета тракта СВЧ является не простой и до сих пор актуальной. В статье представлен анализ современных методов расчета. Для расчета нерегулярных волноводов источники предлагают решения в виде внутренних дифракционных задач электродинамики. На современном этапе проектирования предлагаются аналитические, численные и численно – аналитические методы расчета. Для сокращения времени громоздкого и дорогостоящего проектирования расчеты пытаются автоматизировать, но при этом сложно достичь полного соответствия математической модели строгим электродинамическим процессам.

Ключевые слова: тракт СВЧ, отражения, неоднородности, нерегулярный волновод, граничные условия, влияние отражений на работу тракта, согласующие устройства, внутренние дифракционные задачи электродинамики, аналитические методы, численные методы, численно – аналитические методы, проектирование, автоматизация.

Түйіндеме. Мақалада микротолқынды жолды пайдалану кезіндегі шағылыстың себептері талқыланады. Микротолқын технологиясының геометриялық өлшемдерінде қатаң төзімділіктер бар, оларды біртектес емес жағдайлар бұзуы мүмкін. Мақалада шағылыс тудыратын біркелкі емес аймақтардың мысалдары келтірілген. Шағылыстардың микротолқынды жолдың жұмысына және жолда таралатын электромагниттік толқынға қандай әсері бар екендігі көрсетілген. Мақалада шекаралық шарттар арқылы шағылысулар электромагниттік толқынға ортаның реакциясы ретінде ұсынылған. Іс жүзінде бұл шағылыстарды сәйкес келісті құрылғыларда өтейді немесе өтімді жүктемеде оқшаулау ұсынылады. Бірақ сәйкес келісті құрылғылар шағылыстыруды толығымен өтемейді және тракттың жүктеме сіңіру тиімділікті пайдалы әрекет коэффициентін төмендетеді. Сондықтан микротолқынды трактты жобалау кезінде ұтымды есептеуге тырысады. Микротолқынды трактты сәтті есептеу міндеті қарапайым емес және әлі де өзекті. Мақалада қазіргі есептеу әдістерінің талдауы берілген. Тұрақты емес толқын жолдарды есептеу үшін көздер электродинамиканың ішкі дифракциялық есептері түрінде шешімдерді ұсынады. Жобалаудың қазіргі кезеңінде аналитикалық, сандық және сандық-аналитикалық есептеу әдістері ұсынылған. Үлкен және қымбат жобалық уақытын азайту

үшін есептеулер автоматтандыруға тырысады, бірақ математикалық үлгінің қатаң электродинамикалық үдерістерге толық сәйкестігіне қол жеткізу қиын.

Түйін сөздер: микротолқынды жол, шағылыс, біртектес емес, тұрақты емес толқын жолдар, шекаралық шарттар, шағылыстардың толқын жолдардың жұмысына әсер етуі, сәйкес келісті құрылғылар, электродинамиканың ішкі дифракциялық есептері, аналитикалық есептеу әдістері, сандық есептеу әдістері, сандық-аналитикалық есептеу әдістері, жобалау, автоматтандыру.

Annotation. The article discusses the causes of reflections in the functioning of the microwave path. There are strict tolerances for the geometric dimensions of microwave equipment, which can be violated by inhomogeneities. The article provides examples of path inhomogeneities that create reflections. It is indicated what effect reflections have on the operation of the microwave path and on the electromagnetic wave propagating in the path. In the article, the boundary conditions of reflection are represented as the "reaction" of the medium to an incident electromagnetic wave. In practice, these reflections are proposed to be compensated by matching devices or isolated in the absorbing load. But matching devices do not completely compensate for reflections, and absorbing loads reduce the efficiency tract. There fore, the microwave path is rationally calculated at the design stage. The task of successfully calculating the microwave path is not simple and is still relevant. The article presents an analysis of modern calculation methods. To calculate irregular wave guides, sources offer solutions in the form of internal diffraction problems of electrodynamics. At the present stage of design, analytical, numerical and numerical - analytical calculation methods are offered. To reduce the time of cumbersome and expensive design, they try to automate the calculations, but it is difficult to achieve full compliance of the mathematical model with strict electrodynamic proces ses.

Key words: microwave path, reflections, inhomogeneities, irregular waveguide, boundary conditions, influence of reflections on the path operation, matching devices, internal diffraction problems of electrodynamics, analytical methods, numerical methods, numerical – analytical methods, design, automation.

Важную роль в функционировании современных радиосистем играют тракты СВЧ, осуществляющие связь антенны с приемной и передающей радиоаппаратурой. В его состав кроме отрезков регулярных линий передачи, входят волноводные узлы и элементы, выполняющие те или иные функции. В функциональные узлы тракта СВЧ вводятся технологические и конструктивные неоднородности (например, штыри, пластины и т.д.). В реальных условиях волновод всегда входит в состав тракта СВЧ и является нерегулярным.

Примеры неоднородностей тракта СВЧ:

- вводные и выводные устройства – щелевая антенна, приемный штырь и т.д.;
- согласующие устройства – диафрагмы, штыри, ступенчатые трансформаторы, плавные переходы;
- изгибы и изломы волновода, возникающие при монтаже;
- скрученные волноводы (для получения нужного вида поляризации волн);
- конденсат воды в волноводе.

При включении того или другого элемента в волноводную систему неминуемо возникают отражения от появившейся неоднородности, которые в значительной степени уменьшают коэффициент полезного действия тракта СВЧ, искажают информацию, передаваемую по волноводу, из-за возникновения высших типов волн в районе неоднородности. В месте дислокации неоднородности из-за наложения мод (высших типов) волн может возникнуть электрический пробой и, кроме того, отражения и высшие типы волн нарушают нормальный режим работы источника, включенного в систему [1].

В металлическом волноводе при распространении волны на поверхности направляющих металлических стенок возникает отраженная волна с фазой, отличной от фазы падающей волны на 180° . Результирующая падающей и отраженной волн названа стоячей волной, поскольку в ней не наблюдается движение в пространстве ни энергии, ни фазы.

В тракте СВЧ стоячие волны возникают не только при коротком замыкании, но и при любой неоднородности. Рассмотрим этот процесс с точки зрения электродинамики. При неодинаковых постоянных двух сред (диэлектрической и магнитной проницаемостей), на границе раздела сред возникают отражения, которые являются «реакцией» границы раздела, «обеспечивающей» выполнение граничных условий. Граничные условия для плоской границы раздела двух сред:

$$\begin{aligned} D_{1n} - D_{2n} &= \rho \quad E_{1\tau} = E_{2\tau} \quad , \\ B_{1n} &= B_{2n} \quad , \quad H_{1\tau} - H_{2\tau} = J \quad , \end{aligned}$$

где:

D_{1n} и D_{2n} - нормальные составляющие электрической индукции на границе раздела двух сред;

$E_{1\tau}$ и $E_{2\tau}$ - тангенциальные составляющие напряженности электрического поля на границе раздела двух сред;

ρ - поверхностная плотность заряда;

B_{1n} и B_{2n} - нормальные составляющие магнитной индукции на границе раздела двух сред;

$H_{1\tau}$ и $H_{2\tau}$ - тангенциальные составляющие напряженности магнитного поля на границе раздела двух сред;

J - поверхностная плотность тока;

в уравнениях индекс 1 относится к первой среде, индекс 2 – ко второй среде.

Согласно граничным условиям, полученным из уравнений Максвелла, для плоской границы раздела двух сред:

-тангенциальная составляющая вектора напряженности электрического поля и нормальная составляющая вектора магнитной индукции непрерывны;

-тангенциальная составляющая вектора напряженности магнитного поля терпит скачок, равный поверхностной плотности тока;

-нормальная составляющая вектора электрической индукции терпит скачок, равный поверхностной плотности заряда.

Несоблюдение этих условий указывает на присутствие нежелательных отражений в тракте СВЧ. Если необходимо обеспечить распространение электромагнитной волны без отражений из среды с параметрами ϵ_1, μ_1 , в среду с параметрами ϵ_3, μ_3 , то между этими средами помещают промежуточную среду определенной толщины со специально подобранными параметрами ϵ_2, μ_2 . В этом случае между двумя границами сред есть и бегущие, и стоячие волны. Для определенных ϵ_2, μ_2 и толщине промежуточной среды, равной четверти длины волны, стоячая волна, возникающая в ней, играет роль генератора добавок. Генератор добавок ΔE (промежуточная среда) позволяет выполняться граничным условиям $E_{1\tau} + \Delta E = E_{2\tau}$ между первой и третьей средой, т.е. компенсирует отражения. Теория и опыт показывают, что для возбуждения такой стоячей волны необходимо для промежуточной среды выполнить условие:

$$\left(\frac{\varepsilon_2}{\mu_2} \right)^2 = \frac{\varepsilon_1 \varepsilon_3}{\mu_1 \mu_3},$$

где:

$\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ – абсолютные диэлектрические проницаемости первой, второй и третьей сред;

μ_1, μ_2, μ_3 – абсолютные магнитные проницаемости первой, второй и третьей сред.

Свойства среды характеризуются через волновое сопротивление распространению волны $Z = \sqrt{\frac{\varepsilon_a}{\mu_a}}$. Рассмотренный процесс является согласованием сопротивлений двух

волновых каналов, промежуточная среда в этом случае является согласующим трансформатором, так как происходит трансформация сопротивлений при переходе с границы пары сред на границу другой пары сред.

Указанный способ согласования двух волновых каналов при помощи четвертьволнового трансформатора, в котором стоячая волна играет роль генератора необходимых «добавок» на границах раздела сред, является частным случаем более общего метода. Трансформатор сопротивлений является согласующим устройством, компенсирующим отражения [2].

В пространстве между неоднородностью тракта СВЧ и неоднородностью, введенной согласующим элементом, устанавливается такой режим бегущих и стоячих волн, при котором на его границах выполняются граничные условия.

Суть метода компенсации отраженной волны заключается в том, что в линию передачи в непосредственной близости от нагрузки вводят компенсирующее устройство, создающее дополнительную отраженную волну. Параметры устройства выбирают таким образом, чтобы в результате интерференции имевшиеся отраженные волны и вновь созданные взаимно гасились в направлении к нагрузке. Следовательно, на участке «генератор – согласующее устройство» устанавливается режим бегущих волн, а на участке «согласующее устройство – нагрузка» сохраняется режим смешанных волн. Для уменьшения отрезка тракта, функционирующего в смешанном режиме, согласующее устройство стремятся располагать как можно ближе к нагрузке. Преимущество метода компенсации отражений по сравнению с другим методом – методом поглощения – энергия отраженной волны также поступает в нагрузку, что повышает КПД устройства. Недостаток – с его помощью сложно добиться согласования в широкой полосе частот.

На практике используют и узкополосное, и широкополосное согласование. Общим недостатком узкополосных согласующих устройств является сравнительно узкая полоса частот, в которой возможно хорошее согласование отдельных элементов волноводных систем. Для уменьшения этого недостатка часто используют одновременно несколько согласующих элементов, каждый из которых настраивается с некоторым разносом по частоте один относительно другого. Вопросы широкополосности высокочастотных трактов в настоящее время актуальны в связи с применением ламп с большим диапазоном механической и электрической настройки – клистронов, магнетронов, ЛБВ и др. И твердотельных СВЧ устройств. Получение согласования в очень широкой полосе частот (порядка 30%, 40% и более) является нелегкой задачей [1].

Лучший, хотя и не всегда осуществимый способ достижения хорошего согласования заключается в применении согласующих трансформаторов, они исключают отражения, если имеют правильно рассчитанную конструкцию.

Чтобы сконструировать тракт СВЧ с компенсированными отражениями от технологических и конструктивных неоднородностей, необходимо решить

дифракционные задачи электродинамики. Таким образом, необходимо свести отражения к минимуму в тракте на стадии проектирования. Анализ современных источников показывает, что такие задачи решаются методами, рассмотренными ниже.

Аналитические методы - метод поперечных сечений, импедансный и метод эквивалентных схем. Метод поперечных сечений используются, если параметры нерегулярности изменяются медленно, амплитуда волны является функцией продольной координаты и описывается системой обыкновенных дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами.

Импедансный метод используется, если тензор входного импеданса имеет простой вид только для слабо нерегулярных участков тракта, при этом решается краевая задача для эквивалентных граничных условий на неоднородностях.

Метод эквивалентных схем – здесь рассчитываются параметры схемы замещения в виде длинной линии и неоднородностей в виде R, L, C элементов. Параметры эквивалентной схемы определяют из решения граничных условий электродинамической задачи. Затем от схемы замещения переходят к реальному волноводному тракту. Этот метод дает верный результат в узкой полосе частот, однако он простой и наглядный, так как базируется на хорошо разработанном аппарате теории цепей.

Нерегулярности тракта СВЧ также возможно рассчитать численными методами (коллокаций, декомпозиционный, конечных разностей).

В методе коллокаций выбираем точки (узлы коллокаций), для которых записываются электродинамические уравнения с учетом граничных условий, затем эти уравнения переводятся в алгебраическую форму, что значительно упрощает расчет. Но здесь необходимо правильно угадать положение этих точек.

В декомпозиционном методе волноводный узел тракта СВЧ разбивается на малые области, для них решается электродинамическая задача с учетом граничных условий. Далее решения объединяются для поверхности всего объема рассматриваемого узла.

Во всех этих методах в конечном итоге получаем алгебраические уравнения, т.е. численные методы универсальны, а также они позволяют рассчитать сложную неоднородность. Недостаток численных методов – громоздкий расчет, существуют значительные трудности по преобразованию координат, у используемого компьютера должен быть большой объем памяти.

В численно – аналитических методах (метод Галеркина, вариационный метод, метод поперечных сечений) – предварительно составляются система линейных алгебраических или интегральных уравнений. Далее система уравнений решается на компьютерной технике [3].

Выбор метода для расчета неоднородности зависит от частотного диапазона рассматриваемого узла СВЧ, типа неоднородности и расчетных возможностей используемого компьютера. Также необходимо при расчетах учитывать влияние высших типов волн (помех), возникающих от неоднородностей, на работу тракта СВЧ.

Для сокращения времени громоздкого и дорогостоящего проектирования расчеты пытаются автоматизировать, но при этом сложно достичь полного соответствия математической модели строгим электродинамическим процессам. Задача создания достоверных методов для автоматизированного машинного проектирования различных узлов тракта СВЧ остается актуальной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Пименов Ю.В. и др. Техническая электродинамика: Учебное пособие для вузов. – М.: Радио и связь, 2000. – 536 с.

2 Бессонов Л.А. Электромагнитное поле: Учебное пособие для вузов. - М.: Гардарики, 2003. - 310 с.

3 Бударагин, Р.В. Расчет неоднородных волноведущих структур и функциональных узлов на их основе для СВЧ и КВЧ диапазонов: автореф. дис.... канд. техн. наук. - Нижний Новгород, 2007. – 21 с.

Алдиярова А.Б., преподаватель кафедры специальных дисциплин, магистр техники и технологий,

Ягуткин С. А., старший преподаватель кафедры специальных дисциплин

МРНТИ 78.25.17

Н.И.БАРБАШИН¹

¹*Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан*

ПОДАВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ПВО – ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ВСЯКОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Аннотация. В статье обобщены и проанализированы действия авиации США и их союзников во время развязанных ими локальных войн во второй половине XX и начала XXI веков. По мере развития авиационной техники и её вооружения, других средств воздушного нападения (СВН), развития тактики нанесения воздушных ударов по наземным объектам противника, развивались основные положения новой концепции строительства и использования американских военно-воздушных сил (ВВС) под названием «глобальный размах – глобальная мощь». При этом особое внимание уделялось завоеванию превосходства в воздухе. Успешное решение этой задачи невозможно без проведения комплекса мероприятий по подавлению системы противовоздушной обороны (ПВО). Реализацию положений этой концепции автор показал в ходе рассмотрения ряда локальных войн, в которых принимала участие авиация США и их союзников. В статье анализируются действия авиации и средств ПВО противоборствующих сторон во время американо – вьетнамской войны (1959 – 1975 гг.), арабо – израильских войн (1967 – 1970 гг.); в ходе войн в зоне Персидского залива (1991г., 1998 г.); при нападении союзных сил НАТО на Югославию (1999 г.).

Ключевые слова: локальная война, тактика, действия авиации, США, НАТО, авиационная, техника, средства воздушного нападения, воздушный удар, концепция, ВВС, ПВО, превосходство в воздухе, локальная война, союзники, противоборствующая сторона.

Түйіндеме. Мақалада АҚШ авиациясының әрекеті жинақталған және талданған және олардың одақтастарына XX және XXI ғасырлардың екінші жартысында жергілікті соғыстарды шешу кезінде. Даму шамасына қарай авиациялық техника мен оның қару-жарағы, басқа да әуе шабуыл құралдары (ӘШҚ), қарсыластың жер объектілері бойынша әуе соққысын беру тактикасын дамыту кезінде "жаһандық құлаш – жаһандық қуат" атты америкалық әскери - әуе күштерін (ӘӘК) пайдалану мен құрылыс жаңа тұжырымдамасын негізгі ережелері дамыды. Негізгі назар әуе кеңістігін басып алуға бөлінген. Бұл тапсырманы жетістікпен шешу әуе шабуылына қарсы қорғаныс (ӘШҚҚ) жүйесін басу бойынша іс-шара кешенін өткізусіз мүмкін емес. Осы тұжырымдаманың ережесін іске асыруды автор АҚШ авиациясы мен олардың одақтастары қатысқан жергілікті жауынгерлер қатарын қарастыру барысында көрсетті. Мақалада америка – вьетнам соғысы (1959 – 1975 жж.), араб – израиль соғыстары (1967 – 1970гг.); Парсы шығанағы аймағында соғыс барысында (1991ж., 1998ж.); Югославияға НАТО-ның одақтас күштерінің шабуылы кезінде. Табысты осы міндеттерді шешу мүмкін емес іс-шаралар кешенін жүргізу бойынша басу жүйесі әуе шабуылына қарсы қорғаныс (ӘШҚҚ). Ережелерін іске асыруға, осы тұжырымдаманың авторы көрсетті қарау барысында бірқатар жергілікті соғыстар, онда қатысып, авиация, АҚШ және олардың одақтастарына.

Түйін сөздер: жергілікті соғыс, тактика, авиация іс-әрекеттері, АҚШ, НАТО, авиациялық, техника, әуе шабуылы құралдары, әуе соққысы, тұжырымдама, ӘӘК, ӘШҚҚ, үстемдігі ауада, жергілікті соғыс, одақтастар, қарсы күрес жағы.

Annotation. The article summarizes and analyzes the actions of US aviation and its allies during the local wars unleashed by them in the second half of the twentieth and early twenty-first centuries. With the development of aviation equipment and its weapons, other means of air attack, the development of tactics for air strikes on enemy ground targets, the main provisions of the new concept of construction and use of the American air force (air force) under the name "global scope – global power" developed. At the same time, special attention was paid to gaining air superiority. A successful solution to this problem is impossible without a set of measures to suppress the air defense system (air defense). The author showed the implementation of the provisions of this concept during the consideration of a number of local wars in which the US and its allies' aviation took part. The article analyzes the actions of aviation and air defense systems of the warring parties during the American – Vietnam war (1959-1975), the Arab – Israeli wars (1967 – 1970), and the wars in the Persian Gulf (1991, 1998); when the allied forces of NATO attacked Yugoslavia (1999).

Key words: local war, tactics, actions of aviation, USA, NATO, aviation equipment, means of air attack, air strike, concept, air force, air defense, air superiority, local war, allies, opposing side.

После окончания Второй мировой войны США и их союзники неоднократно развязывали локальные войны. Западные страны использовали локальные войны как полигоны для проверки новых образцов вооружения и способов ведения военных действий. В последние десятилетия в локальных войнах большое внимание отводилось авиации. Авиация в войне с применением обычных средств поражения в ряде случаев может самостоятельно решать глобальные задачи. Это может быть только в том случае, когда в вооружённом конфликте авиация завоюет и прочно удержит превосходство в воздухе в районе, где проводится локальная война. Успешное решение этой задачи невозможно без проведения комплекса мероприятий по подавлению системы ПВО противника [1,3].

Интенсивное развитие во второй половине XX века истребительной авиации (ИА), зенитного ракетного и артиллерийского оружия, а также наземных и воздушных средств обнаружения, оповещения, целеуказания, наведения и управления авиационными и зенитными системами оружия дало возможность перейти от объектовой ПВО к созданию сплошного поля радиолокационного обнаружения и огневого поражения воздушных целей не только вдоль границы (линии фронта), но и над всей территорией стран. В этих условиях в ходе ведения боевых действий, проведения воздушных операций, на первый план выходит задача по обязательному радиоэлектронному и огневому подавлению объектов ПВО на ТВД либо в ограниченном районе на определённый промежуток времени, причём делается это в интересах решения основной цели авиационной группировки – завоевания превосходства в воздухе. Основные элементы операции по преодолению ПВО (выбор маршрута и профиля полёта, радиоэлектронное прикрытие ударных самолётов) в настоящее время носят вспомогательный характер и осуществляются с целью уменьшения потерь авиации от отдельных очагов системы ПВО противника, продолжающих функционировать после проведения мероприятий по её подавлению [3]. .

В данной статье автор предлагает рассмотреть ряд локальных войн, в которых использовались средства воздушного нападения для достижения определённых целей.

Война во Вьетнаме (1959 – 1975 гг.) была войной сопротивления вьетнамского народа против американских агрессоров. Эта война являлась одним из крупнейших вооружённых столкновений с применением авиации и ПВО после Второй мировой войны. Широкое применение в войне во Вьетнаме нашла авиация: от армейской до стратегической (со стороны США). В 70-е годы XX века масштабы применения авиации

США были особенно колоссальными. Над Вьетнамом в среднем в день совершалось до 700 пролётов самолётов. На территорию Вьетнама было сброшено около 12 млн. тонн боеприпасов, что более чем в три раза превышало количество боеприпасов, сброшенных американцами за всю Вторую мировую войну. Применялись, в том числе химические боеприпасы. Тактика американской авиации в этой войне неоднократно менялась. Основное влияние на эти изменения оказывало противодействие средств ПВО ДРВ (Демократической Республики Вьетнам). При этом огромную помощь ДРВ в этом оказал СССР [3].

В начальный период войны для авиации США было время «полигонной тактики». В это время крупные группы самолётов США почти без прикрытия наносили массированные удары со средних высот (2000 – 5000 м), наивыгоднейшие для бомбометания. С получением из СССР подразделений ЗУР (зенитных управляемых ракет) для ПВО ДРВ, этот диапазон высот был перекрыт. Авиация США начала действовать с малых высот. Потери их авиации не уменьшились из-за огня ствольной зенитной артиллерии, ряда других важных факторов. В последующие периоды авиации США пришлось вернуться на средние высоты и применять самолёты массированно. Борьба с ПВО ДРВ проводилась комплексно: постановкой интенсивных радио - и радиолокационных помех, выполнением противоракетных маневров и огнем воздействием на средства ПВО, с применением противолокационных управляемых ракет (УР) типа «Шрайк», с использованием других тактических приёмов. В последующем авиация США перешла к новому виду тактики – прорыву системы ПВО. Группы подавления ПВО обеспечивали «коридор пролёта» ударных групп к целям. В последующем стали применяться стратегические бомбардировщики В-52 для бомбометания «по площадям» (т.е. уничтожалось все, что находилось в местах падения бомб). Бомбометания выполнялись с больших высот (8000 – 10000 м). Использовались также управляемые авиабомбы (УАБ) с лазерной подсветкой. В результате этой войны США потеряли более 9000 самолётов и вертолётов (более 2000 летчиков попали в плен). При этом США испытывали новое вооружение, авиационную технику, новые боеприпасы, новые тактические приёмы борьбы с ПВО. Для прорыва ПВО в группу обеспечения пролёта ударных групп выделялось до 50% самолётов от всех участвовавших в операции [4,5].

Государство Израиль с момента своего образования находится с арабскими странами в напряженных отношениях, которые временами принимают и принимают в настоящее время форму вооруженной борьбы. Опыт применения авиации и ПВО наиболее показателен в военных конфликтах Израиля с Арабской Республикой Египет (АРЕ) (1967 - 1970 гг.), с АРЕ и Сирией (6-24.10.1973 г.) и Ливаном (6.06-19.08.1982 г.). При анализе опыта боевых действий их чаще всего объединяют под названием арабо-израильские войны. Война Израиля с Арабской Республикой Египет (АРЕ) в 1967 г. и 1969-70 гг. стала наиболее продолжительным из указанных военных конфликтов. Ее основное отличие заключается в том, что, по сути, это было вооруженное противостояние двух государств с чередованием периодов наращивания их военно-экономического потенциала и подготовки армий к войне, резкого обострения межгосударственных отношений, ведения интенсивных боевых действий, последующего восстановления и наращивания боеспособности вооруженных сил [3].

Исключительно важную роль в боевых действиях 1967 г. сыграли израильские ВВС. Военные специалисты считают, что положительный исход войны в июне в пользу Израиля был предreshен благодаря успешным действиями его авиации в первые три часа боевых действий. К их началу ВВС Израиля имели 12 авиационных эскадрилий. Из 340 боевых самолетов более 70% являлись современными самолетами тактической и палубной авиации ("Мираж-3С", F-4, А-6, "Супер-Мистер" и другие).

В основе замысла действий израильских ВВС была внезапность действий по задачам, месту и времени; массированное применение сил и средств; сосредоточение основных усилий на главном направлении для решения приоритетных задач. Особое внимание уделялось подавлению и уничтожению средств ПВО, в первую очередь, на территории АРЕ (на Синайском полуострове).

Решить главную задачу - разгромить авиационную группировку Египта, которая насчитывала около 290 боевых самолетов, удалось благодаря нанесению внезапных массированных авиационных ударов. В них участвовало более 200 боевых самолетов. Ранним утром 5 июня 1967 г. ВВС Израиля неожиданно ударили по 27 основным аэродромам АРЕ, Сирии и Иордании, объектам системы ПВО, мостам через Суэцкий канал. В течение одного дня они выполнили 420 самолето-вылетов [7].

В первые часы боевых действий было уничтожено около 42% радиолокационных средств и более 25% зрдн ПВО АРЕ. Арабская авиация даже не смогла подняться в воздух и не оказала никакого сопротивления. Это подтверждает тот факт, что на аэродромах оказались уничтоженными 273 самолёта (203 АРЕ и 70 САР), а в воздухе - два самолета АРЕ [7].

В ходе воздушной операции (с 5 по 11 июня) ударами по 9 основным аэродромам было выведено из строя более 65% (по другим источникам - более 70%) всех боеготовых египетских самолетов. В итоге авиация Израиля завоевала господство в воздухе, а АРЕ потерпела военное поражение и потеряла Синайский полуостров.

Израиль достиг такого успеха благодаря точному знанию расположения и режима функционирования объектов ударов, тщательной и всесторонней подготовке к ним, проведению дезинформации противника и достижению внезапности первого удара, максимальному использованию боевых свойств техники и вооружения за счет обученности и тщательной подготовки личного состава, а также подавлению средств ПВО [7].

К началу боевых действий 1967 г. в составе сил и средств ПВО АРЕ было три дивизии ЗУР (25 дивизионов С-75), зенитная артиллерия калибра 57- и 100-мм (несколько полков), а также около 90 РЛС различных типов. Всего с 5 по 11 июня египетские ПВО уничтожили 44 самолета, из них 35 - зенитной артиллерией и 9 - ракетами.

В целом по качеству вооружения и боевой техники АРЕ не уступала Израилю. Очевидно, это и послужило причиной самоуспокоенности и застоя в процессе совершенствования ее противовоздушной обороны. Эти факторы, а также низкая подготовка боевых расчетов РЛС и ЗРК, отсутствие боевого опыта и навыков работы в условиях сильных радиоэлектронных помех, единого командования в масштабе всей страны привели к неудачному исходу боевых действий средств ПВО в тот период.

Кроме того, этому способствовали нарушения мер скрытого управления войсками. Израильтяне использовали радиосети управления и связи для передачи на арабском языке ложных команд, что в значительной степени дезорганизовало работу боевых расчетов командных пунктов и зенитных средств.

По окончании операции в 1967 г. военно-политическое руководство АРЕ провело тщательный анализ результатов и приняло соответствующие меры по устранению выявленных недостатков. С июля 1968 г. все силы и средства ПВО объединили в отдельный вид вооруженных сил, провели комплекс практических мероприятий по их совершенствованию и повышению эффективности борьбы с воздушным противником.

В первую очередь была создана система радиолокационной и визуальной разведки. Главной задачей считалось обеспечение ее устойчивого функционирования в условиях радиоэлектронного подавления, обнаружение воздушных целей противника на предельно малых, малых, средних и больших высотах и своевременное оповещение прикрываемых войск и объектов о возможных ударах с воздуха [7].

Для ведения радиолокационной разведки воздушных целей сформировали радиотехнические батальоны (рทบ) по 7-8 радиолокационных рот (рлр) в каждом и разместили их по фронту от 150 до 200 км. Это позволило создать сплошное радиолокационное поле обнаружения воздушных целей с высот 100-150 м при удалении рлр на 40-60 км друг от друга.

Наряду с радиолокационной была создана и визуальная разведка. Для этого по всему побережью Средиземного и Красного морей, вдоль Суэцкого залива и Суэцкого канала в 1-2 линии развернули сеть постов. За 1969-70 гг. они обнаружили 100% воздушных целей днем и 80-85% - ночью. Все это позволило получать данные о воздушном противнике и оповещать о нем прикрываемые войска и объекты с запаздыванием не более 2-3 минут.

Опыт предшествовавших боевых действий доказал живучесть и эффективность применения смешанных группировок средств ПВО различной дальности за счет 3-4-х кратного перекрытия их зон поражения и многослойного зенитного огня. В связи с этим, в 1970 г. сформировали смешанные группировки в составе ЗРК С-75 и С-125, ЗСУ и подразделений ПЗРК. Этот принцип применялся при ведении противовоздушной обороны Эль-Мансура (2 ЗРК С-75, 2 ЗРК С-125, 12 ЗСУ и 3 роты ПЗРК) и группировки войск в районе Суэцкого канала (11 ЗРК С-75, 5 ЗРК С-125, 20 взводов ПЗРК "Стрела-2", 12 ЗСУ "Шилка", 16 рот зенитных пулеметов). Кроме того, для повышения живучести каждый зенитный дивизион имел две запасные и ложную позиции с макетами ЗУР и станцией разведки на базе РЛС П-12. Такой смешанной группировкой в зоне Суэцкого канала при отражении одного из массированных авиационных ударов удалось сбить 19 самолетов и вертолет израильских ВВС [3,7].

Заслуживает внимания опыт применения ПЗРК, с помощью которых в 1969-70 гг. уничтожили 17 боевых самолетов и вертолет Израиля. Ими оснащались отдельные батальоны ПЗРК (по 3-5 рот, в каждой по 3-4 взвода, во взводе 3 отделения по 2 ПМ), осуществлявшие непосредственное прикрытие важных объектов, группировок войск, ЗРК, РТВ и аэродромов.

Для повышения эффективности имеющихся средств провели технические мероприятия по доработке ЗРК С-75, вводу в боевой состав дополнительных частей и подразделений, оснащенных ПЗРК "Стрела-2", ЗСУ-23-4 "Шилка", ЗУ-23-2, новыми радиолокационными станциями и другие.

В рамках совершенствования противовоздушной обороны была реорганизована система управления силами и средствами ПВО для разумного сочетания и использования, в зависимости от условий обстановки, централизованного и децентрализованного управления. С этой целью были расширены полномочия командиров дивизий ПВО по управлению подчиненными силами и средствами, а в тактическом звене более широко стало использоваться децентрализованное управление.

Действия ВВС Израиля на малых высотах, особенно на подступах к аэродромам (Каир-Вест, Бенисуэйф), городу Каир и плотинам (Асуанской на р. Нил), также затрудняли аэростаты заграждения. На прикрытие важных объектов выделялось от 9 взводов до 36 рот аэростатов. При угрозе воздушного нападения они поднимались до высот 450-500 м. Все эти нововведения не мог не заметить Израиль, который со своей стороны принимал некоторые меры противодействия. Так, только в течение ноября-декабря 1969 г. его авиация выполнила более 1500 самолето-вылетов для подавления средств ПВО и группировок войск АРЕ. Однако усилия Египта по совершенствованию противовоздушной обороны стали давать положительные результаты. За указанный период было уничтожено 54 израильских самолета и вертолета (из них 11 - ЗРВ, 31 - ЗА, 12 - ПЗРК). Таким образом, проведенные мероприятия значительно повысили общую эффективность противовоздушной обороны арабов. Только с 20 июля по 7 сентября 1970 г. Израиль потерял более 90 боевых самолетов [7].

Ход вооружённого конфликта в зоне Персидского залива в январе - феврале 1991 года подтвердил одно из основных положений новой концепции строительства и использования американских военно-воздушных сил (ВВС) под названием «глобальный размах – глобальная мощь». Это положение гласит, что авиация в войне с применением обычных средств поражения в ряде случаев может самостоятельно решать такие задачи, как нейтрализация и лишение способности противника к сопротивлению, ограничение свободы и нарушение слаженности действий его войск, обычно достигаемые в ходе совместных действий с формированиями других видов вооружённых сил (ВС) в рамках воздушно-наземной операции (сражения). Однако решающую роль в достижении конечных целей операции и вооружённого конфликта в целом авиация может сыграть лишь при условии завоевания и прочного удержания в ходе всего конфликта превосходства в воздухе на данном театре военных действий (ТВД). Успешное решение этой задачи невозможно без проведения комплекса мероприятий по подавлению системы ПВО противника [2,8].

Основные документы по боевому применению авиации, разработанные и утверждённые руководством ВВС США в последнее время, уделяют внимание только вопросам огневого и радиоэлектронного подавления как системы ПВО противника в целом, так и отдельных её элементов. Американские военные специалисты под подавлением системы ПВО понимают действия своих войск по уничтожению, нейтрализации или временному нарушению работы средств ПВО противника путём нанесения огневых ударов, применения радиоэлектронных средств или сочетания огневого и радиоэлектронного воздействия. Подавление системы ПВО противника ведётся авиационной группировкой непрерывно с различной интенсивностью в течение всего вооружённого конфликта в виде отдельных операций по уничтожению объектов ПВО в ограниченном районе и вспомогательных действий.

Такие операции проводятся авиационной группировкой в масштабе ТВД и, как правило, в первые часы (дни) вооружённого конфликта. Они представляют собой согласованные действия подразделений ударной авиации и самолётов радиоэлектронной борьбы (РЭБ), направленные против конкретных, заранее выявленных объектов ПВО. В ходе операции могут решаться следующие боевые задачи: воспреещение контроля воздушного пространства над своей территорией со стороны противника; обеспечение действий своей авиации над своей и чужой территорией на больших и средних высотах; дезорганизация управления силами и средствами системы ПВО. Основными объектами поражения при этом являются радиолокационные станции дальнего обнаружения наземного и воздушного базирования (в первую очередь стационарные), целеуказания и наведения, а также зенитные ракетные комплексы (ЗРК) дальнего действия, ИА и аэродромы её базирования, пункты управления и узлы связи в системе ПВО, средства создания радиоэлектронных помех. Кроме того, в ходе операции все радиоэлектронные средства системы ПВО противника подвергаются также радиоэлектронному подавлению. Постановка активных помех осуществляется в диапазонах работы РЛС дальнего обнаружения, целеуказания и наведения ИА и ЗРК, средств управления и связи системы ПВО [8,9].

План проведения первой операции по подавлению системы ПВО вероятного противника разрабатывается уже в мирное время штабами соответствующих авиационных командований применительно к зонам своей ответственности. Командование ВС США считает необходимым уже в мирное время осуществлять на постоянной основе сбор, обработку, анализ и создание базы данных о координатах и основных параметрах работы РЛС в системе ПВО вероятного противника, о количестве и местоположении стационарных огневых позиций ЗРК и районов их рассредоточения, боевом составе истребительной авиации и аэродромах её базирования и рассредоточения, тактике

действий сил и средств ПВО, тактико - технических характеристиках (ТТХ) основных систем оружия.

Сбор информации осуществляется всеми видами разведки, включая фото-, теле-, радио- и радиотехническую. При этом активно используются средства наземного, воздушного и космического базирования. Существенная роль в сборе необходимых данных отводится и агентурной разведке. В угрожаемый период в соответствии с новой концепцией использования американских ВВС командование ВС США активизирует деятельность разведывательных органов в регионе, где возможны появление угрозы интересам страны и развязывание вооружённого конфликта. В данном регионе усиливается или создаётся группировка стратегической разведывательной авиации и самолётов ДРЛО и управления Е-3 системы «АВАКС», интенсивность полётов которых постоянно возрастает. По мнению американских военных специалистов, такие действия могут сдерживать потенциального агрессора от эскалации конфликта. Например, в ходе войны в Персидском заливе на аэродромы Саудовской Аравии одними из первых были переброшены с континентальной части США самолёты Е-3 (пять единиц), а также стратегические разведчики RC-135 и U-2. Кроме того, с аэродромов Турции действовали самолёты аналогичных типов из состава группировки американских ВВС в Европейской зоне [9].

После принятия решения на военное вмешательство руководство США развернуло на территории дружественных им стран региона необходимую группировку ВС и готовило её к боевым действиям. В настоящее время приоритет начала боевых действий отдаётся её авиационному компоненту, который в ходе решения своих традиционных боевых задач (завоевание превосходства в воздухе, изоляция района боевых действий, непосредственная авиационная поддержка наземных войск) должен обеспечить создание благоприятных условий для проведения операций наземными войсками с минимальными потерями. Достижение этой цели невозможно без завоевания превосходства в воздухе и прочного удержания его в течение всего конфликта, для чего требуется безусловное подавление системы ПВО противника. Операция «Буря в пустыне» 17 января 1991 года началась именно с нанесения удара авиационной группировкой по объектам ПВО Ирака. Следует отметить, что в данной операции впервые на практике были применены положения концепции «совместные действия по подавлению ПВО противника» (JSEAD – Join Suppression Enemy Air Defense). Бурное развитие авиационных средств вооружённой борьбы в последние годы привело к повышению роли авиации в ходе и исходе вооружённого конфликта. Авиационная группировка, завоёвывая превосходство в воздухе, не только обеспечивает благоприятные условия для последующих действий в интересах сухопутных войск, но и предохраняет их от воздействия воздушного противника. Американские военные эксперты полагают, что наземные войска своими силами и средствами способны оказать существенную помощь в подавлении объектов ПВО противника (в зоне их досягаемости), а, следовательно, и в решении задачи по завоеванию превосходства в воздухе. Основной задачей самолёта EC-130H является подавление радиосетей управления и связи авиации противника. Их планируется использовать только из зон барражирования за пределами зоны поражения огневых средств ПВО противника. Все ударные самолёты оборудованы встроенными автоматическими устройствами постановки пассивных помех. Самые современные из них оснащаются бортовой аппаратурой РЭБ, обеспечивающей своевременную информацию лётчика о радиолокационном облучении, захвате тепловыми головками самонаведения управляемых ракет и их пуске, а также автоматическую постановку активных помех РЛС, представляющей в данный момент наибольшую опасность [6,9].

Основным средством огневого подавления объектов ПВО являются некоторые типы тактических истребителей, имеющих аппаратуру для поиска, распознавания и

определения точного местоположения, а также бортовое оружие для уничтожения радиолокационных станций, огневых позиций ЗРК и ЗА (противорадиолокационные ракеты «Шрайк», «Стандарт - ARM», HARM, управляемые ракеты (УР) класса воздух-поверхность «Мейверик», управляемые авиабомбы (УАБ), точку сброса и их траекторию рассчитывает компьютер. Возможна и подсветка цели по лазерному лучу. Аппаратура самолёта позволяет наводить на радиолокационные средства противника и другие ударные самолёты, поэтому тактические истребители могут действовать в составе ударной группы различных типов самолётов (1-2 F-4G и 2-4 F-16). Кроме того, часть самолётов-разведчиков оборудована радиотехнической аппаратурой, предназначенной для вскрытия местоположения и типов РЛС, входящих в систему ПВО противника. Аппаратура позволяет в случае необходимости осуществлять также наведение ударных самолётов на выявленные радиолокационные станции [8].

Основными факторами, в значительной степени повлиявшими на подавление системы ПВО Ирака, явились внезапность удара, использование различных активных и пассивных средств РЭБ, разнообразие приёмов тактической авиации. В то же время со стороны иракской ПВО отмечалась неспособность её органов управления функционировать в условиях сильного радиоэлектронного противодействия, а также отсутствие инициативы в применении оружия. Все самолёты, потерянные авиацией многонациональных сил в боевых условиях, были сбиты огнём наземных средств ПВО. Наибольшие потери, причём в первые дни боёв, понесли английские лётчики самолётов «Торнадо», действовавших на малых высотах при выполнении задачи по блокированию иракских аэродромов. Анализируя действия ударных групп эшелона подавления ПВО, западные эксперты подчёркивают, что основная часть объектов была выведена из строя или уничтожена в ходе первого массированного удара.

Проведённая повторно (в 1998 г.) против Ирака операция США и Великобритании под названием «Лис пустыни» с целью уничтожения объектов «оружия массового поражения», являлась практически повторением операции «Буря в пустыне». Для подавления ПВО было выпущено 250 крылатых ракет морского базирования с кораблей в Персидском заливе. Кроме того авиация США и Великобритании для подавления ПВО использовала новые типы самолётов и боеприпасов. При участии в налётах на объекты Ирака использовались самолёты тактической и стратегической авиации США. В ходе всей операции использовались самолёты ДРЛО и управления E – 3A AWACS, самолёты разведки и управления (RC – 135, U-2, EC – 130) [8,9].

Практически аналогичные действия авиации были применены в 1999 году силами НАТО в ходе операции «Союзная сила» против Югославии. Еще до начала ударов по объектам Югославии для определения объектов удара использовались миссии и делегации США и других стран членов альянса. Они, используя аппаратуру JPS, снимали координаты предполагаемых объектов удара и передавали их в штаб НАТО, что обеспечило высокую точность нанесения ударов по некоторым объектам, в том числе и по правительственным зданиям. Первые удары были с двух направлений: с 4 авианосцев с Адриатического моря и со стороны АВИАНО (Италия). 4-6 AWACS одновременно находились в воздухе для управления ударными силами. Югославы не ожидали одновременного удара крылатыми ракетами (КР) и беспилотными летательными аппаратами (БЛА) на предельно-малых и малых высотах и тактической авиацией на средних и больших высотах. КР в горной местности действовали на высотах, превышающих горы на 200-300 метров, а над БЕЛГРАДОМ - на высоте 100 метров. КР с северного направления разводились по руслам рек и автомагистралям. Они никогда не летели прямо на объект удара. При подлете КР за 20-30 км до средств ПВО осуществлялась коррекция и КР резко изменяла курс на 90 градусов, вводя югославов в заблуждение относительно истинного объекта удара. Но в дальнейшем курс КР изменялся опять в сторону объекта удара. По

Югославии было выпущено 1000-1200 КР, скорость которых была не более 200 м/с. Высоты полета тактической авиации составляли 6000-10000 метров. В первые 15-20 суток авиация действовала только ночью. Как отмечают специалисты Югославии, в первую ночь авиация нанесла удары по ложным позиционным районам дивизионов. Действия авиации НАТО были шаблонными, по ранее разведанным целям, поэтому очень много ударов было нанесено по ложным объектам. Постоянно в воздухе вокруг Югославии на высоте более 10000 метров находились самолеты РЭБ (с ПРР). Для провоцирования работы РЛС на излучение осуществлялись демонстрационные полеты СВН. При обнаружении излучения РЛС осуществлялся пуск противолокационных ракет ХАРМ, (до 2-3 штук на одну РЛС). В результате чего либо РЛС выводилась из строя, либо ее кабельное хозяйство. После этого следовали удары неуправляемыми авиационными бомбами по месту разрыва ХАРМ. Так авиация наносила удары по позиционным районам дивизионов. По средствам ПВО Югославии было выпущено более 1000 ХАРМОВ, однако ущерб от них был незначительным, наибольший ущерб был от применения неуправляемых авиационных бомб. УАБ пускались с дальности 15-20 км с высоты 10-15 км. Отмечается очень большая точность попадания. УАБ не применялись против войск, в том числе и против средств ПВО. В основном удары УАБ наносились по стационарным объектам типа заглубленный КП, административные здания, резиденция президента, здания министерства обороны, промышленные объекты [8,10].

Истребительная авиация Югославии вела боевые действия всего 2-3 дня. Эффективность ее применения была незначительной из-за крайне малой дальности пуска ракет "воздух-воздух", по сравнению с дальностью пуска ракет с самолетов США. В воздушных боях сбито всего 5 самолетов-истребителей Югославии. Решением командования Югославии ЗРК "НЕВА" и "КУБ" не действовали по КР и БЛА, а применялись для борьбы с тактической авиацией. Для повышения живучести СУРН (станция управления разведки и наведения) использовался следующий прием. СУРН вел разведку воздушных целей с включенным базовым двигателем. При обнаружении пуска ПРР высокое выключалось, и СУРН отъезжал назад на 50-60 метров. Разрыв боевой части ХАРМ происходил на прежнем месте стояния СУРН и до новой его позиции долетали лишь осколки, которые не причиняли ему вреда. Переговоры по средствам связи вели только очень короткими сообщениями, использовали в основном проводную и сотовую связь, даже для управления огнем. Радиорелейную связь использовали только в качестве имитации. Допустимое время работы РЛС на излучение не превышало 20-25 секунд.

Собственный анализ югославскими специалистами опыта боевых действий показал, что для обеспечения живучести ничего нового не придумано, а то, что применялось в войне, описано в действующих боевых уставах и оказалось верным на практике. Однако, при этом подчеркивается, что шаблонные действия согласно тому же боевому уставу приводили к неоправданным потерям средств ПВО. Поэтому основные положения боевого устава необходимо применять творчески, не допуская шаблона [10].

Всего средствами ПВО Югославии было сбито: 61 самолет, 7 вертолетов, 238 КР и 30 БЛА типа "Предатр", "Хантер", "Феникс" и CL. Причем, вертолеты были сбиты зенитной артиллерией, КР - ЗРК "С-10", ПЗРК "Игла", 30 - мм и 40- мм зенитными пушками, БЛА - зенитной артиллерией, ЗРК «С-1» и «С-10». Общие потери: из пяти зенитно-ракетных полков (зрп) "Куб" осталось четыре зрп "Куб" [10].

Таким образом, по оценкам американских военных экспертов, подавление системы ПВО является важнейшим составным элементом операций, проводимых ВВС, успешное выполнение которых позволит решать задачи войны в целом [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Шойнбаев А.У. Подготовка и ведение военных действий общевойсковыми формированиями в военных конфликтах: Учебное пособие.кн.2. - Астана, Национальный университет обороны имени Первого президента Республики Казахстан – Елбасы, 2007. – 310 с.
- 2 Жангужанов М. Борьба с беспилотными летательными аппаратами // АІВҮН. - 2018. - №4. - С. 28-31.
- 3 Осеннов А.С. История военного искусства ВВС. – Челябинск, Челябинское высшее военное авиационное училище штурманов. - 1990. – С. 151 – 160.
- 4 Заров А. Война США во Вьетнаме и её международные последствия (1965 – 1973гг.) [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: [@fm=](https://go.mail.ru/search?g=Вьетнамо+американская+война+1973+год) (дата обращения 3.06.2020).
- 5 Числов В. Подавление системы ПВО// Зарубежное военное обозрение. - 1993. - № 1. – С. 35 - 40.
- 6 Зотов А. Родин А. Средства РЭБ ВВС Великобритании и война в Персидском заливе // Зарубежное военное обозрение. – 1993. - № 5. – С. 40 – 42.
- 7 Шарипов В. Арабо- израильская война (1967 г., 1973 г.) [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/es/69110/арабо> (дата обращения 3.06.2020).
- 8 Соколов А. Боевые действия многонациональных сил против Ирака // Зарубежное военное обозрение. - 1993. - № 8. – С. 33 - 36.
- 9 Александров Б. Операция «Буря в пустыне». Действия многонациональных сил [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ операция](https://ru.wikipedia.org/wiki/операция) (дата обращения 2.06.2020).
- 10 К событиям в Югославии // Зарубежное военное обозрение. - 1999. - № 4. – С. 2 - 5.

Барбашин Н.И., *старший преподаватель кафедры ПВО СВ*

МРНТИ 78.25.17

Р.А.ЮСУПОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ЗЕНИТНАЯ АРТИЛЛЕРИЯ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ ПРОШЛОГО ВЕКА

Аннотация. Рассматриваются вопросы истории дальнейшего развития зенитной артиллерии во второй половине XX века, разработки ведущих специалистов Советского Союза и других стран для борьбы с современными поршневыми и реактивными самолетами. Уделено внимание вопросам и причинам создания реактивных самолетов, послуживших толчком для дальнейшего развития зенитной артиллерии. Приведена классификация этого вооружения, основные этапы его развития и совершенствования, возможность ведения огня по воздушным целям, цикл стрельбы, время перезарядки.

Рассматриваются сравнительные характеристики этого вида вооружения, поступившего в войска после Великой Отечественной и Второй мировой войн, их сравнение и опыт применения.

Ключевые слова: классификация, зенитная артиллерия, калибр, зенитные установки, пушка, угол обстрела, баллистические показатели, снаряд, выстрел, зенитная самоходная установка.

Түйіндеме. XX ғасырдағы зениттік артиллерияның әрі қарай даму тарихы, Кеңес Одағының жетекші мамандарының және басқа мемлекеттердің қазіргі поршеньдік және реактивті ұшақтармен күресуі қарастырылады. Зениттік артиллерияның дамуына түрткі болған реактивті тікұшақтарының құру мәселелері мен себептері қарастырылады. Бұл қару-жарактың жіктелуі, оны дамыту мен жетілдірудің негізгі кезеңдері, әуе нысандарына атыс жүргізу мүмкіндігі, ату циклы, қайта қуаттау уақыты қарастырылады.

Осы қарудың Кеңес Одағында Екінші дүниежүзілік және Ұлы Отан соғыс кезінде қарудың салыстырмалы сипаттамалары және оның қолдану тәжірбиелері қарастырылады.

Түйін сөздер: жіктеу, зениттік артиллерия, калибр, зениттік қондырғылар, зеңбірек, ату бұрышы, баллистика көрсеткіші, снаряд, атыс, зениттік өзі қозғалатын қондырғы.

Annotation. The article deals with the history of further development of anti-aircraft artillery in the second half of the XX century, the development of leading specialists of the Soviet Union and other countries to combat modern piston and jet aircraft. Attention is paid to the issues and reasons for the creation of jet aircraft, which served as an impetus for the further development of anti-aircraft artillery. The classification of these weapons, the main stages of its development and improvement, the ability to fire at air targets, the firing cycle, and the reloading time are given.

The article considers the comparative characteristics of this type of weapons that entered the army after the great Patriotic war and World War II, their comparison and experience of application.

Key words: classification, anti-aircraft artillery, caliber, anti-aircraft guns, cannon, angle of fire, ballistic indicators, projectile, shot, anti-aircraft self-propelled gun.

Реалии политической обстановки в современном мире показывают, что постоянная боевая готовность, способность войск решать поставленные задачи существенно зависят

от знаний личным составом назначения, тактико-технических характеристик, правил эксплуатации и порядка технического обслуживания вооружения и военной техники. Для качественного проведения, повышения эффективности и продуктивности групповых и практических занятий непосредственно на образцах военной техники по учебным дисциплинам «Устройство зенитно – артиллерийских комплексов», «Эксплуатация зенитно – артиллерийских комплексов» на кафедре Противовоздушной обороны Сухопутных войск (ПВО СВ) – имеются следующие образцы вооружения и военной техники рода войск – зенитная самоходная установка ЗСУ-23-4 «Шилка», зенитная установка ЗУ-23. Полученные знания и практические навыки на кафедре Противовоздушной обороны Сухопутных войск Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи будут необходимы молодым специалистам на всем протяжении воинской службы, при проведении занятий с личным составом подразделений, а также поддержания вооружения и военной техники в готовности к выполнению поставленных задач в любое время года и суток.

Зенитная артиллерия второй половины прошлого века

В предыдущей статье «История создания зенитной артиллерии» нами были рассмотрены предпосылки необходимости создания, а также классификация зенитной артиллерии – вида вооружения, способного ликвидировать воздушные объекты противника, не позволяя им проникнуть на свою территорию. Опыт Великой Отечественной войны позволил провести анализ использования зенитных орудий в ходе ведения боевых действий и приступить к разработкам новых образцов.

В ходе Великой Отечественной войны зенитные орудия использовались при ведении боевых действий для достижения не одной, а нескольких целей. Во-первых, стрельба по воздушным объектам противника. Это то, ради чего и создавался этот вид вооружения. Во-вторых, ведение заградительного огня – специального приема, используемого неожиданно при отражении атаки либо контратаки противника. В данном случае орудийному расчету давались конкретные участки, которые должны были простреливаться. Такое применение оказалось достаточно эффективным и наносило значительный урон личному составу и легкобронированной технике противника. Применялись зенитные орудия и в качестве эффективного средства борьбы с танковыми соединениями неприятеля.

Однако уже в ходе Великой Отечественной войны стало ясно, что развитие современной авиации опережает развитие зенитной артиллерии. Развитие, модернизация поршневых, а затем и создание турбореактивных двигателей самолетов открыло эру реактивной авиации. В годы Второй мировой войны роль авиации была очень огромной, и одной из важнейших характеристик военного самолета являлась скорость. Задача по ее увеличению всегда стояла перед создателями самолетов. Новый прорыв в развитии авиации – замена поршневого двигателя турбореактивным двигателем. Турбореактивный двигатель при одинаковой мощности несравнимо легче поршневого, и тяга во всем диапазоне скоростей меняется мало, что значительно повышает его конкурентоспособность. В итоге – поршневой двигатель проиграл турбореактивному.

Итак, развитие и совершенствование реактивной авиации поставило перед инженерами конструкторских бюро новые задачи и цели – создание современных по тому времени образцов зенитной артиллерии, способных успешно выполнять огневые задачи по прикрытию войск и объектов.

57-мм буксируемая (прицепная) зенитная автоматическая пушка С-60

Одним из образцов, способных бороться с реактивными самолетами, того времени, стала 57-мм буксируемая зенитная автоматическая пушка образца 1950 года – С-60 [1], разработанная В.Г.Грабиным под руководством Л.К.Локтева и поступившая на вооружение Советской Армии в начале 1950-х годов, взамен 37-мм буксируемой зенитной пушки образца 1939 года. Зенитная автоматическая пушка С-60 была предназначена для уничтожения воздушных целей на дальности до 6000 метров с применением артиллерийского вычислителя ПУАЗО (прибора управления артиллерийским зенитным огнем) и на дальности до 5500 метров при работе с автоматическим зенитным прицелом (у пушек ранних выпусков на дальности до 4800 метров) [1]. Стрельба по воздушным целям велась батареями пушек, автоматически управляемой ПУАЗО или каждой пушкой по данным автоматического зенитного прицела, установленного на пушке [1]. Основным способом стрельбы являлась стрельба батареи при наводке с помощью ПУАЗО. При помощи ПУАЗО и радиолокационной станции можно было вести огонь по ненаблюдаемым воздушным целям [1]. Устройство пушки позволяло использовать ее в случае крайней необходимости и для стрельбы по наземным целям: по живой силе, огневым точкам, танкам, самоходно-артиллерийским установкам, бронетранспортерам, бронеавтомобилям и автомобилям. Для уничтожения воздушных целей и живой силы предназначался унитарный патрон с осколочно-трассирующей гранатой ОР-281У и ОР-281. Осколочно-трассирующая граната оснащалась, расположенным в боевой части взрывателем с самоликвидатором. Для стрельбы по танкам, самоходно-артиллерийским установкам, бронетранспортерам, бронеавтомобилям и автомобилям применялся унитарный патрон с бронебойно-трассирующим снарядом БР-281У и БР-281. Начальная скорость осколочно-трассирующей гранаты – 1000 м/сек. Вес гранаты 2,8 кг. Темп стрельбы из пушки 100-120 выстрелов в минуту. Вертикальный обстрел из пушки от -2^0 до $+87^0$ [2]. Хорошо натренированный орудийный расчет мог перевести пушку из походного положения в боевое положение и из боевого положения в походное за 1-2 минуты. В качестве штатного тягача пушки С-60 использовали автомобили с колесной формулой 6х6 – ЗиЛ-151, Урал-375Д или артиллерийский тягач. Допустимая скорость движения для пушки по шоссе составляла 60 км/ч.

Зенитная автоматическая пушка С-60 производилась в СССР, а также по лицензии – в Польше и Китае (Тип -59) [3].

Зенитная автоматическая пушка С-60 до сих пор состоит на вооружении более 35 стран мира, не только бывшего СССР, но и таких, как Алжир, Египет, Иран, Ирак, Индонезия, Китай, Куба, Ливия и стран бывшей Югославии.

Зенитная автоматическая пушка С-60 активно применялась во Вьетнаме, в ходе арабо-израильских войн, в ирано-иракской войне, во время афганской войны.

Зенитные автоматические пушки «R 8», «R 10», «R 12»

Чешскими специалистами была разработана аналогичная советской зенитной автоматической пушке С-60 – пушка «R 8». Первый образец пушки «R 8» появился в марте 1949 года. В пушке «R 8» сочетались конструктивные особенности немецких зенитных орудий, созданных в конце Второй мировой войны. Орудие имело платформу с четырьмя откидными станинами и со съемной колесной базой. Питание пушки осуществлялось из металлических лент. Немного позднее чешскими специалистами был создан второй опытный образец «R 10» с лафетом, смонтированным по типу 40-мм зенитной установки «Бофорс», поэтому он весил на тонну больше предыдущего образца. Зенитная пушка «R 10» имела аналогичную пушке «R 8» систему подачи выстрелов. Третий опытный образец «R 12» также был установлен на лафете и несъемном шасси, но подача боеприпасов осуществлялась с помощью двух 40-зарядных магазинов, что

увеличивало его массу, в отличие от «R 10» на 500 килограммов. После испытаний, проведенных в марте 1950 года, к зенитному оружию были выдвинуты более строгие требования. Горизонтальная дальность стрельбы должна была достигать 13500 метров, а вертикальная – 5500 метров. Использование гидропневматического автоматического механизма должно было повысить скорость вращения установки до 170^0 – 180^0 в минуту. Платформу планировали сделать съемной, а расчет должен был получить щитовое прикрытие, защищающее от винтовочных пуль. Общая масса оружия не должна была превышать четырех тонн. После внесенных доработок, в том же 1950 году был окончательно утвержден усовершенствованный образец пушки «R 10». Автоматика этого оружия работала за счет использования пороховых газов и короткого хода ствола. Питание оружия осуществлялось из металлической ленты, накатник – пружинный, тормоз отката – гидравлический. Для наведения оружия использовался электропривод с собственным двигателем внутреннего сгорания. Охлаждение ствола – воздушное, дульный тормоз отсутствовал. Масса снаряда составляла 2,5 килограмма, начальная скорость снаряда – 1005 метров в секунду. В боекомплект входили унитарные выстрелы с осколочно-трассирующими и бронебойными снарядами.

Однако из-за выявленных конструктивных недостатков к серийному выпуску оружия приступили только в 1952 году. В марте 1954 года был поднят вопрос о полном прекращении работ над этим оружием, как из-за большого количества конструктивных и технологических недостатков, так и из-за использования в пушке «R 10» уникальных унитарных выстрелов, не взаимосвязанных с советскими 57-мм патронами к зенитному оружию С-60. Всего было выпущено 219 образцов зенитной пушки «R 10».

Рассматриваемые буксируемые (прицепные) зенитные орудия советского и чешского производства могли эффективно бороться с реактивными самолетами в начале 1950-х годов.

Зенитные самоходные установки

В ходе Второй мировой войны все воюющие страны старались разработать и принять на вооружение *самоходные зенитные орудия* [1], предназначенные для непосредственного прикрытия войск во всех видах боя и на марше от самолетов. *Самоходные зенитные орудия* способны передвигаться в бою самостоятельно, это делает их более мобильными, по сравнению с другими подвидами зенитных орудий. К примеру, зенитная батарея могла внезапно сменить свою позицию и уйти от удара неприятеля. Самоходные зенитные орудия имеют свою классификацию по виду шасси: на колесной базе, на гусеничной базе и на полугусеничной базе. В 1943 году в Великобритании была создана и принята на вооружение зенитная самоходная установка на базе танка «Крусейдер», вооруженная 40-мм одноствольной пушкой «Бофорс» L60. Скорострельность ее составляла 120 выстрелов в минуту, начальная скорость снаряда – 875 метров в секунду, вес снаряда – 0,934 кг. В армии США в 1945 году была принята на вооружение зенитная самоходная установка M19, установленная на шасси легкого танка M24 «Чаффи» и вооруженная спаренной 40-мм пушкой «Бофорс».

В Советском Союзе уже в 1930-е годы разработали зенитную самоходную установку на базе легкого танка Т-26, вооруженную 37-мм пушкой. Устанавливали 76-мм зенитные орудия в кузова автомобилей, однако даже все эти предпринимаемые меры не могли в полном объеме создать эффективную и требуемую надежную противовоздушную оборону войск.

Большие потери в личном составе и военной технике летом 1941 года, в том числе и средств ПВО «...один из самых печальных моментов в истории РККА». Уже в ходе

Великой Отечественной войны и сразу после ее окончания в Советском Союзе всерьез занялись разработкой зенитных самоходных установок.

Первыми серийными ЗСУ, созданными в СССР, стали 29К, позже зенитная самоходная установка ЗСУ-37, вооруженная 37-мм пушкой К-1, но ее производство ограничилось 75 боевыми машинами, выпущенными в 1945 году. Более совершенным зенитным автоматическим оружием, предназначенным для замены 25-мм и 37-мм пушек довоенного образца, стала 57-мм автоматическая пушка С-60, разработанная в конструкторском бюро В.Г. Грабина [3]. Однако в буксируемом варианте это орудие имело бы недостаточную мобильность для обеспечения ПВО частей бронетанковых и механизированных войск вооруженных сил в наступлении, поэтому уже с 1947 года, еще до принятия С-60 на вооружение, началась разработка ее спаренного варианта под обозначением С-68, предназначенного для вооружения самоходной установки. Опытный образец С-68 был испытан на «...повозке С-79А» [3]. Для серийной зенитной самоходной установки было создано шасси на основе компонентов танка Т-54. Начальная скорость снаряда – 1000 метров в секунду, масса снаряда – 2,8 кг. Боекомплект – 150 выстрелов на ствол. Новая зенитная самоходная установка получила заводское обозначение «изделие 500» и армейское ЗСУ-57-2 и была принята на вооружение после комплексных испытаний в 1950 году [3]. Ее серийное производство осуществлялось в городе Омске с 1955 по 1960 год.

Модификация ЗСУ-57-2, оборудованная индивидуальными плавсредствами была разработана в конструкторском бюро завода № 174 совместно с заводом № 342 города Омска в 1956 году. Руководителем проекта был А.Е.Сулин [3]. Машине был присвоен индекс «Объект 510». В 1961 году модификация ЗСУ-57-2 была принята на вооружение. Всего было изготовлено 6 серийных машин. «Объект 510» отличался от базового варианта установкой для навешивания стальных понтонов. Понтоны предназначались для форсирования водных преград, как своим ходом, так и на буксире. Масса машины с понтонами составила 37,8 тонн. Запас плавучести – 40%. При движении на воде использовались два гребных винта. Ширина водной преграды, преодолеваемой самостоятельно, составляла 50 – 60 км. Максимальная скорость при буксировке не более 15 км/ч. Кроме того, при волнении водной поверхности до 2 баллов обеспечивалась стрельба по зенитным целям. Также предусматривалась возможность перевозки десанта на плавсредствах до 40 человек, однако при этом стрельба была запрещена [3].

К концу 1950-х годов в связи с развитием реактивной авиации максимальная скорость самолетов возросла до 1000-1200 км/ч, улучшилась маневренность самолетов. Для эффективного противодействия таким целям понадобились автоматизированные приводы наведения в сочетании с радиолокационным приборным комплексом (РПК). В соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № Ф416-211 от 17 апреля 1957 года в конструкторском бюро завода № 174 города Омска была проведена модернизация зенитной самоходной установки ЗСУ-57-2. Модернизация заключалась в установке 57-мм пушек С-68 «Березина» и малогабаритных радиооптических приборных комплексов автоматического управления огнем «Десна» [3]. Руководителем проекта был назначен Г.В.Мазепа, а проект получил индекс «Объект 520». В 1959 году было изготовлено 6 зенитных самоходных установок, которые прошли испытания, однако зенитная самоходная установка «Объект 520» на вооружение принята не была.

Боевая эффективность зенитной самоходной установки ЗСУ-57-2 зависела от квалификации экипажа, подготовки командира взвода и была обусловлена отсутствием радиолокационной станции (РЛС) в системе наведения. Эффективный огонь на поражение мог вестись только с остановки, стрельба «с ходу» по воздушным целям не была предусмотрена.

Зенитная самоходная установка ЗСУ-57-2 использовалась во Вьетнамской войне, в конфликтах между Израилем и арабскими государствами в 1967 и 1973 году, в ирано-иракской войне. Однако из-за сравнительно низкой скорострельности и отсутствия автоматизированных радиолокационных устройств наведения, высокой эффективностью эта установка не отличалась. В апреле 2014 года появились видеокадры использования зенитной самоходной установки ЗСУ-57-2 сирийской армией в боях в окрестностях города Дамаск. Необходимо принять во внимание, что в период с 1950 по 1957 год в иностранных армиях не имелось лучших зенитных самоходных установок, а имеющиеся в Вооруженных Силах Великобритании и США зенитные самоходные установки, вооруженные 40-мм одноствольными и спаренными пушками «Бофорс», уступали орудию С-68 по всем значимым показателям [3]. Все эти установки оснащались оптическими прицелами и в силу этого не были эффективнее, чем ЗСУ-57-2. Боевая эффективность ЗСУ-57-2, как и других современных ей зенитных самоходных установок определялась не уровнем самой установки, а прежде всего – ростом скоростей и всепогодностью фронтовой авиации. ЗСУ полкового уровня ПВО в 1950-х годах авиации противника противопоставить было практически нечего, так как все новейшие достижения радиоэлектроники предназначались, прежде всего, для артиллерии и авиации. Кроме того, в рассматриваемый нами период в вооруженных силах всех государств еще не была разработана тактика и подход по прикрытию механизированных подразделений на марше от современных самолетов, равно как и в авиации не была выработана тактика надежного поражения малоразмерных бронированных целей при больших скоростях полета самолетов.

Следующий рассматриваемый образец зенитной самоходной установки – ЗСУ-37-2 «Енисей» с радиолокационными системами наведения – это был «...наш ответ» на принятие США ЗСУ M42A1 [3]. На основании Постановления Совета Министров СССР № 426-211 от 17 апреля 1957 года была начата разработка установки ЗСУ с двумя спаренными 37- мм пушками. Работы над созданием заводского и опытного образцов проводились в ОКБ-3 «Уралмашзавода» [3].

Зенитная самоходная установка ЗСУ-37-2 «Енисей» была предназначена для частей ПВО танковых полков и дивизий и действовала на высотах до 3000 м. Для ЗСУ-37-2 в ОКБ-43 была разработана 37-мм спаренная зенитная пушка «Ангара». Зенитная пушка «Ангара» имела ленточную систему питания, систему жидкостного охлаждения автоматов и следящие электрогидравлические приводы. В дальнейшем их планировалось заменить чисто электроприводами. Системы приводов наведения разрабатывались ЦНИИ 173 ГКОТ (Государственный комитет при Совете Министров СССР) города Москвы и Ковровским филиалом ЦНИИ 173 по стабилизации линии визирования и выстрела. Наведение «Ангара» производилось с помощью помехозащищенного радиолокационного приборного комплекса (РПК) «Байкал», созданного в НИИ-20 ГКРЭ. Тем же Постановлением предусматривалось создание и подача на государственные испытания во II квартале 1960 г подвижного комплекса РЛС «Обь» для управления ЗСУ. Комплекс «Обь» включал командирскую машину «Нева» с радиолокационной станцией (РЛС) целеуказания «Иртыш» и радиолокационным приборным комплексом (РПК) «Байкал», размещенным в ЗСУ «Енисей». Комплекс «Обь» должен был управлять огнем шести – восьми ЗСУ. Постановлением Совета Министров СССР от 4 июля 1959 работы по комплексу «Обь» были прекращены, чтобы ускорить доводку зенитного ракетного комплекса «Круг». Шасси для ЗСУ «Енисей» было спроектировано в конструкторском бюро «Уралмаша» под руководством Г.С.Ефимова, на шасси опытной самоходной установки СУ-100П. Производство его планировалось развернуть на Липецком тракторном заводе.

Зенитные самоходные установки «Шилка» и «Енисей» параллельно проходили испытания, хотя и по разным программам. ЗСУ «Енисей» имел зону поражения по дальности и высоте близкую к ЗСУ-57-2 и согласно заключению комиссии по государственным испытаниям обеспечивал прикрытие танковых войск во всех видах боя, так как средства воздушного нападения преимущественно действуют на высотах до 3000 м.

Нормальный режим стрельбы ЗСУ «Енисей» – непрерывная очередь до 150 выстрелов на ствол, затем перерыв на 30 секунд и повторение цикла до израсходования боекомплекта.

В ходе испытаний было установлено, что одна ЗСУ «Енисей» превосходит по своей эффективности шестиорудийную батарею 57-мм пушек С-60 или батарею из четырех ЗСУ-57-2. На испытаниях ЗСУ «Енисей» обеспечивала стрельбу в движении по целям со скоростью 20-25 км/ч. При движении по танковой трассе со скоростью 8-10 км/ч точность стрельбы была на 25% ниже, чем с места. Меткость стрельбы пушки «Ангара» в 2-2,5 раза выше, чем пушки С-60 [3].

За время государственных испытаний из зенитной пушки «Ангара» было сделано 6266 выстрелов, отмечены две задержки и четыре поломки от числа произведенных выстрелов, что составило 0,08% задержек и 0,06% поломок от числа произведенных выстрелов, что меньше допустимых по тактико-техническим требованиям. В ходе испытаний давала сбои СДУ (аппаратура защиты от пассивных помех) [3]. Шасси показало хорошие маневренные качества. РПК «Байкал» на испытаниях функционировал удовлетворительно и показал следующие результаты:

- предел работы по скорости цели – до 660 м/сек на высотах более 300 метров и 415 м/сек на высотах 100–300 метров;
- предел дальности обнаружения самолета МиГ-17 в секторе 30^0 без целеуказания – 18 км, максимальная дальность сопровождения МиГ-17 – 20 км;
- максимальная скорость сопровождения цели по вертикали – 40 град/с, по горизонтали – 60 град/с. Время перевода в боевую готовность из режима предварительной готовности – 10-15 секунд [3].

По результатам испытаний ЗСУ «Енисей» было предложено применять для защиты армейских зенитных комплексов «Круг» и «Куб», поскольку зона эффективной стрельбы зенитной самоходной установки перекрывала мертвую зону этих комплексов [3].

После окончания государственных испытаний ЗСУ «Енисей» и «Шилка» государственная комиссия рассмотрела сравнительные характеристики и выдала заключение. Вот некоторые выдержки из заключения комиссии по ЗСУ «Енисей»:

- ЗСУ «Енисей» и «Шилка» оснащены радиолокационными приборными комплексами (РПК) и обеспечивают стрельбу днем и ночью при любой погоде;
- вес зенитной самоходной установки ЗСУ «Енисей» – 28 тонн, что недопустимо для вооружения мотострелковых подразделений и ВДВ [3].

Зенитная самоходная установка ЗСУ «Енисей» предназначена для подразделений ПВО танковых полков и танковых дивизий по следующим соображениям:

- танковые подразделения и соединения действуют в основном в отрыве от основной группы войск. ЗСУ «Енисей» обеспечивает сопровождение танков на всех этапах боя, на марше и на привалах, обеспечивает эффективный огонь на высотах до 3000 метров и дальностях до 4500 метров. *Эта установка практически полностью исключает точное бомбометание по танкам* [3];

– имеются достаточно мощные осколочно-фугасный и бронебойный снаряды. ЗСУ «Енисей» может вести эффективную стрельбу на самооборону по наземным целям при следовании в боевых порядках танковых войск.

Унификация ЗСУ «Енисей» с изделиями, состоящими в серийном производстве:

- РПК ЗСУ «Енисей» унифицирован по модулям с системой «Круг»;
- по гусеничной базе – с СУ-100П, к производству которой готовят 2-3 завода;
- стоимость ЗСУ «Енисей» – 400 тысяч рублей [3].

Однако, несмотря на результаты проведенных государственных испытаний, 20 сентября 1962 года последовал приказ ГКОТ о прекращении работ над ЗСУ «Енисей».

Зенитная артиллерия на современном этапе

В настоящее время боевое применение имеющихся на вооружении зенитных ракетных и зенитных пушечно – ракетных комплексов, нецелесообразно против коммерческих беспилотно – летательных аппаратов (БПЛА), ввиду большой ценовой разницы в стоимости зенитных управляемых ракет (ЗУР) и коммерческих БПЛА. Оптимальным решением данной проблемой, является модернизации имеющихся зенитных артиллерийских комплексов (ЗАК), а также образцов зенитной артиллерии. Модернизации подвергаются некоторые элементы системы комплекса, а именно – система орудийной наводки и боевой части боеприпасов. Исходя, из сложившейся обстановки и опыта современных локальных конфликтов с применением коммерческих БПЛА, модернизация зенитной артиллерии является актуальной проблемой развития средств поражения в системе войсковой ПВО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Агренич А.А. Зенитная артиллерия. – М.: Воениздат, 1960. – 260 с.
- 2 Фесенко П.В. 57-мм автоматическая зенитная пушка С-60. – М.: Воениздат, 1974. – 571 с.
- 3 Широкоград А.Б. Шилка и другие отечественные ЗСУ. – М.: Воениздат, 1998.–480 с.

Юсупов Р.А., *магистр технических наук, преподаватель кафедры ПВО СВ*

МРНТИ 78.27.54

К.Б.КАКПЕТОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

МЕСТО ВОЙСК ПВО В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. Появление средств воздушного нападения в начале XX столетия обусловило необходимость разработки специальных мер борьбы с ними. Так возникла воздушная, затем противовоздушная оборона. К настоящему времени сложилось устойчивое понимание того, что противовоздушная оборона является составной частью обороны страны, представляет собой систему политических, экономических, военных, военно-технических, правовых и иных мер по подготовке и ведению военных действий в воздушно-космическом пространстве.

С появлением авиации и началом ее применения в военных действиях в первые два десятилетия XX века специалисты увидели в ней новое перспективное средство вооруженной борьбы, резко меняющее соотношение сил воюющих сторон. В начале самолеты использовались для ведения разведки и связи, но уже в итало-турецкой и Балканских войнах 1911-1913 гг. они применялись для бомбардировки. В Первой мировой войне этот опыт был использован не только на поле боя, но и в оперативном тылу противника для поражения его инфраструктуры. Ударам с воздуха многократно подвергались столицы воюющих государств - Лондон и Париж, крупные объекты в глубине Германии.

Ключевые слова: противоракетная оборона, противовоздушная оборона, разведка, средства воздушного нападения, радиоэлектронный комплекс, ракетно-авиационный удар, стратегическая ПРО, зенитный ракетный комплекс, контртеррористическая операция, аэродинамические и баллистические цели.

Түйіндеме. XX ғасырдың басында әуе шабуылына арналған қарулардың пайда болуы, олармен күресудің арнайы шараларын жасауды қажет етті. Сонымен әуе, содан кейін әуе шабуылына қарсы қорғаныс болды. Бүгінгі таңда әуе шабуылына қарсы қорғаныс мемлекет қорғанысының ажырамас бөлігі, әуе кеңістігінде әскери операцияларды дайындау мен өткізуге арналған саяси, экономикалық, әскери, әскери-техникалық, құқықтық және басқа шаралар жүйесі болып табылады.

Авиацияның пайда болуымен және оны XX ғасырдың алғашқы екі онжылдығында әскери әрекеттерде қолдана бастағанда сарапшылар соғысушы тараптардың күштерінің тепе-теңдігін түбегейлі өзгертетін қаруын, күрестің жаңа болашақ құралдарын көрді. Бастықыда ұшақтарды барлау мен байланыс үшін пайдаланылды, бірақ 1911-1913 жылдары итало-түрік және балқан соғыстарында оларды бомбалау үшін пайдаланылды. Бірінші дүниежүзілік соғыста бұл тәжірибе тек ұрыс алаңында ғана емес, сонымен бірге қарсыластық жедел тылында да оның инфрақұрылымын жеңу үшін қолданылады. Соғысушы мемлекеттердің астаналары Лондон мен Париж, Германияның тереңдіктегі ірі нысандары бірнеше рет әуе шабуылына ұшырады.

Түйін сөздер: зымыранға қарсы қорғаныс, әуе шабуылына қарсы қорғаныс, әуе шабуылын барлау, электронды кешен, зымырандық және әуе шабуылы, стратегиялық зымыранға қарсы қорғаныс, зениттік - зымырандық жүйесі, антитеррорлық операция, аэродинамикалық және баллистикалық нысандар.

Annotation. The appearance of means of air attack at the beginning of the XX century made it necessary to develop special measures to combat them. So there was air, then an antiaircraft defense. By present time there was a steady understanding of that antiaircraft defense is a component of defense of the country, represents system of political, economic, military, military - technical, legal and other measures on preparation and conduct of military operations in outer space.

With the advent of aviation and the beginning of its use in military operations in the first two decades of the XX century, experts saw it as a new promising means of armed struggle, dramatically changing the balance of forces of the belligerents. In the beginning, aircraft were used for reconnaissance and communications, but already in the Italo-Turkish and Balkan wars of 1911-1913, they were used for bombing. In the First World War, this experience was used not only on the battlefield, but also in the operational rear of the enemy to destroy its infrastructure. The capitals of the warring States - London and Paris, large objects in the depths of Germany - were repeatedly subjected to air strikes.

Key words: anti-missile defense, air defense, intelligence, means of air attack, radio-electronic complex, missile and air strike, strategic missile defense, anti-aircraft missile system, counter-terrorist operation, aerodynamic and ballistic targets.

Возможность решения задач на поле боя и в тылу противника, которые другим силам и средствам недоступны, стимулировала значительное наращивание численности авиации и улучшение характеристик самолетов во всех воюющих государствах. К ноябрю 1918 г. их самолетный парк увеличился больше, чем в десять раз. Военная авиация насчитывала во Франции более 3300 машин, в Германии - свыше 2700, в Великобритании - около 2000, в России - не менее 1000.

Новое средство вооруженной борьбы потребовало создания специальных средств противодействия, организации мероприятий по защите войск и объектов от ударов с воздуха. То есть потребовалась организация противосамолетной обороны, которая стала называться воздушной, а в дальнейшем противовоздушной обороной (ПВО). Были созданы специальные зенитные орудия и пулеметы. Начали организовываться пункты и системы обнаружения и оповещения о воздушном нападении противника. К концу Первой мировой в армиях Германии, Италии, Франции было 4500 орудий зенитной артиллерии, в России - 247 противосамолетных батарей 2-4-орудийного состава. Истребители составляли около 40 процентов военной авиации почти во всех странах.

Появление принципиально отличающихся по своим свойствам средств поражения самолетов противника обусловило разную тактику их применения. Истребительная авиация имела задачу уничтожать их на подступах к обороняемым объектам и группировкам войск и преследовать на обратных маршрутах. Наземные зенитные средства непосредственно прикрывали объекты обороны, не давая производить прицельное бомбометание.

Вряд ли у кого-либо возникнут сомнения в том, что сторона, обладающая большей мощью средств воздушно-космической обороны (и более эффективно использующая их в военных действиях) будет диктовать условия победы и мира. Опыт локальных войн и вооруженных конфликтов конца XX - начала XXI вв. свидетельствует о том, что надежная противовоздушная оборона войск, важнейших государственных объектов приобрела значение стратегического фактора, оказывающего существенное влияние на их конечный результат. Состояние войск (сил) ПВО находится в прямой зависимости от количества и качества СВКН противника, применяемых им систем вооружения. Скачок в развитии СВКН, а также неуклонный подъем их роли в достижении военно-политических целей привели к интенсивному развитию сил и средств ПВО, совершенствованию способов их боевого применения, изменению организационных штатных структур, а в целом - к

повышению значимости в системе обороны. Как известно, с целью противовоздушной обороны войск и объектов государства создается система ПВО, которая включает в себя взаимосвязанные подсистемы: разведки и оповещения; истребительного авиационного прикрытия; зенитного ракетного артиллерийского прикрытия; управления, а также всестороннего обеспечения. От качества работы каждой подсистемы, способности командования собрать в единое целое вышеперечисленные составляющие в конечном результате зависит и эффективность ПВО.

Противовоздушная оборона (ПВО) страны представляет собой совокупность общегосударственных мероприятий и боевых действий войск, согласованных и взаимоувязанных единым замыслом и планом за целью, заданиями, местом и временами, которые проводятся под единым руководством для отражения воздушного нападения противника, снижения эффективности его ударов, нанесения ему поражения. ПВО страны стратегическим фактором, который осуществляет существенное влияние на ход и результаты войны.

Задачи, решаемые ПВО:

охрана в мирное время государственной границы в воздушном пространстве и контроль за соблюдением установленного порядка его использования;

предоставление дежурными силами помощи воздушным судам в случае форс-мажорных обстоятельств;

предупреждение и прекращение нарушений государственной границы летательными аппаратами других государств, а при необходимости уничтожения боевых летательных аппаратов-нарушителей государственной границы;

непрерывное ведение разведки, сбор и обобщение информации, установка начала воздушного нападения противника и предупреждения о нем органов управления государства и вооруженных сил;

уничтожение ударных средств авиации, беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), крылатых ракет (КР) и баллистических ракет (БР) оперативно-тактического и тактического назначения, средств воздушной разведки, самолетов дальнего радиолокационного выявления (ЦРЛВ воздушных постановщиков помех и воздушных элементов разведывательных ударных комплексов (РУК), аэромобильных войск и десантов в полете;

защита от ударов с воздуха группировок вооруженных сил, важных военных и государственных объектов, прикрытие административных политических и промышленно-экономических центров, других важных объектов страны, в случае необходимости - участие в уничтожении наземных и надводных целей противника.

Несмотря на то, что в годы Первой мировой результаты действий авиации и противоборства в воздухе имели в основном тактическое значение, после ее окончания рядом авторов были сделаны первые выводы о значительном влиянии авиационных ударов и действий сил ПВО на общие итоги. Авиация и средства ПВО продолжали бурно развиваться и применяться во всех военных конфликтах.

Итальянским генералом Джулио Дуэ была выдвинута и получила развитие теория ведения стратегической воздушной войны. Она предполагала нанесение авиационных ударов для завоевания господства в небе, а также по государственным и экономическим центрам страны для вывода ее из войны. Однако в Советском Союзе эта теория отвергалась.

Тем не менее, опыт показал, что авиация стала одним из мощных средств ведения войны. Ее применение было подчинено, прежде всего, обеспечению действий наземных войск. С учетом этого осуществлялось строительство авиации в большинстве развитых государств (особенно в Германии).

Осознание ее роли привело к пониманию руководством ряда стран важности противовоздушной обороны. Соответственно осуществлялось строительство систем ПВО.

В Советском Союзе переломным моментом стал 1932 г. Начальник штаба РККА Александр Егоров глубоко вник в проблемы противовоздушной обороны и изложил их в докладе Реввоенсовету. Было принято решение вынести вопрос на заседание Комитета обороны при правительстве СССР. Совнарком в своем постановлении от 5 апреля 1932 г. признал состояние ПВО страны неудовлетворительным и наметил конкретные мероприятия по укреплению противовоздушной обороны. В результате развития авиации и средств ПВО перед нападением фашистской Германии в июне 1941 г. в Вооруженных Силах Советского Союза насчитывалось около 33 300 самолетов, в том числе примерно 30% истребителей. Для противовоздушной обороны страны было выделено 40 истребительных авиационных полков - 1500 самолетов, около 4000 орудий зенитной артиллерии и 650 зенитных пулеметов.

Принято считать, что основным оружием Второй мировой войны являются танки и артиллерия. Однако это не совсем так, например, США, Великобритания и Япония в большей степени развивали авиацию и флот. У Германии в группировках войск при нападении на Францию было 2580 танков и 3824 боевых самолета, при вторжении в Советский Союз - 4300 танков и до 5000 боевых самолетов. В нападении Японии на американскую военно-морскую базу «Перл-Харбор» участвовал только авианесущий флот. В битве за Англию с обеих сторон принимали участие лишь авиация, ракеты и силы ПВО.

Военное руководство Германии приняло на вооружение одно из основных положений теории Дуэ о том, что первоочередная задача собственной авиации заключается в быстрейшем уничтожении самолетов противника. С началом агрессии она наносила внезапные массированные удары, прежде всего по аэродромам - без существенного противодействия систем ПВО, а уже потом по группировкам войск и другим объектам. Это позволяло завоевывать господство в воздухе и обеспечивать успешное наступление сухопутных войск, тех же хваленых танковых клиньев Гудериана. Так, авиация Польши и Франции была практически уничтожена в первые дни на аэродромах мирного времени ударами немецких ВВС. Сразу после этого усилия немецких военно-воздушных сил были сосредоточены на нанесении ударов по коммуникациям. В результате этих действий из-за отсутствия хоть сколько-нибудь значимой системы ПВО и в Польше, и во Франции возникли непреодолимые трудности в осуществлении мобилизации. Управление войсками было местами полностью парализовано, что привело к разгрому.

Силы и средства ПВО государств, подвергшихся агрессии в начале Второй мировой (кроме Великобритании), не выполнили свою главную задачу - защитить ударный ответный потенциал. Агрессор решал задачи не только поражения авиационной составляющей противостоящей стороны, но и противовоздушной обороны своих группировок войск. Стране, подвергшейся нападению, в результате потерь самолетов нечем было наносить ответные удары.

Наиболее успешный характер действий авиации и сил ПВО во Второй мировой войне имел место в сражении за Англию. Многократные попытки немецкой авиации разгромить ее военный и экономический потенциал ни к чему не привели. Немецкие ВВС понесли огромные потери от системы ПВО Англии, и у них не хватило сил решить исход противостояния в свою пользу. Если бы противовоздушную оборону удалось подавить, ничто не помешало бы немецкому вторжению на острова, как по воздуху, так и по морю. Высокая устойчивость ПВО позволила английским, а затем и американским ВВС постепенно перейти от чисто оборонительных к активным действиям по нанесению ударов по объектам Германии. Ход Второй мировой войны на Тихом океане продемонстрировал также решающее влияние противоборства в воздухе на действия и операции флотов. Ярким примером является налет японской авиации на военно-морскую

базу США «Перл-Харбор», когда из-за бездействия системы ПВО были потоплены или серьезно повреждены восемь линкоров и три легких крейсера. Из 304 американских самолетов японская авиация уничтожила 188 (57%). Через три дня после налета на «Перл-Харбор», 10 декабря 1941 г. английский тихоокеанский флот, ПВО которого не оказала существенного противодействия японской авиации, потерял линкор «Принц Уэльский» и линейный крейсер «Рипалс». Утрата двух наиболее мощных боевых единиц английского флота была неопровержимым доказательством того, что корабли, не обеспеченные противовоздушной обороной, обречены на поражение.

Обобщение опыта Второй мировой войны, прежде всего борьбы за господство в воздухе на советско-германском фронте, битвы за Англию, авиационных ударов США и Великобритании по объектам Германии, операций на Тихом океане, приводит к выводу: уже тогда достаточно четко обозначилась закономерность зависимости хода и исхода боевых действий армии и флота от результата противоборства в небе. Великобритания была первой, чье руководство оценило важность оперативного и стратегического применения авиации и сил противовоздушной обороны. Именно благодаря наличию стратегической системы ПВО страна сумела отразить авиационные и ракетные атаки Германии и перейти к нанесению ответных ударов по городам и узлам коммуникаций противника.

Необходимо отметить, что уничтожение средств воздушного нападения не самоцель системы ПВО. Некоторые авторы при определении вклада в победу спекулируют цифрами. Например, принижают роль противовоздушной обороны в Великой Отечественной войне, утверждая, что ВВС уничтожили 57 тыс. немецких самолетов, а войска ПВО - чуть более 7300. Но на самом деле главная цель действий системы ПВО - не уничтожать средства воздушного нападения противника, а сохранять обороняемые объекты.

В войне в Корее (1950-1953 гг.) была впервые широкомасштабно применена реактивная авиация. Массированным ударам американских ВВС были противопоставлены крупные силы ПВО, прежде всего истребительной авиации. Противостояние в Корее подтвердило решающее влияние результата противоборства в воздушной сфере на общий ход и исход войны и решающую роль в ПВО истребительной авиации, которая уничтожила 1097 самолетов противника. На счету зенитной артиллерии - 212 самолетов.

Война США с Северным Вьетнамом (1965-1973 гг.) стала первой, содержанием которой явилось только противоборство авиации и сил ПВО. Тогда впервые были применены поставленные из СССР зенитные ракетные комплексы, что вынудило командование США перейти к массированному применению своей авиации (до 200 самолетов одновременно) и планированию специальных действий по преодолению системы ПВО. Наблюдался рост числа обеспечивающих средств воздушного нападения (СВН), широко применялись средства радиоэлектронной борьбы, появилось первое высокоточное оружие. Несмотря на все предпринятые американцами меры, в целом действия системы ПВО Вьетнама отмечаются как успешные, что и решило общий исход войны в его пользу. Появление у зенитчиков ракетных комплексов резко увеличило их общий вклад в эффективность противовоздушной обороны. Данные по потерям авиации США во Вьетнаме в разных источниках существенно различаются (от 8612 до 2500 самолетов и вертолетов). ЗРВ уничтожили 1350 самолетов США.

В арабо-израильских войнах с 1967 по 1982 г. противоборство авиации и сил ПВО велось с переменным успехом. В июне 1967 г. израильская сторона после тщательной подготовки нанесла внезапные одновременные авиационные удары по всем элементам системы ПВО Египта, его зенитные средства и истребительная авиация из-за слабой разведки оказались застигнуты врасплох и были почти полностью уничтожены. Однако в

октябре 1973 г. авиация Израиля, несмотря на тщательную подготовку своих действий, столкнулась в районе Суэцкого канала с эффективным противодействием мощной зенитной ракетной группировки смешанного состава, развернутой на заранее подготовленных в инженерном отношении позициях. Силы и средства ПВО АРЕ и Сирии за 18 дней уничтожили в общей сложности около 110 самолетов. Общих целей военных действий Израиль не достиг.

В действиях авиации США против Ливии в 1986 г. был воплощен замысел достижения внезапности нанесением удара самолетами ночью с удаленных баз с несколькими дозаправками в воздухе. Нанесение удара по объектам было тщательно спланировано. Система ПВО преодолевалась в обход зон разведки и огня (удар с юга) радиоэлектронным и огнем ее подавлением (удар с севера). Группировка ПВО Ливии в силу отсутствия разведки, низкой боевой готовности и пассивности авиации с задачами не справилась.

Война в зоне Персидского залива (зимой 1991 г.) очень ярко показала решающее значение хода и исхода борьбы в воздухе для достижения успеха в целом. Именно после этой войны советским (фактически уже российским) военным искусством впервые признана данная закономерность.

Операция вооруженных сил США и Великобритании в Ираке «Буря в пустыне» (17-20 декабря 1998 г) проводилась уже только средствами воздушного нападения. В ходе операции последовательно наносились ракетно-авиационные удары высокоточным оружием только в темное время суток на глубину до тысячи километров с интервалами три часа и продолжительностью от одного до трех часов. При этом последовательно было поражено более 100 объектов на территории Ирака.

В военных действиях США и других государств НАТО против Югославии в 1999 г. все поставленные задачи были решены и цели достигнуты только средствами воздушного нападения и космическими обеспечивающими системами без привлечения других сил. Действия СВН начались нанесением двух массированных авиационно-ракетных ударов, после которых альянс действовал выборочно с интенсивностью около 50-70 самолетов в сутки. Авиация и ракеты работали группами по значительному количеству объектов. За 78 суток войны авиация НАТО совершила 38 тыс. боевых вылетов, было запущено около тысячи крылатых ракет воздушного и морского базирования.

Действия сил ПВО Югославии ввиду низких возможностей носили характер «партизанской» тактики и существенного ущерба нападающим СВН нанести не смогли. В результате действий СВН НАТО в Югославии уничтожены основные стационарные военные и промышленные объекты, электронные средства массовой информации, узлы коммуникаций, нарушено государственное и военное управление. Руководство страны было вынуждено принять все требования агрессоров.

При проведении контртеррористической операции «Несгибаемая свобода» в Афганистане в 2001 г. американское командование с самого начала, применяя принцип центральносетевое ведения боевых действий, наносило удары по выявляемым объектам самыми различными силами и средствами - от современных систем вооружения с лазерным наведением до обычных авиабомб. Это позволило решить поставленные задачи с минимальными потерями сухопутных войск и сил специальных операций.

В операции «Свобода Ирака» в 2003 г. полное превосходство авиации в количественном составе и качественном отношении коалиционных сил не дало противнику возможности эффективно ей противодействовать. Это позволило 200-тысячной сухопутной группировке союзников наступать на Багдад и добиваться решающего перевеса сил в любом бою.

Опыт внутренних конфликтов также показывает решающее значение противоборства в воздушной сфере. Например, на Северном Кавказе в

антитеррористической операции в Чечне в 1999-2000 гг. в среднем каждый второй объект бандформирований поражен ударной авиацией из состава группировки федеральных сил. При появлении же у боевиков переносных ЗРК действия авиации практически парализовывались.

В операции по принуждению Грузии к миру в августе 2008 г., несмотря на недостатки управления и противодействие системы ПВО, важную роль сыграли авиационные удары по объектам вооруженных сил агрессора.

Действия коалиционных сил стран НАТО в Ливии в 2011 г. начались с авиационных ударов для создания бесполетной зоны в целях обеспечения действий группировок сухопутных войск.

В настоящее время новым направлением совершенствования средств воздушного и ракетного нападения стало создание гиперзвуковых летательных аппаратов: пилотируемых гиперзвуковых самолетов различного назначения, управляемых ракет с большой дальностью полета на высотах 40-60 километров, планирующих головных частей для баллистических ракет. Такие аппараты могут применяться для ведения разведки, поражения важных объектов в любом районе мира, перехвата воздушно-космических целей, выведения, обслуживания и снятия с орбиты военных спутников.

Реализация данных программ ведет к полному стиранию грани в средствах и ведении военных действий в воздушном и космическом пространстве, которое становится единой сферой вооруженной борьбы. Развиваются средства противовоздушной, противоракетной и противокосмической обороны, происходит их интеграция в единую систему воздушно-космической обороны (ВКО).

Ведущие государства мира тратят на развитие средств воздушно-космического нападения и ВКО до 50-60% своих военных бюджетов. Это ведет к еще большему увеличению роли вооруженной борьбы в воздушно-космической сфере.

Авиация и войска ПВО призваны решать и другие задачи по обеспечению безопасности государства в воздушно-космической сфере.

Войска ПВО должны непрерывно контролировать использование воздушного пространства и предотвращать нарушение режима полетов и государственной границы Республики Казахстан в воздушном пространстве.

В настоящее время необходимо планомерно заниматься мониторингом сил и средств, имеющихся на вооружении войск ПВО Республики Казахстан, при необходимости проводить ремонт, модернизацию имеющихся типов вооружения ПВО. Необходимо находиться в курсе всех новшеств, появляющихся в сфере вооружений ПВО. Если ремонт или модернизация техники в настоящее время экономически нецелесообразны, то необходимо ставить перед командованием вопрос о закупе новых, современных образцов вооружения. Вполне уместным будет рассмотрение изменений в классификатор специальностей высшей школы, касающихся открытия новых специальностей, предусматривающих подготовку инженеров, предназначенных для проектирования, производства, ремонта и обслуживания техники ПВО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Давыдов М.В. Годы и люди. Из истории НИЭМИ. Ч. 2. // Зенитные ракетные системы. - 2001. - №3. - С. 8-9.
- 2 Журнал. // Вестник академии военных наук ПВО в локальных войнах и вооруженных конфликтах . 2001. № 7.- С 3-4, 10-15. 2012. - № 2. - С.12-16.
- 3 ФГПУ Гранит. 50 лет 1952 – 2002 - . М.: Изд-во «Гранит», 2003. – 8 с.

Какпетов К.Б., преподаватель кафедры ОКС

МРНТИ 78.25.17

Т.С-Э. ЛУЛАЕВ¹, М.АМАНГЕЛЬДЫ¹¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан**ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПОЛЕТОМ РАКЕТ, ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ**

Аннотация. Данная статья посвящена анализу основных методов обнаружения неисправностей аппаратуры радиоуправления и радиовизирования зенитных управляемых ракет средней дальности зенитного ракетного комплекса С-75МЗ. Описан краткий план действий при реализации выбранных методов. Выполнен сравнительный анализ методов для упрощения диагностирования блока приемо-ответчика аппаратуры радиоуправления и радиовизирования, предназначенного для управления автопилотом ракеты в соответствии с командами управления.

Приведена методика поиска и устранения неисправностей в блоке приемо-ответчика аппаратуры радиоуправления и радиовизирования. Для составления методики применен функциональный подход с использованием информационного критерия.

Ключевые слова: аппаратура радиоуправления и радиовизирования, неисправность, метод, поиск, коэффициент отказа, техника, эксплуатация, неисправность, поиск, элемент.

Түйіндеме. Бұл мақала С-75 МЗ зениттік зымыран кешенінің орташа қашықтықтағы зениттік басқарылатын зымырандарды радиобасқару және радиовизирлеу аппаратурасының ақауларын анықтаудың негізгі әдістерін талдауға арналған. Таңдалған әдістерді іске асыру кезінде қысқаша іс-қимыл жоспары сипатталған. Басқару командаларына сәйкес зымыранның автопилотын басқаруға арналған радиобасқару және радиовизирлеу аппаратурасының қабылдау-жауап бергіш блогын диагностикалауды жеңілдету үшін әдістерге салыстырмалы талдау жүргізілді.

Радиобасқару және радиовизирлеу аппаратурасының қабылдау-жауап бергіш блогындағы ақауларды іздеу және жою әдістемесі келтірілген. Әдістемені құрастыру үшін ақпараттық критерияны қолдану арқылы функционалдық тәсіл қолданылды.

Түйін сөздер: радиобасқару және радиовизирлеу аппаратурасы, ақаулық, әдіс, іздеу, бас тарту коэффициенті, техника, пайдалану, ақаулық, іздеу, элемент.

Annotation. This article analyzes the main methods of fault detection equipment radio and radiovision anti-aircraft guided missiles, medium-range anti-aircraft missile system S-75 M3. A short action plan for implementing the selected methods is described. A comparative analysis of methods for simplifying the diagnosis of the receiver-responder unit of radio control and radio vision equipment designed to control the autopilot of the rocket in accordance with the control commands is performed.

The method of searching and Troubleshooting in the receiver-responder unit of radio control and radio vision equipment is given. o compile the methodology, a functional approach was applied using an information criterion.

Key words: radio control and radio imaging equipment, fault, method, search, failure rate, technique, operation, fault, search, element.

В современных условиях возрастает роль войск ПВО. Подтверждением этого являются события в Персидском заливе (1991г., 1998г.) и в Югославии. При слабой системе ПВО агрессор достигает своей цели только путем нанесения массированных ударов с воздуха, не прибегая к крупномасштабным сухопутным операциям, так как это приводит к большим потерям, как людей, так и ВВТ.

Одну из основ ПВО Республики Казахстан составляет зенитный ракетный комплекс С-75М3 (ЗРК), и большую часть ракетной техники составляет зенитная управляемая ракета 5У23 (ЗУР).

В настоящее время сложилась ситуация, при которой нарушены связи с заводами - изготовителями и ремонтными предприятиями. Много ВВТ простаивает с просроченными сроками эксплуатации, а также имеется техника, вышедшая из строя в результате отказа отдельных элементов, заменить которые невозможно по причине отсутствия их в ЗИП. Поэтому встает острая необходимость разработки рекомендаций по продлению срока эксплуатации ВВТ. В связи с этим целью данной статьи является разработка рекомендаций по совершенствованию технического обслуживания, поиску неисправностей и восстановлению аппаратуры радиоуправления и радиовизирования 5У49 (РУ и РВ) ракеты 5У23.

Для достижения цели работы был проанализирован перечень параметров, определяющих боевую готовность и перечень возможных неисправностей данной аппаратуры [1, с.72].

Поиск и устранение неисправностей - это сложный процесс, требующий больших затрат времени и ресурса, как проверочной так и проверяемой аппаратуры. Применение новых методов, подходов и технических решений позволяет снизить данные затраты. В данной статье описывается метод групповых проверок.

Метод групповых проверок предусматривает одновременную проверку некоторой группы элементов, в которой может находиться отказавший элемент. Если проверка дает положительный результат, то есть выясняется, что неисправный элемент находится в проверяемой группе, то последнюю группу вновь разбивают на две подгруппы, и поиск неисправности ведется среди элементов этих подгрупп.

При отрицательном исходе проверки контролю подвергается оставшаяся (непроверенная) группа элементов. Такой процесс деления продолжается до обнаружения отказавшего элемента. Поэтому часто этот метод называют методом половинного деления или методом средней точки.

Данный метод применим, когда элементы системы связаны между собой функционально, и можно контролировать сигнал, позволяющий судить о состоянии всей системы в целом и любой ее части. Рассмотрим систему, состоящую из N последовательно (в функциональном смысле) соединенных элементов. Данная система приведена на рис.1.

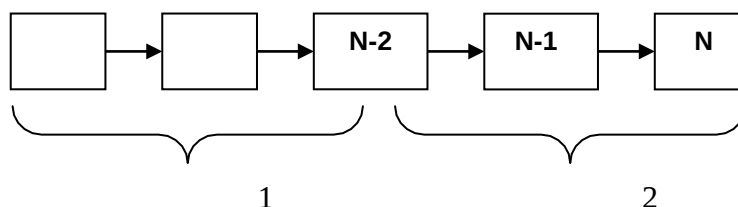


Рисунок 1 - Система, состоящая из N последовательно соединенных элементов.

Для получения максимального количества информации на первом этапе необходимо разделить систему на две равные подсистемы, коэффициенты отказа которых были бы одинаковыми, при этом расчет производится по формуле (1).

Таким образом, для первой подсистемы коэффициент отказа B_1 , равен:

$$B=1/N*N/2=0,5 \quad (1)$$

Следовательно, коэффициент отказа второй подсистемы B_2 также равен 0,5 (так как сумма их равна единице). Проверив сигнал на выходе, можно установить, содержит ли проверяемая подсистема отказавший элемент или нет. Если первая подсистема не содержит отказавший элемент, то переходим к проверке второй подсистемы, при этом данную подсистему необходимо разделить на две равные подгруппы и произвести проверку состояния каждой из них. Такое деление элементов на подгруппы производится до тех пор, пока не установлен отказавший элемент. В результате поиск неисправности будет идти по кратчайшему пути, а значит и время на отыскание неисправности при этом будет минимально. В дальнейшем применим данный метод для поиска неисправности в аппаратуре 5У49 в случае невозможности проверки или выходе за допуск одного из вышеперечисленных параметров.

Вводятся понятия, интенсивности отказов λ блока, который равен алгебраической сумме отказов всех элементов блока и рассчитывается по формуле (2):

$$\lambda_{\text{бл}} = \sum \lambda_i \quad (2)$$

Вероятность отказа блока, рассчитывается по формуле (3):

$$q_i = \lambda_i / \Lambda_{\text{сис}} \quad (3)$$

Где $\Lambda_{\text{сис}}$ - интенсивность отказа всей системы, расчет производится по формуле (4):

$$\Lambda_{\text{сис}} = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_n + \lambda_i \quad (4)$$

Результаты расчетов по формулам 2, 3, 4 для наглядности, можно представить таблицей 1:

Таблица 1 – Результаты расчетов вероятности отказа системы

№бл.	$\lambda_{\text{бл}i} \cdot 10^{-5}, 1/\text{ч}$	$\Lambda_{\text{сис}} \cdot 10^{-5}, 1/\text{ч}$	q_i
1	$\lambda_{\text{бл}1}$	$\Lambda_{\text{сис}}$	q_1
2	$\lambda_{\text{бл}2}$	$\Lambda_{\text{сис}}$	q_2
:	:	:	:
N	$\lambda_{\text{бл}n}$	$\Lambda_{\text{сис}}$	q_n

n- количество блоков.

Таким образом, после проведения предварительных расчетов согласно составленной структурно-логической схеме можем рассчитать среднее время ($T_{\text{ср}}$) затрачиваемое на поиск неисправностей по формуле №5. При этом вводится допущение, что среднее время, затрачиваемое на проведение одной проверки, есть величина постоянная $\tau_i = \text{const}$, где $i = 1, n$

$$T_{\text{ср}i} = \sum \tau_i q_i \quad (5)$$

Далее необходимо оптимизировать количество запасных элементов для аппаратуры РУ и РВ 5У49. Для определения количества запасных элементов, достаточных для обеспечения готовности аппаратуры, необходимо учесть значения интенсивности отказов (λ бл.и) и времени эксплуатации (t эксп.), характеризующие условия эксплуатации аппаратуры. Для расчета оптимального комплекта ЗИП была использована методика расчета потребного запаса элементов ЗИП на военное время (ЛЗ). Интенсивности отказов наиболее часто выходящих из строя элементов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Интенсивность отказов элементов

№бл.	Название блоков	$\lambda_{эл} \cdot 10^{-5} 1/ч$	t эксп, ч
1	ФР-1М1	3,45	105
2	ФР-6М1	2,3	105
3	ФР-2М	3,4	105
4	ФР-3М	4,5	105
5	ФР-4М	4,8	105
6	ФР-7УМ	2,91	105
7	ФР-5УМ	1,73	105
8	ФР-8УМ	1,51	105

В зенитных ракетных войсках Казахстана на вооружении находятся три зенитно-ракетных дивизиона С-75 МЗ. При приведении в высшие степени боевой готовности, их боекомплект (БК) пополняется до двух (БК) для каждого зрдн.

Расчет произведем для четырех боекомплектов, то есть для 48 ракет. При расчете используются формула (6).

$$Z_{cp} = \lambda_{эл} \cdot N \cdot t_{эксп}, \quad (6)$$

где $\lambda_{эл}$ - интенсивность отказа элементов;

t эксп - время эксплуатации;

N – количество ракет.

В случае, когда система вооружения состоит из m групп элементов различного типа, то вероятность работоспособности системы вооружения определяется по формуле (7) умножения вероятностей:

$$Y = \prod Y_i \quad (7)$$

где Y_i – вероятность боеготовности системы за счет элементов i -го типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ракета 5Я23. Техническое описание. Кн. 5. Аппаратура радиоуправления и радиовизирования 5У49. – М.: Воениздат, 1975. – 81 с.
- 2 Ракета 5Я23. Техническое описание. Кн.5. Альбом схем. Аппаратура радиоуправления и радиовизирования 5У49. – М.: Воениздат, 1975. – 16 с.

Лулаев Т.С-Э., преподаватель кафедры одноканальных систем,
Амангельды М., курсант 452 учебной группы кафедры одноканальных систем

МРНТИ 50.07.07

А.П.КОКИДЬКО¹, А.А.МУКУШЕВ¹, С.С.СЕРІКХАН¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ И РЕГИСТРАЦИИ СБОЕВ И ОШИБОК МИКРОСХЕМ ПАМЯТИ

Аннотация. В статье описывается выбор тестовых алгоритмов для проведения функционального контроля микросхем памяти, с помощью которых будут обнаруживать ошибки и сбои в работе микросхемы, которая планируется к использованию в составе бортовой радиоэлектронной аппаратуры космического аппарата. Рассмотрены виды тестов, их выбор для различных типов памяти, организации и емкости микросхем, особенности при выполнении тестирования, основные характеристики, выявляемые при том или ином виде проверки. Также рассмотрены часто встречающиеся типы неисправностей и причин их возникновения в структуре ИМС памяти.

Ключевые слова: алгоритмы, контроль, тест, ОЗУ, неисправность, время, микросхема, запоминающее устройство, выбор, память, космос, бортовая, аппаратура, цифровой, тестирование, проверка, надежность, неисправность, ПЗУ, ячейка, код, схема, космический аппарат, фактор.

Түйіндеме. Мақалада ғарыш аппараттарының борттық электрондық жабдықтарының бөлігі ретінде пайдалануға жоспарланған чиптің қателіктері мен ақаулықтарын анықтайтын жад микросхемаларын функционалды басқаруға арналған тест алгоритмдерін таңдау сипатталған. Тест түрлері, олардың әртүрлі жад түрлерін таңдауы, микросхемалардың ұйымдастырылуы мен сыйымдылығы, тестілеу кезіндегі ерекшеліктер, тексерудің осы немесе басқа түрімен анықталған негізгі сипаттамалары қарастырылады. Жадтың құрылымында жиі бұзылулардың түрлері және олардың пайда болу себептері қарастырылады.

Түйін сөздер: алгоритмдер, басқару, тест, жедел жад, дұрыс жұмыс істемеу, уақыт, микросхема, сақтау құрылғысы, таңдау, жад, кеңістік, борт, жабдық, сандық, тестілеу, тексеру, сенімділік, ақау, ҮЕК, ұяшық, код, аппарат, фактор.

Annotation. The article describes the choice of test algorithms for functional control of memory chips, which will be used to detect errors and failures in the operation of the chip, which is planned to be used as part of the onboard electronic equipment of the spacecraft. The types of tests, their choice for different types of memory, organization and capacity of chips, features when performing testing, and the main characteristics revealed during a particular type of verification are considered. The frequently occurring types of malfunctions and their causes in the structure of the IC memory are also considered.

Key words: algorithms, control, test, RAM, fault, time, chip, storage device, choice, memory, space, onboard, hardware, digital, testing, verification, reliability, malfunction, ROM, cell, code, circuit, spacecraft, factor.

Одной из стратегических задач модернизации экономики Республики Казахстан, определенной в Стратегии «Казахстан-2050» является создание полноценной космической отрасли страны.

Казахстан – это обладатель уникальной наземной космической инфраструктуры, которая является основой для развития космической отрасли и экономики страны в целом.

Существуют предприятия и организации по разработке и эксплуатации космических средств и космических аппаратов, происходит подготовка специалистов по космической технике и технологиям в ведущих ВУЗах Казахстана и ведущих космических стран.

Для развития собственного производства космических аппаратов, требуется надежная элементная база электронных компонентов, которая надежно выполняет свои функции в условиях космического пространства. Для космической отрасли стран, лидеров освоения космоса, производятся надежные интегральные микросхемы специального назначения. Но такие микросхемы и компоненты почти невозможно приобрести на рынке из-за ограничения их распространения, уникальности технологий и на несколько порядков высокой цены по сравнению с простыми, «гражданскими» микросхемами.

В то же время, в мире бурно развивается коммерческая космическая отрасль, космические аппараты которой используют не специализированные для космоса компоненты, а компоненты, которые находятся в свободном доступе и значительно дешевле космической и военной электроники. Конечно, не каждая микросхема подойдет для космического аппарата, а выбранные компоненты тестируются и проверяются на возможность надежной работы в условиях космического пространства.

Данная статья познакомит читателя с методами тестирования микросхем памяти, которые предполагаются для использования в составе бортовой аппаратуры космического аппарата. Микросхемы памяти, один из важнейших компонентов различных систем и комплексов космического аппарата. От надежности и правильности их работы зависит выполнение космической миссии и работоспособность космической техники в целом.

Испытания таких компонентов в основном будут производиться в земных условиях, в специально созданных установках, имитирующих различные виды факторов, влияющих на работу электроники в космосе. Для обеспечения алгоритма выполнения проверки и регистрации ее результатов, существуют различные аппаратные и программные средства, в которые встраивается проверяемая микросхема.

В настоящее время функциональный контроль запоминающих устройств проводят с помощью следующих алгоритмов: Checkerboards, GalPat, GalCol, GalRow, Walking 1/0, Sliding Diagonal, Butterfly, ATS, MATS, March. Они делятся на следующие группы:

- Линейные алгоритмы используют для предварительного контроля на отсутствие катастрофических неисправностей, такие как: «Шахматный код», «Запись-считывание в прямом и обратном направлениях», «March».

- Квадратичные алгоритмы - для контроля функционирования ЗУ всех типов и обнаружения динамических и статических неисправностей. К основным тестовым алгоритмам можно отнести: «WalPat», «GalPat», «GalRow», «GalCol».

- Промежуточные алгоритмы являются компромиссом между длительностью и достоверностью. К основным тестовым алгоритмам можно отнести: «Бегущий столбец», «Бегущая строка», «Диагонали». Но не все тестовые алгоритмы выгодно применять для тестирования различных видов запоминающих устройств.

Перед выбором тестовых алгоритмов необходимо изучить спецификации и топологию на микросхему. Изучить основные особенности тестируемой микросхемы область ее работоспособности и возможные функциональные отказы. И по результатам полученных сведений выбирать и составлять необходимые тестовые алгоритмы. Эффективность функционального контроля во многом зависит от степени значения возможных функциональных отказов для определённого типа интегральных микросхем, зависящих от дефектов и отклонений параметров технологического процесса на

отдельных этапах производства, топологии интегральных микросхем, изменения условий эксплуатации.

Дефекты ЗУ могут быть связаны как с неисправностью непосредственно модулей ЗУ, так и с дефектами внешнего оборудования, к примеру, замыкания разрывов контактов шин адреса и данных, дефекты блока питания, тактирующих генераторов, схем регенерации памяти, превышение нагрузочной способности выходов и т.п.). Они могут проявляться в виде замыкания разрядов адресов, замыкания разрядов данных, отдельных неисправных ячеек, искажений отдельных ячеек при нагревании, пульсациях питания и т.п. Для ПЗУ с пережигаемыми перемычками из поликристаллического кремния возможно «зарастание» перемычек. В остальных типах возможно самопроизвольное стирание. При разработке программного обеспечения тестирования ЗУ следует обратить внимание на возможность перемещения их в памяти, необходимость восстановления стека и системных переменных после тестирования соответствующих ячеек памяти, обход участков, занятых внешними устройствами, отображенными на память и т.п. Тестирование ПЗУ сводится, как правило, к проверке корректности контрольной суммы данных, хранящихся в нем. Приведем далее некоторые типы тестов, применяемые для диагностирования ОЗУ [2].

Тест «Все нули» (все единицы). Во все ячейки ОЗУ производится запись нулей (единиц), после чего производится последовательное считывание и проверка этой информации. Развитием этого теста является сканирующий. Производится запись нулей (единиц) во все ячейки ОЗУ, затем выполняется последовательное считывание и проверка. После этого во все ячейки записываются единицы (нули) и процесс повторяется. Сканирующий тест используется для проверки ОЗУ в условиях максимальной статической помехи, вызванной суммарным током утечки всех ячеек ОЗУ, находящихся в одном состоянии.

Тест «Адресный». В каждую ячейку ОЗУ записывается код собственного адреса (сумма старшего и младшего байтов), затем производится последовательное считывание и проверка этой информации. Адресный тест обеспечивает проверку адресных дешифраторов ОЗУ.

Тест «Шахматный». В ОЗУ записываются байты данных, содержащие чередующиеся нули и единицы в шахматном порядке. Подобный порядок образуется, например, при записи в соседние строки последовательности вида 5555h, AAAAh, 5555h, AAAAh,... При этом должен учитываться размер строки в матрице ОЗУ. Затем производится последовательное считывание и проверка этой информации. Шахматный тест используется для проверки взаимовлияния ячеек, содержащих информацию, записанную в обратном коде [4].

Тест «Чередующиеся строки 0 и 1». В смежные строки ОЗУ записывается байты данных вида 0000h, FFFFh, 0000h, FFFFh, Также следует учитывать размер строки в матрице ОЗУ. Затем производится последовательное считывание и проверка этой информации. Этот тест используется для проверки взаимовлияния адресных шин по строкам.

Тест «Чередующиеся столбцы 0 и 1». В ячейки ОЗУ записывается такая информация, чтобы смежные столбцы ОЗУ содержали информацию в обратном коде, затем производится последовательное считывание и проверка этой информации. Этот тест используется для проверки взаимовлияния адресных шин по столбцам, запись и запись/считывание вперед и назад. По всем адресам ОЗУ записываются нули, затем производится последовательное считывание и проверка этой информации. После проверки каждой очередной ячейки в нее записывается информация в обратном коде (единицы). После проверки последней ячейки и записи в нее единиц процедура повторяется от старшего адреса к младшему с чтением единиц, их проверкой и записью

нулей. Этот тест используется для проверки взаимовлияния соседних ячеек при смене в них информации.

Тест «Марширующий». Во все ячейки ОЗУ записываются единицы, затем производится последовательное считывание информации с проверкой и заменой ее на нули. После обращения к последнему адресу процедура повторяется с данными в обратном коде, т.е. последовательное считывание нулей, начиная с первой ячейки, с проверкой и заменой ее на единицы. После обращения к последнему адресу процедура повторяется с данными в обратном коде, т.е. с нулями, и в обратном направлении - от последней ячейки к первой. После обращения к первой ячейке процедура повторяется. Считываются нули и на их место записываются единицы. После обращения к последнему адресу выполняется чтение с проверкой единиц всех ячеек ОЗУ - от первой до последней. Этот тест является модификацией теста "запись и запись/считывание вперед и назад".

Тест «Долбление». Во все ячейки ОЗУ записывается тестовая информация, после чего производится многократное считывание по каждому адресу с последующей проверкой по всем адресам. Процедура повторяется при замене информации в каждой ячейке на информацию в обратном коде. Этот тест предназначен для проверки способности ячеек выдерживать многократные обращения по считыванию.

Тест «Разрушение считыванием». В первую ячейку ОЗУ записывается, считывается и проверяется тестовое слово (все единицы). Выполняется приращение адреса и тестовое слово записывается во вторую ячейку. После этого информация из первой и второй ячеек считывается и проверяется. Процедура продолжается до тех пор, пока во все ячейки ОЗУ не будет записано тестовое слово. К нулевой ячейке производится n обращений, к первой - $(n-1)$, к последней - одно. Тест "разрушение считыванием" используется для проверки взаимовлияния ячеек ОЗУ при записи в них одной и той же информации [6].

Тест «Бегущий». В первую ячейку записываются единицы (нули), а во все остальные - фоновые нули (единицы). Затем все адреса последовательно считываются с проверкой; последней считывается первая ячейка с последующей записью в нее нулей (единиц). Последовательность операций повторяется для второй ячейки, третьей и т.д., вплоть до последней. Тест "бегущий" предназначен для обнаружения сбоев в ОЗУ, вызванных переходными процессами в разрядных цепях, так как перемещение 1 на фоне 0 (или наоборот) создает наилучшие условия для усилителей считывания.

Тест «пинг-понг». В первую ячейку ОЗУ записываются единицы, а во все остальные - нули. Затем последовательно считываются и проверяются ячейки 2,1, затем 3,1; 4,1 и т.д. пока все пары переходов, включающие ячейку 1, не будут проверены. После этого в ячейку 1 записываются нули, а во вторую - единицы. В той же последовательности операции повторяются для ячейки 2 и т.д. Цикл повторяется для инверсной информации. С помощью этого теста проверяется функционирование накопительной части ОЗУ, дешифратора, а также влияние записи на сохранность информации.

Галопирующий тест. В начальную ячейку ОЗУ записываются единицы, а в следующие - нули. Затем последовательно считываются и проверяются ячейки 2,1,2, затем 3,1,3 и т.д., пока все пары переходов, включая ячейку 1, не будут проверены. После этого в ячейку 1 записываются нули, и информация считывается [2]. Последовательность операций повторяется для ячейки 2,3 и т.д. вплоть до последней. По эффективности этот тест аналогичен тесту «пинг-понг».

Тест Баттерфильда. Все ячейки заполняются единицами, затем каждая третья ячейка начиная с первой заполняется нулями. Проверяется содержимое по всем адресам, затем программа дважды сдвигает слово, заполненное нулями, используя вторую и третью ячейки в качестве регистра сдвига. После третьего прохода во всех битах должны быть нули, и операция повторяется с занесением единиц в каждую третью ячейку.

В конечном итоге таких тестов существует множество и каждый необходимо подбирать по типу проверяемой микросхемы и по проверяемой характеристике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Adams R. D. High performance memory testing: design principles, fault modeling and self-test. New York: Kluwer Academic Publishers, 2017. - 324 p.
- 2 Appello D., Tancorre V., Bernardi P., Grosso M., Rebaudengo M., Sonza Reorda M. Embedded memory diagnosis: an industrial workflow. Proc. ITC, p. 262, 2006.
- 3 Кузнецов Н.В., Панасюк М.И. Космическая радиация и прогнозирование сбоев и отказоустойчивости интегральных микросхем в бортовой аппаратуре космических аппаратов. Вопросы атомной науки и техники (ВАНТ), Серия "Радиационное воздействие на радиоэлектронную аппаратуру". - М.: Атомиздат, 2001. - 318 с.
- 4 Половко А.М., Гуров С.В. Основы теории надежности. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 704 с.
- 5 Комаров Ю.Л. Надежность радиоэлектронной аппаратуры: уч. пособие. - Казань: Изд-во КазанГТУ, 2005. - 123 с.
- 6 Дианов В.Н. Диагностика и надежность автоматических систем: уч. пособие. – М.: МГИУ, 2004. – 160 с.
- 7 Каневский И.Н. Неразрушающие методы контроля: уч. пособие. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 243 с.

Кокидько А.П., преподаватель цикла специальной радиотехники кафедры основ военной радиотехники и электроники,

Мукушев А.А., магистр техн. наук, заместитель начальника кафедры ПВО СВ, докторант КазНУ им. аль-Фараби,

Серікхан С.С., начальник лаборатории кафедры ОВРТиЭ, магистрант КазНУ им. аль-Фараби.

Т.С-Э.ЛУЛАЕВ¹, Е.М.ИВАНОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩЕГО ТРАКТА РАДИОВЗРЫВАТЕЛЕЙ РАКЕТ СРЕДНЕЙ ДАЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье описывается изобретение, относящееся к области ракетной техники, а именно к радиовзрывателю (РВ) зенитной ракеты. Информация будет применяться в качестве дополнительного сведения для проектирования устройства помехозащищенности РВ при стрельбе зенитной управляемой ракетой по низколетящим и наземным целям. Также может быть использована на предприятиях и специализированных конструкторских технических бюро оборонно-промышленного комплекса при разработке РВ для зенитных управляемых ракет средней дальности.

Изучив работу импульсных радиовзрывателей, применяющихся в зенитных управляемых ракетах средней дальности и которые имеют в своем составе устройство, обеспечивающее помехозащищенность от сигналов, отраженных от поверхности земли при работе его по целям, находящимся на малых высотах полета, было теоретически разработано дополнительное устройство, что могло бы обеспечить максимальную помехозащищенность РВ от пассивных помех и тем самым обеспечить максимальный урон воздушному противнику за счет уменьшения рабочей дальности действия РВ.

Ключевые слова: передатчик, помехозащищенность, низколетящая цель, радиовзрыватель, ракета, импульс, сигнал, усилитель, диаграмма направленности, устройство.

Түйіндеме. Мақалада зымырандық техника саласына, атап айтқанда, зениттік зымыранның радиожарғыш (РЖ) қатысты өнертабыс сипатталады. Ақпарат төмен және жер үсті нысандары бойынша зениттік басқарылатын зымыранмен ату кезінде РЖ кедергіден қорғалу құрылғысын жобалау үшін қосымша мәлімет ретінде қолданылатын болады. Сондай-ақ, орташа қашықтықтағы зениттік басқарылатын зымырандар үшін РЖ түсіргішті әзірлеу кезінде қорғаныс-өнеркәсіп кешенінің кәсіпорындары мен мамандандырылған құрылымдық техникалық бюроларында пайдаланылуы мүмкін.

Орташа қашықтықта басқарылатын зымырандарда қолданылатын импульсті РЖ жұмысын зерттей отырып және оның құрамында ұшудың шағын биіктіктеріндегі мақсаттар бойынша жұмыс істеген кезде жер бетінен шағылысқан сигналдардан қорғауды қамтамасыз ететін құрылғысы бар, қосымша құрылғы теориялық тұрғыдан әзірленді, бұл пассивті кедергілерден РЖ барынша кедергіден қорғалуын қамтамасыз ете алатын және сол арқылы РЖ жұмыс қашықтығын азайту есебінен әуе қарсыласына барынша зиян келтіруді қамтамасыз етеді.

Түйін сөздер: таратқыш, кедергіден қорғалу, төмен бағыттаушы нысан, радиожарғыш, зымыран, импульс, сигнал, күшейткіш, бағыттылық диаграммасы, құрылғы.

Annotation. The article describes an invention related to the field of rocket technology, namely, the radio detonator (RD) of an anti-aircraft missile. The information will be used as additional information for designing a radio detonator interference protection device when firing an anti-aircraft guided missile at low-flying and ground targets. It can also be used at enterprises

and specialized design and technical bureaus of the military-industrial complex in the development of radio detonators for medium-range anti-aircraft guided missiles.

Having studied the operation of pulsed RD used in medium-range anti-aircraft guided missiles and which include a device that provides interference protection from signals reflected from the earth's surface when operating it on targets located at low altitudes, an additional device was theoretically developed that could provide maximum interference protection of the RD from passive interference and thus provide maximum damage to the air enemy by reducing the operating range of the RD.

Key words: transmitter, noise immunity, low-flying target, radio detonator, missile, momentum, signal, amplifier, directional pattern, device.

Принцип действия импульсного РВ основан на использовании импульсного метода активной радиолокации. При поступлении команды «КЗ» с наземного пункта управления на борт ракеты в полете включается передатчик. Через передающую антенну в окружающее пространство излучается энергия в виде коротких импульсов высокой частоты. В случае попадания цели в диаграмму направленности (ДН) антенной системы на вход приемника поступают отраженные от цели сигналы. Отраженные от цели сигналы преобразовываются с частотой сигнала гетеродина в смесителе в сигналы промежуточной частоты и далее усиливаются в четырех усилителях промежуточной частоты. Усиленные сигналы преобразовываются в видеодетекторе в видеосигнал и поступают на видеоусилитель. При накоплении определенного количества отраженных от цели сигналов (7-9 импульсов) генератор строба видеоусилителя (ВУ) выдаст строб на открытие временного селектора (ВС). Временной селектор откроется и запустит генератор строба исполнительного устройства (ИУ). Строб ИУ запустит исполнительный каскад, который выдаст мощный импульс на подрыв боевой цепи предохранительно-исполнительного механизма (ПИМ) и тем самым произойдет подрыв боевой части (БЧ) [1, с. 7-11].

Устройство и работа штатного радиовзрывателя в режимах «НАЗЕМНАЯ ЦЕЛЬ» и «НИЗКОЛЕТЯЩАЯ ЦЕЛЬ»

Предусмотрена возможность работы РВ по низколетящей цели (режим НЛЦ), чтобы исключить срабатывание РВ от земли, и по наземной цели (режим НЦ) (рисунок 1), чтобы уменьшить высоту срабатывания РВ от земли и тем самым нанести максимальный урон противнику. Реализация этих режимов осуществляется за счет линии задержки строба ВУ и временного селектора видеоканала.

При стрельбе по таким целям, перед стартом зенитной ракеты на борт ракеты выдается команда «НЛЦ» или «НЦ». Соответствующие команды поступают на линию задержки строба ВУ и переключают ее, изменяя задержку импульса генератора строба ВУ, который поступает на ВС, реализующий режимы низколетящей или наземной цели (НЛЦ или НЦ) [1, с.12].

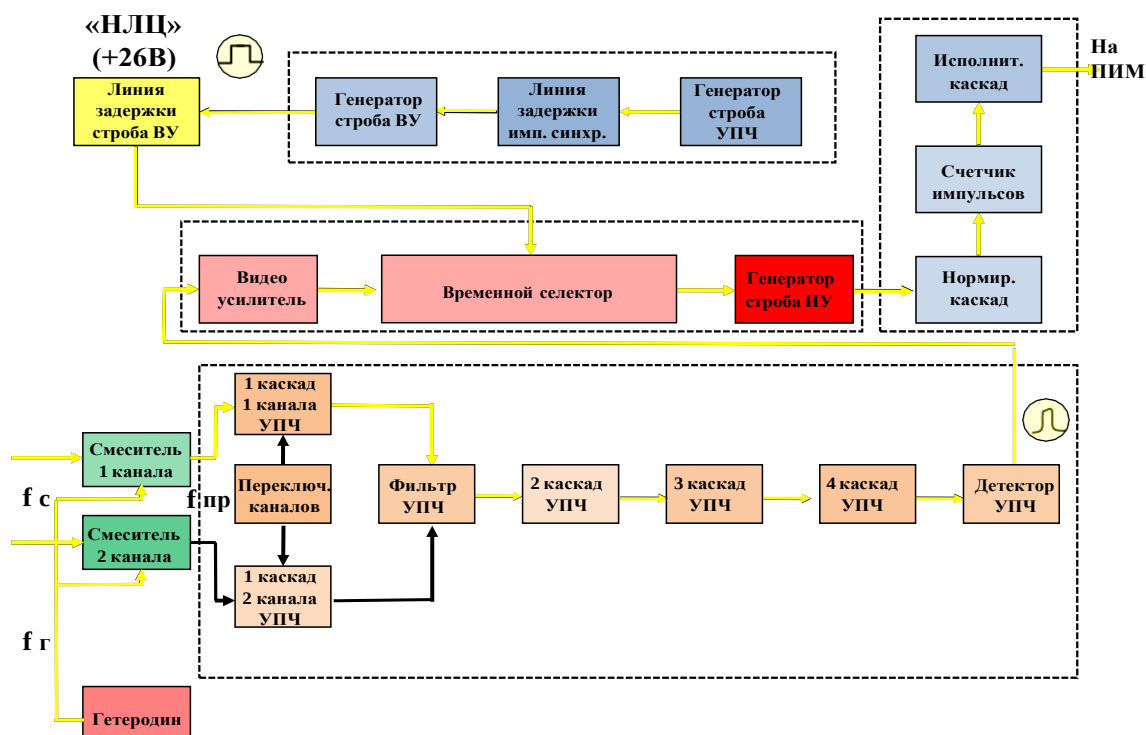


Рисунок 1 - Структурная схема РВ при работе по «НЛЦ и «НЦ»

Это характеризуется тем, что на ВС подается импульс генератора строба ВУ с максимальной задержкой $t_{\max}$, что определяет максимальную дальность действия РВ.

Принцип реализации ограничения дальностей положен в основу работы устройства видеоблока. Изменяя значения $t_{\max}$ на ВС, возможно сформировать строб исполнительного устройства (ИУ) на любой дальности, ограниченной периодом повторения зондирующего импульса.

Для решения этой задачи имеется возможность произвести ряд математических расчетов, что будет свидетельствовать о возможности сформировать строб ИУ на любой дальности.

Рассмотрим работу радиовзрывателя с применением штатных линий задержки на одном примере ММЛЗ (ММЛЗ-М) – 3 мкс.

Например, для приема отраженного сигнала с фиксированной дальностью (D) = 900 м (рисунок 2), при условиях, что длительность зондирующего импульса ($t_{\text{зи}}$) = 0,1 мкс, время задержки приема ($t_{\text{зад пр}}$) = 0,5 мкс, частота повторения зондирующего импульса (F) = 10 кГц, длительность строга ВУ ($t_{\text{стр ВУ}}$) = 1 мкс.

Необходимо:

1. Определить максимальную дальность приема РВ($D_{\max}$) через период повторения зондирующих импульсов по известным формулам 2 и 3:

$$T = \frac{1}{F} = \frac{1}{10 \text{ кГц}} = 0,1 \text{ мс} \quad (2)$$

$$D_{\max} = T * c = 0,1 * 3 * 10^8 = 30000 \text{ м}, \quad (3)$$

где c – скорость электромагнитной волны.

Таким образом, выбранная дальность в 900 м находится в технических условиях ($900 \text{ м} < 30000 \text{ м}$).

2. Определить время прохождения импульса строга ИУ с момента излучения сигнала передатчика РВ до приема отраженного сигнала от цели, находящейся на удалении 900 м по известной формуле 4:

$$t = \frac{2D}{c} = \frac{2 \cdot 900 \text{ м}}{3 \cdot 10^8 \text{ м/с}} = 6 \text{ мкс} \quad (4)$$

3. Определить базовую задержку (τ_6) на ВС импульса генератора строга ВУ.

Строб ВУ, с учетом времени задержки приема ($t_{\text{зад пр}} = 0,5 \text{ мкс}$) необходимо выдавать на ВС с задержкой $\tau_6 = t_{\text{max}} - t_{\text{зад пр}} = t_{\text{max}} - t_{\text{зад пр}} = 2,5 \text{ мкс}$.

Таким образом, при задержке строга ВУ в линии задержки произойдет отставание на 2,5 мкс для ВС. В этом случае генератор строга ИУ будет формировать строб ИУ от целей, находящихся на расстоянии 150 метров.

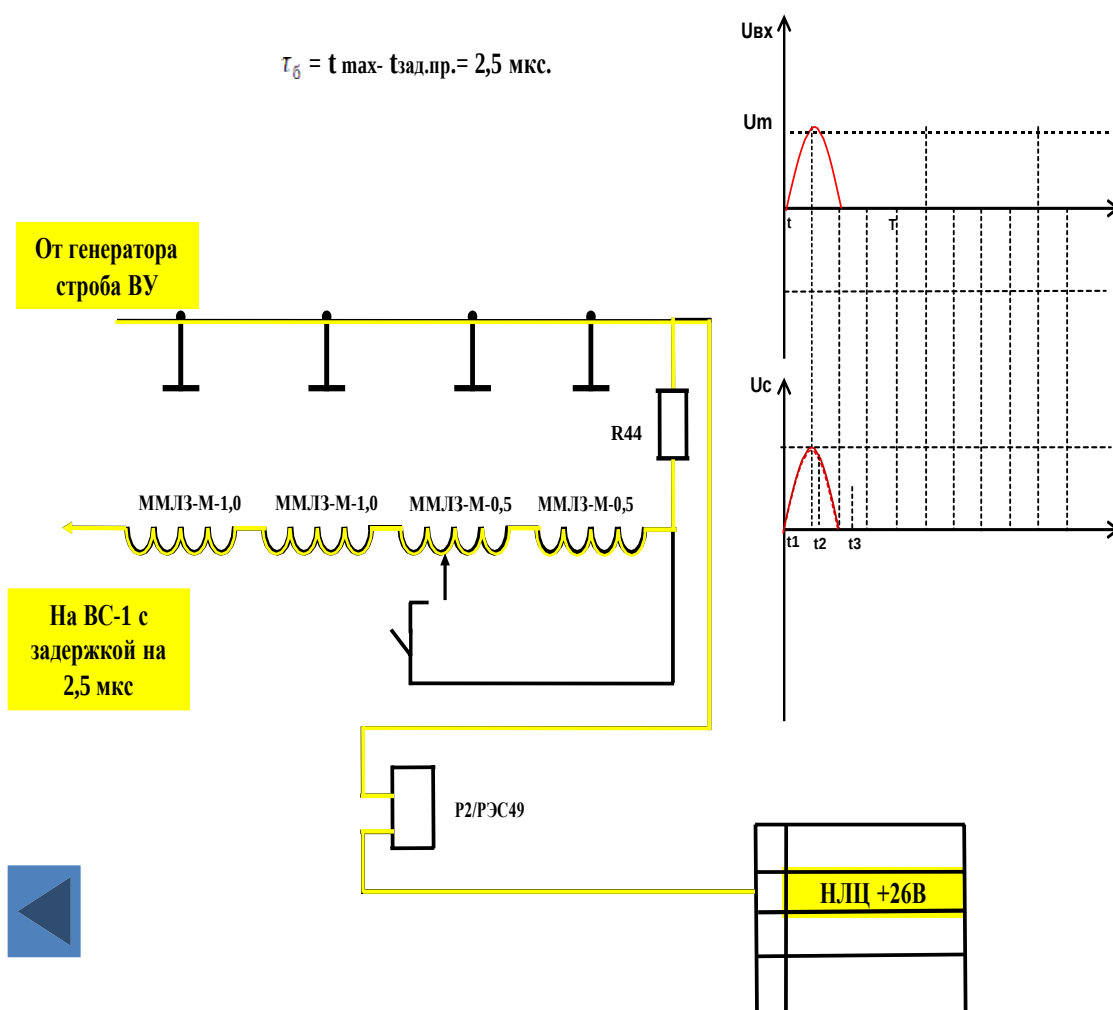


Рисунок 2 - Упрощенная принципиальная схема штатной линии задержки ММЛЗ видеоусилителя (3 мкс)

Таким образом, импульсы строба ВУ, поступающие с генератора строба ВУ синхронизирующего устройства, подаются через линии задержки строба ВУ, задержки которых соответствуют максимальной рабочей дальности РВ.

При подаче команд «НЛЦ», «НЦ» (+26 В) с блока питания приемного устройства (рисунок 1) на линию задержки строба ВУ, реле 5-Р1, 5-Р2 производят переключение выводов линий задержек 5-Лз1÷5-Лз4. В результате этого увеличивается задержка импульса ВУ, а, следовательно, уменьшается и рабочая дальность срабатывания РВ.

Имеется возможность выбора требуемой величины времени задержки. В штатной схеме РВ применяются микромодульные линии задержки ММЛЗ (ММЛЗ-М) с задержкой 3 мкс.

3.2. Расчет линии задержки строба ВУ и временного селектора видеоканала видеоблока приемника при стрельбе по низколетящим целям с применением дополнительных микромодульных линий задержки ММЛЗ (ММЛЗ-М).

Рассмотрим работу видеоканала видеоблока с применением предлагаемых микромодульных линий задержки ММЛЗ (ММЛЗ-М) с задержкой 3,25 мкс (рисунок 3) при стрельбе по «НЛЦ» при условиях, что были показаны в главе 3.1.

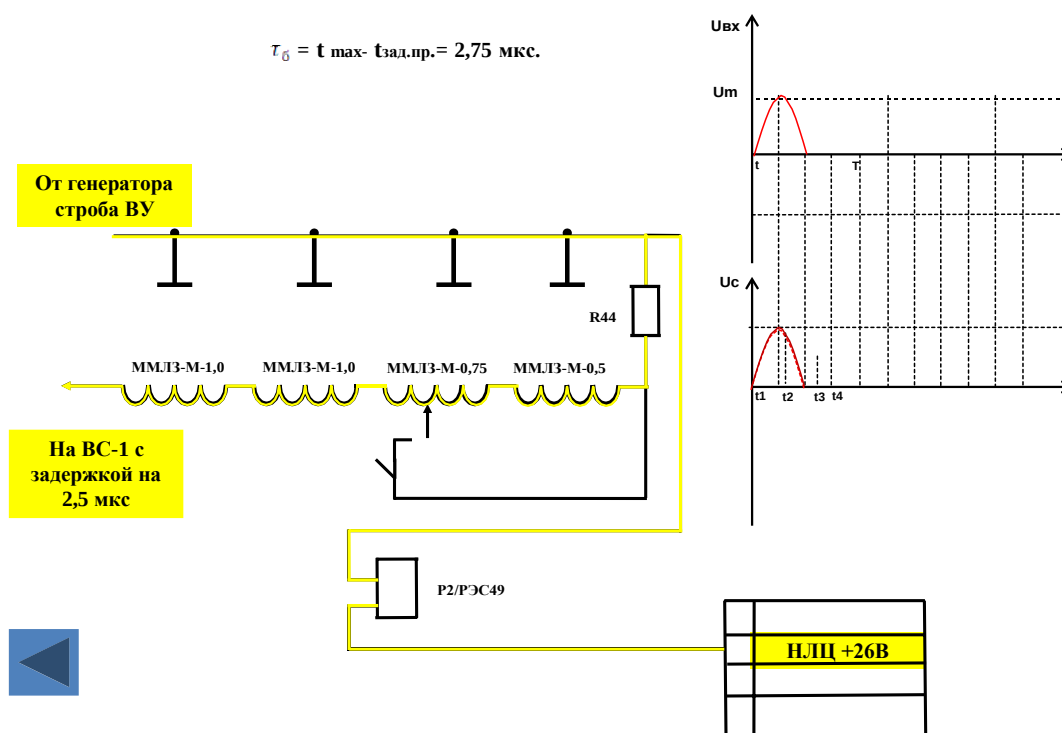


Рисунок 3 - Упрощенная принципиальная схема линии задержки видеоусилителя с ММЛЗ (3,25 мкс)

Итак, определив время выдачи строба ИУ с момента излучения сигнала передатчика РВ до приема отраженного сигнала от цели, находящейся на удалении 900 м которое равняется 6 мкс, определим базовую задержку (τ_6) на ВС импульса генератора строба ВУ, при условии того, что нами будет применена линия задержки с максимальной задержкой $t_{\max} = 3,25 \text{ мкс.}$

$$\tau_{\delta} = t - t_{зад пр} = t_{max} - t_{зад пр} = 2,75 \text{ мкс.} \quad (5)$$

Отсюда видно, что при увеличении базовой задержки (τ_{δ}) на ВС импульса генератора строба ВУ, генератор строба ИУ будет формировать строб ИУ от целей, находящихся на расстоянии 75 метров.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующее заключение: применение дополнительных микромодульных линий задержки ММЛЗ (ММЛЗ-М) величиной 3,25 мкс в радиовзрывателе зенитной ракеты за счет задержки импульса строба видеоусилителя видеоблока радиовзрывателя на величину, равную 2,75 мкс, имеется возможность повысить помехозащищенность радиовзрывателя от пассивных помех и тем самым устранить преждевременное его срабатывание, что приведет к максимальному урону поражаемой цели противника на минимальной дальности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ракета 5Я23. Техническое описание. Кн. 4. Радиовзрыватель 5Х49. Предохранительно-исполнительный механизм 5В84. – М.: Воениздат, 1975. – 81 с.
- 2 Ракета 5Я23. Техническое описание. Кн. 4. Альбом схем. Радиовзрыватель 5Х49. – М.: Воениздат, 1975. – 16 с.

Лулаев Т.С-Э., преподаватель кафедры одноканальных систем ВИИРЭиС,
Иванов Е.М., преподаватель кафедры одноканальных систем ВИИРЭиС

МРНТИ 49.34.29

Д.М. БОТИН¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

СПОСОБЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ РАЗВЕДКИ ПРОТИВНИКА

Аннотация. Иностранные государства продолжают совершенствовать свои разведывательные службы, модернизировать средства технической разведки, наращиваются их возможности. Многофункциональные космические, наземные, воздушные и морские технические системы и средства иностранных государств (технические средства разведки) действуют против Казахстана непрерывно. Острые действий разведывательных служб направлено на происходящие военные преобразования, на деятельность вооруженных сил, систем государственного и военного управления, связи и автоматизации.

В данной статье изложены основные виды технических разведок, основные способы защиты от них, чем они достигаются и обеспечиваются.

Изложены способы противодействия техническим средствам разведки иностранных государств (в области связи – защита систем военной связи и их элементов от технических средств разведки), основываясь на всестороннем анализе и обобщении их возможностей, знании основных физических принципов работы, наличии необходимых средств защиты.

Ключевые слова: технические средства разведки, иностранные технические средства разведки, радиоразведка, противодействие иностранным техническим разведкам, каналы передачи информации, демаскирующие признаки, радиоэлектронная защита, радиоэлектронная разведка, средства связи, защита от радиоразведки.

Түйіндеме. Шет мемлекеттер өздерінің барлау қызметтерін жетілдіруді, техникалық барлау құралдарын жаңғыртуды жалғастыруда, олардың мүмкіндіктері арта түсуде. Көпфункционалды ғарыштық, жерүсті, әуе және теңіз техникалық жүйелері мен шет мемлекеттердің құралдары (техникалық барлау құралдары) Қазақстанға қарсы үздіксіз әрекет етеді. Барлау қызметтерінің іс-қимылының өткір бағыты болып жатқан әскери қайта құруларға, Қарулы Күштердің, мемлекеттік және әскери басқару, байланыс және автоматтандыру жүйелерінің қызметіне бағытталған.

Бұл мақалада техникалық барлаудың негізгі түрлері, олардан қорғанудың негізгі тәсілдері, оларға қол жеткізгеннен және қамтамасыз етілгеннен баяндалған.

Шет мемлекеттердің барлауының техникалық құралдарына қарсы әрекет ету тәсілдері (байланыс саласында – әскери байланыс жүйелерін және олардың элементтерін барлаудың техникалық құралдарынан қорғау), олардың мүмкіндіктерін жан-жақты талдау мен қорытуға, жұмыстың негізгі физикалық қағидаттарын білуге, қажетті қорғаныс құралдарының болуына негізделе отырып баяндалған.

Түйін сөздер: барлаудың техникалық құралдары, шетелдік техникалық барлау, радиобарлау, шетелдік техникалық барлауларға қарсы іс-қимыл, ақпарат беру арналары, демаскирлеуші белгілер, радиоэлектрондық қорғаныс, радиоэлектрондық барлау, байланыс құралдары, радиобарлаудан қорғау.

Annotation. Foreign countries continue to improve their intelligence services, modernize technical intelligence facilities, and increase their capabilities. Multi-functional space, ground,

air and sea technical systems and means of foreign States (technical intelligence means) operate against Kazakhstan continuously. The focus of the intelligence services' actions is directed at the ongoing military transformations, the activities of the Armed Forces, state and military management systems, communications and automation.

This article describes the main types of technical intelligence, the main ways to protect against them, how they are achieved and provided.

Described are methods of counteraction to technical reconnaissance of foreign States (in the field of communication – protection of military communications systems and their elements from technical means of intelligence) based on a comprehensive analysis and synthesis of their capabilities, knowledge of basic physical principles, have the necessary means of protection.

Key words: technical means of intelligence, foreign technical intelligence, radio intelligence, counteraction to foreign technical intelligence, information transmission channels, unmasking features, electronic protection, electronic intelligence, communications, protection from radio intelligence.

Введение

Защита систем военной связи и их элементов выступает в современных условиях как задача особой государственной важности. От состояния защищенности систем, объектов связи и их элементов зависит устойчивость управления войсками (частями и подразделениями). Разведкам надо показывать не то, что она хочет, а то, что хочет показать организатор управления и связи.

1. Классификация технических средств разведки.

В зависимости от характера и масштаба решаемых задач, предназначения разведывательной информации различают разведки:

- политическую;
- военную;
- экономическую;
- метеорологическую;
- гидрографическую;
- природных ресурсов.

Военная разведка - это совокупность мероприятий военного командования всех степеней по добыванию и изучению сведений о действующем или вероятном противнике.

По масштабам решаемых задач военная разведка подразделяется на:

- стратегическую,
- оперативную,
- тактическую.

Стратегическая разведка обеспечивает высшее политическое и военное руководство разведывательной информацией, необходимой для подготовки войны, принятия решений о начале боевых действий, для планирования и ведения войны, стратегических операций.

Оперативная разведка добывает информацию в интересах подготовки и ведения операций. Она организуется военным командованием на глубину до 1000 км в зависимости от характера и размаха боевых действий.

Тактическая разведка организуется командирами и штабами соединений, частей и подразделений в интересах подготовки и ведения боя.

По каналам добывания информации разведка подразделяется на:

- агентурную;
- войсковую;
- легальную;
- техническую.

Агентурная разведка ведется тайными агентами на территории чужого государства. Войсковая разведка является одним из видов тактической разведки, она осуществляется путем наблюдения за противником, поиска, засад и разведки боем. Легальная разведка добывает информацию путем обобщения сведений, полученных из общедоступных источников (газет, журналов, технической и научной литературы и т. п.).

В общей системе иностранных разведок особое место занимает техническая разведка.

Под иностранной технической разведкой (ИТР) понимается целенаправленная деятельность любого иностранного государства в отношении нашей страны по добыванию с помощью технических систем, средств и аппаратуры сведений в интересах информационного обеспечения военно-политического руководства, подготовки и ведения информационной борьбы.

Техническая разведка рассматривается зарубежными специалистами как наиболее перспективная в вопросах получения разведывательной информации.

В зависимости от местонахождения носителей разведывательной аппаратуры различают космическую, воздушную, наземную и морскую ИТР.

По отношению к территориальному пространству страны наземная ИТР может вестись как с территорий иностранных государств, так и непосредственно на территории государства. Аналогичным образом может вестись и воздушная разведка (применительно к воздушному пространству государств). Морская разведка может вестись в нейтральных или территориальных водах страны. Для космической разведки доступной является вся территория страны.

По физическим принципам построения аппаратуры и своему функциональному предназначению технические разведки классифицируются на следующие виды:

1. *радиоэлектронную разведку*, обеспечивающую добывание разведывательной информации на основе обнаружения, регистрации (приема) и анализа излучаемых и отраженных от объектов разведки радиосигналов, а также других излучений в радиодиапазоне электромагнитных волн, сопутствующих функционированию различных технических устройств, и включающую в себя:

- радиоразведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся непосредственно в перехватываемых сообщениях (информационных потоках), передаваемых по каналам радиосвязи различного типа и назначения (в том числе, по каналам радиотелеметрии), и в характеристиках сигналов РЭС связи (радиотелеметрии);

- радиотехническую разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в характеристиках излучаемых сигналов РЭС, входящих в состав различных систем управления, оповещения и предупреждения;

- радиолокационную параметрическую разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в пространственных, скоростных и отражательных характеристиках космических, воздушных, наземных и морских объектов;

- радиолокационную видовую разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в изображениях космических, воздушных, наземных и морских объектов, получаемых по сигналам отраженных от них в радиодиапазоне электромагнитных волн;

- радиотепловую разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в изображениях наземных объектов, получаемых по их собственным излучениям в радиодиапазоне электромагнитных волн с использованием радиометров;

- разведку побочных электромагнитных излучений и наводок электронных средств обработки информации (ПЭМИН), обеспечивающую добывание информации, содержащейся непосредственно в формируемых, передаваемых или отображаемых (телефонных, телеграфных, телеметрических и т. п.) сообщениях и документах (текстах, таблицах, рисунках, картах, снимках, телевизионных изображениях и т. п.) с

использованием радиоэлектронной аппаратуры, регистрирующей непреднамеренные (первичные) электромагнитные излучения и электрические сигналы средств обработки информации, а также вторичные электромагнитные излучения и электрические сигналы, наводимые первичными электромагнитными излучениями в токопроводящих цепях различных технических устройств и токопроводящих элементах конструкции зданий и сооружений;

2. *оптико-электронную разведку*, обеспечивающую добывание информации на основе обнаружения, регистрации (приема) и анализа излучаемых и отраженных от объектов разведки сигналов в оптическом диапазоне электромагнитных волн, включающую в себя:

- телевизионную разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в изображениях космических, воздушных, наземных и морских объектов, получаемых в видимом диапазоне электромагнитных волн с использованием телевизионной аппаратуры;

- инфракрасную видовую (тепловизионную) разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в изображениях космических, воздушных, наземных и морских объектов, получаемых в инфракрасном диапазоне электромагнитных волн;

- инфракрасную параметрическую (теплорелаксационную) разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в пространственных и излучательных характеристиках космических, воздушных, наземных и морских объектов в инфракрасном диапазоне электромагнитных волн;

- визуальную оптико-электронную разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в изображениях воздушных, наземных и морских объектов, получаемых с использованием приборов ночного видения в оптическом диапазоне электромагнитных волн;

- разведку лазерных излучений, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в оптических сигналах лазерной техники различного назначения;

3. *фотографическую разведку*, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в изображениях космических, воздушных, наземных и морских объектов, получаемых в оптическом диапазоне электромагнитных волн с использованием различных типов фотоаппаратуры;

4. *визуальную оптическую разведку*, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в видовых признаках наблюдаемых воздушных, наземных и морских объектов с использованием различных типов оптических приборов (биноклей, стереотруб, визиров, перископов, эндоскопов и т.п.);

5. *акустическую разведку*, обеспечивающую добывание информации, содержащейся непосредственно в произносимой либо воспроизводимой речи (акустическая речевая разведка), а также в параметрах акустических сигналов, сопутствующих работе вооружения и военной техники, механических устройств оргтехники и других технических систем (акустическая сигнальная разведка), с использованием аппаратуры, регистрирующей акустические (в воздухе) и виброакустические (в упругих средах) волны, а также электромагнитные излучения и электрические сигналы, возникающие за счет акустоэлектрических преобразований в различных технических средствах под воздействием акустических волн;

6. *гидроакустическую разведку*, обеспечивающую добывание информации на основе обнаружения, регистрации (приема) и анализа акустических волн, излучаемых или отражаемых объектами разведки в водной среде, и включающую в себя:

- разведку гидроакустических шумовых полей, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в характеристиках гидроакустических шумовых полей объектов разведки;

- гидролокационную параметрическую разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в пространственных, скоростных и других характеристиках объектов, получаемых по отраженным от объектов гидроакустическим сигналам;
 - гидролокационную видовую разведку, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в изображениях дна и объектов, получаемых по отраженным от дна и объектов гидроакустическим сигналам;
 - разведку гидроакустических сигналов, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в характеристиках излучаемых сигналов различных гидроакустических средств;
 - разведку звукоподводной связи, обеспечивающую добывание информации, содержащейся непосредственно в перехватываемых сообщениях (информационных потоках), передаваемых по каналам звукоподводной связи, и в характеристиках сигналов систем звукоподводной связи;
7. *магнитометрическую разведку*, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в магнитных полях и магнитных моментах объекта разведки, с использованием магнитометров и градиентометров;
8. *химическую разведку*, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в химическом составе веществ объекта разведки и в структуре окружающей его среды, с использованием различных типов анализаторов и пробоотборной аппаратуры;
9. *радиационную разведку*, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в ионизирующих излучениях объекта разведки и радионуклидах окружающей его среды, с использованием различных типов радиометров и спектрометров, а также пробоотборной аппаратуры;
10. *сейсмическую разведку*, обеспечивающую добывание информации, содержащейся в характеристиках сейсмических волн, создаваемых объектом разведки, с использованием сейсмометрической аппаратуры;
11. *компьютерную разведку*, обеспечивающую добывание разведывательной информации из электронных баз данных ЭВМ, включенных в компьютерные сети открытого типа.

II. *Способы противодействия техническим средствам разведки противника*

Противодействие техническим средствам разведки (ТСР) представляет собой совокупность согласованных мероприятий, предназначенных для исключения или существенного затруднения добывания охраняемых сведений с помощью технических средств.

Добывание информации предполагает наличие информационных потоков от физических носителей охраняемых сведений к системе управления. При использовании ТСР такие информационные потоки образуются за счет перехвата и анализа сигналов и полей различной физической природы. Источниками информации для технической разведки являются содержащие охраняемые сведения объекты. Это позволяет непосредственно влиять на качество добываемой противником информации и в целом на эффективность его деятельности путем скрытия истинного положения и навязывания ложного представления об охраняемых сведениях [1].

Искажение или снижение качества получаемой информации непосредственно влияет на принимаемые противником решения и, через его систему управления, на способы и приемы исполнения решения. Непосредственный контакт принципиально необходим на этапах добывания информации и исполнения решения, причем добывание информации должно предшествовать принятию решения и его исполнению противником. Поэтому

противодействие ТСР должно носить упреждающий характер и реализовываться заблаговременно.

Любая система технической разведки содержит следующие основные элементы:

- технические средства разведки (ТСР);
- каналы передачи информации (КПИ);
- центры сбора и обработки информации (ЦСОИ) [1].

Технические средства разведки представляют собой совокупность разведывательной аппаратуры, предназначенной для обнаружения демаскирующих признаков, предварительной обработки, регистрации перехваченной информации и ее передачи через каналы передачи информации в центры сбора и обработки информации. В этих центрах (ЦСОИ) информация от различных технических средств разведки (ТСР) накапливается, классифицируется, анализируется и предоставляется потребителям (автоматизированным системам управления) или лицам, принимающим решения. Таким образом, в системе технической разведки реализуется обнаружение и анализ демаскирующих признаков (ДП).

Обнаружение демаскирующих признаков (ДП) по физической сути заключается в выполнении следующих операций:

- поиск и обнаружение энергии ДП в пространстве, во времени, по спектру и т.д.;
- выделение ДП из искусственных и естественных помех.

Физический смысл анализа ДП раскрывают следующие операции:

- разделение ДП различных объектов;
- оценка параметров ДП (определение их объективных характеристик);
- сокращение избыточности информации;
- регистрация, накопление и классификация ДП;
- нахождение местоположения источника ДП;
- распознавание смыслового содержания ДП;
- выявление охраняемых сведений.

В соответствии с приведенной классификацией главными направлениями снижения эффективности ТСР является противодействие обнаружению ДП и противодействие их анализу.

При противодействии обнаружению ДП преследуется цель скрытия от ТСР демаскирующих признаков. Соответственно все организационные и технические способы, предназначенные для исключения или существенного затруднения обнаружения ДП, составляют одно из главных направлений противодействия ТСР — скрытие.

Другим основным направлением является техническая дезинформация, которая объединяет все организационно-технические меры противодействия, направленные на затруднение анализа ДП и навязывание противнику ложной информации.

Скрытие, обеспечивая противодействие обнаружению, всегда затрудняет или исключает возможность проведения анализа демаскирующего признака. Техническая дезинформация, наоборот, затрудняя анализ, как правило, не влияет на возможность обнаружения объекта разведки.

Некоторые ТСР предназначены для обеспечения активного воздействия на любые объекты, чьи сигналы оказываются в заданных диапазонах поиска и обнаружения. Техническая дезинформация в такой ситуации может оказаться неэффективной. Поэтому реализация стратегии скрытия объекта является более радикальным направлением противодействия ТСР, чем техническая дезинформация.

Однако на практике часто встречаются ситуации, когда невозможно обеспечить при ограниченных ресурсах надежное скрытие объекта (например, крупного здания или сооружения) или отдельных демаскирующих признаков (таких, как мощные непрерывные электромагнитные излучения радиоэлектронных и оптических систем на открытой

местности). В подобных ситуациях цели противодействия техническим средствам разведки могут достигаться только применением методов и средств технической дезинформации.

Кроме рассмотренных мер противодействия ТСР, предполагающих нормальное функционирование всех составных частей системы разведки, возможно проведение активных действий по выявлению и выведению из строя элементов системы разведки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ярочкин В.И. Информационная безопасность: Учебник для ВУЗов. – М.: Издательство «Академический проект», 2006. – 544 с.

Ботин Д.М., *старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных дисциплин, PhD.*

МРНТИ 78.25.19

М.С.ТУРАНОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЯДЕРНЫХ СИЛ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗВИТЫХ СТРАН МИРА В XXI ВЕКЕ

Аннотация. В статье рассматривается состав стратегических ядерных сил таких государств как США, Россия, Великобритания, Франция и Китай. Раскрываются перспективы развития триады ВС США. Согласно новому «Обзору ядерной политики» 2018 года предусматривается переоснащение всей стратегической триады. На ближайшее десятилетие запланированы разработка и модернизация атомных подводных лодок, межконтинентальных баллистических ракет и тяжелых бомбардировщиков. Планируется совершенствование способов доставки и применения ядерного оружия.

В данной статье также рассматривается состав стратегических ядерных сил РФ и пути их совершенствования. Продолжение серийного производства ракетных комплексов для РВСН, строительство ракетоносцев усовершенствованного проекта для ВМФ России, постройка ракетоносцев Ту-160М2 для ВВС ВС РФ.

Великобритания, являясь союзником США, может всегда рассчитывать на помощь из-за океана. Британские стратегические ядерные силы фактически интегрированы в систему ядерного сдерживания США. Планами строительства и развития стратегических ядерных сил Франции предусматривалось в 2018 году завершить перевооружение всех ПЛАРБ. Так же речь идет об обладании полноценной триадой Китаем.

Ключевые слова: стратегические ядерные силы, триада, оружие, бомбардировщик, баллистическая ракета, ПЛАРБ (подводная лодка атомная с ракетами баллистическими), разработка, строительство, модернизация, совершенствование, ядерный клуб, сдерживание, поражение.

Түйіндеме. Мақалада АҚШ, Ресей, Ұлыбритания, Франция және Қытай мемлекеттері сияқты стратегиялық ядролық күштер құрамы қарастырылады. АҚШ триадасын дамыту болашағы қарастырылады. «Ядролық саясат көрінісіне» сәйкес 2018 жылы барлық стратегиялық триаданы жабдықтау қарастырылады. Атомдық су асты қайықтарын, континентаралық баллистикалық зымырандары мен күрделі бомбалаушыларды әзірлеу мен жаңғыртудың соңғы он жылдығы. Жеткізу әдістерін жетілдіру мен ядролық қару-жарақты қолдану.

РФ стратегиялық ядролық күштерін жетілдіру жолдары, стратегиялық мақсаттағы зымырындық әскерлер үшін зымырандық кешендердің сериялық өндірісін жалғастыру. Ресейдің ӘТФ үшін жетілдірілген жобаның зымыран тасушыларды жасау.

РФ ҚК ӘҚК үшін Ту-160М2 зымыран тасушыларды әзірлеу.

Ұлыбритания АҚШ одақтасы болғандықтан, қай уақытта болмасын теңізге шығуға ниеттене алады. Британдық стратегиялық ядролық күштер АҚШ ядролық кідірту жүйесіне енгізілген. Францияның стратегиялық ядролық күштерін жасау және дамыту жоспарларымен 2018 жылы барлық баллистикалық зымырандармен атомдық су асты кемесі қайта қарулануды аяқтайды. Сонымен қатар Қытаймен толық триадамен иемденуі туралы айтылды.

Түйін сөздер: стратегиялық ядролық күштер, триада, қару-жарак, бомбалаушы, баллистикалық зымыран, баллистикалық зымырандармен атомдық су асты кемесі, әзірлеу, салу, жаңғырту, жетілдіру, ядролық клуб, кідірту, жою.

Annotation. The article examines the composition of the strategic nuclear forces of such States as the United States, Russia, Great Britain, France and China. The prospects for the development of the triad of the US armed forces are revealed. According to the new 2018 nuclear policy review, the entire strategic triad will be re-equipped. Development and modernization of nuclear submarines, Intercontinental ballistic missiles and heavy bombers are planned for the next decade. It is planned to improve the methods of delivery and use of nuclear weapons.

This article also discusses the composition of the strategic nuclear forces of the Russian Federation and ways to improve them. Continuation of serial production of missile systems for the strategic missile forces, construction of advanced project missile carriers for the Russian Navy, construction of Tu-160M2 missile carriers for the Russian air force.

Great Britain, as an ally of the United States, can always count on help from overseas. The British strategic nuclear forces are effectively integrated into the US nuclear deterrent system. Plans for the construction and development of France's strategic nuclear forces called for the re-equipment of all SSBNs to be completed in 2018. We are also talking about the possession of a full-fledged triad by China.

Key words: strategic nuclear forces, triad, weapons, bomber, ballistic missile, SSB (nuclear submarine with ballistic missiles), development, construction, modernization, improvement, nuclear club, deterrence, defeat.

Еще недавно казалось, что проблемы ядерных вооружений переместились на второй план международной политики. Великие державы поддерживают партнерские отношения, и их арсеналы уменьшаются в соответствии с договорами о сокращении ядерных вооружений. С помощью Договора о нераспространении ядерного оружия мировое сообщество успешно препятствует расширению ядерного клуба. Однако, очевидно, что ситуация кардинально изменилась. Ядерное оружие вновь превратилось для многих в один из главнейших, если не самый главный инструмент политики.

Список ядерных держав мира на 2020 год насчитывает десять основных государств. Девять стран, официально являющиеся обладателями ОМП, образуют так называемый «Ядерный клуб».

Рассмотрим в данной статье состав стратегических ядерных сил основных членов этого клуба и перспективы их дальнейшего развития.

Стратегические ядерные силы (СЯС) США были созданы в 1946 году в виде Стратегического авиационного командования (САК) на основе бомбардировочной авиации большой дальности. С 1959 года составной частью САК стали межконтинентальные баллистические ракеты наземного базирования (МБР). С 1960 года с вхождением в СЯС их морского компонента – атомных подводных лодок с баллистическими ракетами подводного пуска (ПЛАРБ) – завершилось формирование существующей и поныне стратегической ядерной триады ВС США. С 1992 года эта триада со стратегическими бомбардировщиками, МБР и ПЛАРБ с баллистическими ракетами (БРПЛ) была сведена под управление Объединенным стратегическим командованием (ОСК) ВС США.

Министерство обороны США 2 февраля 2018 года обнародовало новый «Обзор ядерной политики», который определил содержание новой ядерной стратегии США. В отличие от предыдущего «Обзора ядерной политики» 2010 года, который провозглашал, что роль ядерного оружия в системе обеспечения национальной безопасности США будет

снижаться, а ядерные арсеналы – сокращаться, «Ядерный обзор 2018» вновь возводит ядерное оружие в ключевой инструмент обеспечения национальной безопасности США, который нужно модернизировать и максимально широко использовать для самых различных целей. Согласно этому документу предусматривается переоснащение всей стратегической триады.

Силы ПЛАРБ (подводная лодка атомная с ракетами баллистическими). Контракт на разработку и строительство 12-ти новых ПЛАРБ «Колумбия» заключен ВМС США с судостроительной корпорацией «Дженерал дайнемикс». Предусмотрено, что лодка «Колумбия» будет иметь принципиально новую схему полного энергодвижения и Х-образный руль в кормовой оконечности. Ее стандартное водоизмещение станет на 2000 тонн тяжелее ПЛАРБ типа «Огайо», а количество пусковых установок БРПЛ сократится до 16 единиц, головная из которых поступит в эксплуатацию в 2031 году. По существующим планам головная ПЛАРБ типа «Колумбия» закладывается в 2021 г., вторая – в 2024 г., последующие десять – в 2026-2035 гг., а боевое патрулирование они начнут в 2031-2042 г.г. с расчётом дальнейшего нахождения на боевом дежурстве в море не менее пяти подводных лодок этого типа.

Кроме того, в «Ядерном обзоре 2018» впервые заявлено о намерении оснастить «небольшое» количество БРПП (баллистических ракет подводного пуска) «Трайидент-2 (D5)» модифицированными существующими ядерными боеголовками для обеспечения возможности их подрыва на малой мощности. Как считается, это имеет важное значение для сохранения надёжного сдерживания против региональной агрессии в условиях превосходства России над США по тактическому ядерному оружию.

Силы МБР: для сохранения решающей роли МБР в стратегической ядерной триаде в США разработана программа замены ракетного комплекса с МБР «Минитмен-3» на перспективный стратегический ракетный комплекс наземного базирования (Ground-Based Strategic Deterrent, GBSD), которая начнётся в 2029 году.

Как заявлено в «Ядерном обзоре 2018», США проведут модернизацию находящихся на вооружении тяжёлых бомбардировщиков В-52Н и В-2А, что позволит сохранить их эффективность в будущем и одновременно реализуют программу разработки и принятия на вооружение перспективного тяжёлого бомбардировщика В-21 («Рейдер»). Бомбардировщик В-21 («Рейдер») представляет собой дальнейшее развитие ТБ В-2А (схема «летающее крыло»), но по своим размерам он будет несколько меньшим, чем предшественник. Этот самолет будет способен нести как ядерное, так и обычное оружие.

На замену КРВБ (крылатые ракеты воздушного базирования) AGM-86В придёт перспективная КРВБ, получившая наименование LRSO (Long-Range Stand-Off). «По имеющейся информации, КРВБ LRSO будет изготавливаться с использованием технологии «стелс», её дальность полёта может составить 3000-3500 км при средней скорости 800 км/час, а оснащаться она должна как ядерной, так и обычной боевой частью. Система управления полётом будет комбинированной, включающей в себя инерциальную систему управления на лазерных гироскопах, корректируемую по данным космической радионавигационной системы (КРНС) «Навстар», корреляционно-экстремальную систему типа PTAN (Precision Terrain Aided Navigation), систему конечного наведения с помощью оптико-электронной либо радиолокационной головки самонаведения. По оценке, такая система управления полётом ракеты обеспечит её высокую точность стрельбы (КВО не хуже 3–5 м) [1].

Стратегические ядерные силы России традиционно включают три компонента – наземный, морской и воздушный, в составе которых имеются следующие боевые средства:

в составе РВСН – 46 ракетных комплексов шахтного базирования Р-36М2 (РС-20В) «Воевода», 30 ракет УР-100Н УТТХ (РС-18Б) (неразвернутых), 36 подвижных грунтовых

ракетных комплексов (ПГРК) РТ-2ПМ (РС-12М) «Тополь» (постепенно снимается с вооружения с заменой на ПГРК «Ярс»), 78 ракетных комплексов РТ-2ПМ2 (РС-12М2) «Тополь-М», в том числе 60 – шахтного базирования и 18 подвижных, более 120 ПГРК РС-24 «Ярс», и 20 «Ярсов» шахтного базирования [2].

В составе ВМФ – шесть ракетных подводных крейсеров проекта 667БДРМ, каждый из которых несет 16 БРПЛ Р-29-РМУ «Синева»/«Лайнер», два РПКСН предшествующего проекта 667БДР (в боевом составе находится один корабль этого типа), несущих по 16 БРПЛ Р-29РКУ-02, и три ракетоносца нового проекта 955 «Борей», несущих по 16 ракет Р-30 «Булава» [2].

В составе ВВС России находятся 76 тяжелых бомбардировщиков Ту-160 и Ту-95МС. В настоящее время, если брать ближнесрочную перспективу, СЯС РФ совершенствуются несколькими путями: для РВСН продолжается серийное производство ракетного комплекса «Ярс», параллельно с выводом из боевого состава «Тополей» и «Воевод». Кроме того, до конца года в состав РВСН войдут первые две ракеты комплекса «Авангард», оснащенные гиперзвуковыми планирующими блоками.

Для ВМФ России строятся ракетоносцы усовершенствованного проекта 955А (первый корабль этой модификации, К-549 «Князь Владимир», войдет в состав флота в этом году), для ВВС проводится модернизация ракетоносцев Ту-95МС и Ту-160 в варианты Ту-95МСМ и Ту-160М. В более отдаленной перспективе в состав стратегических ядерных сил начнут вводить новый тяжелый комплекс шахтного базирования – «Сармат», а в состав ВВС поступят ракетоносцы Ту-160М2 новой постройки. Кроме того, анонсирована закладка в интересах ВМФ России еще четырех ракетоносцев проекта 955А [2].

Стратегические ядерные силы (СЯС) Великобритании выглядят намного скромнее по сравнению с российскими или американскими. Причина не только в меньшем количестве ядерных боеголовок (225 активных против 1,7 тыс. у РФ и США). Лондон, являясь союзником США, может всегда рассчитывать на помощь из-за океана. Британские СЯС фактически интегрированы в систему ядерного сдерживания Соединённых Штатов. Премьер-министр королевства сохраняет право на самостоятельное решение о нанесении ядерного удара, но при этом тесно координирует действия с Пентагоном.

Основным предназначением стратегических ядерных сил Франции в мирное время и период непосредственной угрозы агрессии является ядерное сдерживание, в ходе военных действий с применением ядерного оружия – поражение критически важных и стратегических объектов вероятных противников путем нанесения ракетно-ядерных ударов. Руководящими документами определен для них следующий состав задач: ядерное сдерживание вероятных противников; приведение СЯС в высшие степени боевой готовности с рассредоточением сил и средств; заблаговременное предупреждение противника о возможном применении СЯС; применение их как самостоятельно, так и во взаимодействии с США и Великобританией в случае крайнего обострения военно-политической и стратегической обстановки в Европе и возникновении угроз жизненно важным интересам страны; подготовка и нанесение массированных ракетно-ядерных ударов с целью поражения органов государственного и военного управления, важнейших военно-политических центров, военных и экономических объектов.

Для решения этих задач создана стратегическая ядерная диада Франции в составе морского (атомные ракетные подводные лодки) и воздушного (самолеты-носители ядерного оружия) компонентов.

Планами строительства и развития СЯС Франции предусматривалось в 2018 г. завершить перевооружение всех ПЛАРБ на ракеты М51. С 2020 г. планируется открыть новую НИР в интересах создания ПЛАРБ нового поколения и перспективной БРПЛ.

Планами строительства и развития воздушного компонента СЯС к 2019 г. планировался вывод из боевого состава ВВС истребителей Mirage 2000N и замена их самолетами Rafale F3, а также разработка новой крылатой ракеты [3].

Сегодня Пекин обладает полноценной «триадой» – оружием массового уничтожения, развернутым на воздушных, наземных и морских носителях.

Китай последовательно модернизирует свой арсенал. В частности, в октябре 2019 года на параде в Пекине впервые продемонстрировали баллистическую ракету средней дальности DF-17, боевая часть которой, по словам китайских государственных СМИ, может развивать гиперзвуковую скорость. Таким образом, Китай можно считать второй после России державой, обладающей гиперзвуковым оружием.

Согласно докладу The Military Balance Международного института стратегических исследований (IISS), морская компонента сил ядерного сдерживания Китая представлена четырьмя атомными подводными лодками проекта «Цзинь» (JIN, Тип-094). В настоящее время Китай разрабатывает стратегические подлодки нового поколения «Тип-096», строительство которых планируется запустить в начале 2020-х годов [4].

Китайские бомбардировщики представлены самолетом Н-6. Согласно тексту доклада Пентагона со ссылкой на китайские СМИ, модернизированный самолет Н-6К является бомбардировщиком двойного назначения, как для выполнения ядерной миссии, так и с обычными бомбами.

В настоящее время Пекин разрабатывает стратегический бомбардировщик нового поколения Н-20. Его дальность полета составит не менее восьми с половиной тысяч километров, масса полезной нагрузки – до десяти тонн. Отмечается, что новый китайский бомбардировщик может дебютировать в следующем десятилетии [4].

Все ядерные государства – как официально признанные (США, РФ, Великобритания, Франция, КНР), так и де-юре непризнанные (Израиль, Индия, Пакистан) – продолжают придерживаться курса на длительное сохранение ядерных вооружений. Этот взятый ядерными государствами курс подкрепляется реализуемыми ими мерами по совершенствованию своих ядерных сил, которые предопределяют тенденции их развития.

«Тем временем страны НАТО во главе с США представляют для России все большую угрозу, — пишет аналитик китайского военного портала «Чжунгоцзюньван». — После того как США вышли из ДРСМД в 2018 году, СНВ-III, подписанный в 2010 году, стал последним договором по контролю над вооружением, не дающим России и США устроить гонку вооружений. По условиям, при согласии российской и американской стороны, по истечении срока договора СНВ-III в феврале 2021 года, он будет продлен еще на пять лет».

Официальное предложение о продлении договора Россия внесла в ноябре 2019 года, напоминает он. Правительство США сделало вид, что обсуждает продление договора, а вместе с тем стало активно наращивать ядерные силы страны. Из бюджета на 2021 финансовый год видно, что американское правительство планирует выделить \$ 28,9 млрд на модернизацию имеющихся систем ядерного вооружения и \$ 19,8 млрд на совершенствование ядерного оружия, находящегося в запасе.

По информации, содержащейся в докладе Бюджетной службы Конгресса США, к 2028 году страна потратит \$ 494 млрд на обслуживание и модернизацию стратегических ядерных сил [5].

Китайский военный портал «Чжунгоцзюньван» напоминает: президент Владимир Путин говорил, что в российской концепции применения ядерного оружия нет превентивного удара, Россия будет применять ядерное оружие только в случае нападения на ее территории.

«Ядерное оружие будет применено только в качестве крайней меры для защиты государства, однако постоянные действия, которые в последнее время предпринимают

США и Россия с ядерными силами, говорят о том, что гонка ядерных вооружений между двумя этими странами не закончилась с завершением холодной войны. Возможно, люди забеспокоились не зря: мир никогда не был настолько близок к ядерному кризису», — заключает издание.

В одном из изданий журнала «Бюллетень ученых-ядерщиков» (Bulletin of the Atomic Scientists) публикуются материалы о том, какие угрозы человечеству несут ядерное оружие, изменение климата планеты и новые технологии. На обложке журнала изображены «Часы Судного дня», которые показывают время, оставшееся до ядерного катаклизма. Сегодня на «Часах Судного дня» – пять минут до полуночи. Это значит, что уровень напряженности в мире достиг критического.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Есин И.В. Ядерные силы США и перспективы их развития. Россия и Америка в XXI веке [Электронный ресурс]. – 2019. - URL: <https://rusus.jes.su/s207054760004693-9-1/> (дата обращения 06.03.2020).

2 Крамник И. 85 процентов новизны: как меняются ядерные силы России [Электронный ресурс]. — 2019. - URL: <https://iz.ru/903548/ilia-kramnik/85-protcentov-novizny-kak-meniaiutsia-iadernye-sily-rossii> (дата обращения 09.03.2020).

3 Скакун А.С., Вильданов М.П. Стратегические ядерные силы Франции // Национальная оборона. – 2020. – №5. – С. 34 – 38.

4 РИА Новости. Китайский ядерный потенциал [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: <https://ria.ru/20200115/1563372422.html> (дата обращения 09.03.2020).

Туранов М.С., заместитель начальника кафедры РТВ

МРНТИ 78.19.03

Э.А.ЧАБЫШОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ОПЫТ БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЗРК С-75МЗ

Аннотация. В последние годы в мире выросла роль и актуальность войск противовоздушной обороны, разработаны и применены в боевых условиях ряд новейших зенитных ракетных систем, такие как зенитная ракетная система С-350 и С-400. Применение указанных зенитных ракетных систем позволило значительно повысить эффективность зенитных ракетных войск и их результативность, что является бесспорным доказательством правильности вектора развития войск противовоздушной обороны страны.

При этом необходимо отметить, что все имеет свое начало и историю становления. Знание истории дает нам возможность проанализировать развитие и становление войск противовоздушной обороны. В последующем анализ прошлых боевых действий зенитных ракетных войск, в частности, зенитного ракетного комплекса С-75М позволит нам прогнозировать будущее развитие войск противовоздушной обороны в целом и по составляющим частям, при этом не допуская ранее совершенные ошибки и промахи, и подготовиться к будущим локальным конфликтам и войнам с их участием.

Ключевые слова: зенитная ракетная система, боевые действия, анализ, войска противовоздушной обороны, прогноз, ошибки и промахи, локальный конфликт, эффективность, результат, история развития, вектор.

Түйіндеме. Соңғы жылдары әлемде әуе шабуылына қарсы қорғаныс күштерінің рөлі мен өзектілігі артты, С-350 және С-400 сияқты зениттік-зымырандық жүйелердің бірқатар жаңа түрлері әзірленді және ұрыс жағдайына қолданылды. Бұл жүйелерді қолдану зениттік-зымырандық күштерінің тиімділігі мен олардың тиімділігін едәуір жақсартты, бұл елдің әуе шабуылына қарсы қорғаныс күштерін дамыту векторының дұрыстығының дәлелі болып табылады.

Барлық нәрсенің өз бастауы және қалыптасу тарихы бар екенін атап өткен жөн. Тарихты білу бізге әуе шабуылына қарсы қорғаныс күштерінің дамуы мен қалыптасуын талдауға мүмкіндік береді. Зениттік-зымырандық күштердің атап айтқанда, С-75М зениттік-зымырандық кешенінің өткен әскери операциялардың келесі талдау кезінде біз әуе шабуылына қарсы қорғаныс күштерінің болашақтағы дамуын болжай аламыз және олардың құрамдас бөліктері тұрғысынан, бұрын қателіктер мен ағаттықтарды жасамай болашақ жергілікті қақтығыстар мен соғыстарға дайындаламыз.

Түйін сөздер: зениттік-зымырандық жүйе, жауынгерлік әрекет, талдау, әуе қорғаныс әскерлері, болжау, қателіктер мен ағаттықтар, жергілікті қақтығыс, тиімділік, нәтиже, даму тарихы, вектор.

Annotation. In recent years, the role and relevance of air defense forces has grown in the world, and a number of new anti-aircraft missile systems have been developed and used in combat conditions, such as the S-350 and S-400 anti-aircraft missile systems. The use of these anti-aircraft missile systems has significantly increased the effectiveness of anti-aircraft missile forces and their effectiveness, which is an indisputable proof of the correctness of the vector of development of the country's air defense forces.

At the same time, it should be noted that everything has its beginning and history of formation. Knowledge of history gives us the opportunity to analyze the development and formation of air defense forces. In the future, the analysis of past combat actions of anti-aircraft missile forces, in particular, the S-75M anti-aircraft missile system will allow us to predict the future development of anti-air defense forces in general and by component parts, while avoiding previously committed mistakes and blunders, and prepare for future local conflicts and wars with their participation.

Key words: anti-aircraft missile system, combat operations, analysis, air defense forces, forecast, mistakes and blunders, local conflict, effectiveness, result, development history, vector.

Анализ результатов и условий выполнения пусков ЗУР дает возможность проследить эволюцию развития средств воздушного нападения противника и тактических приемов их использования и в то же время рассмотреть характерные особенности совершенствования боевого применения ЗРВ.

1965-1968 гг.

Зенитные ракетные войска Вьетнама в описываемый период боевых действий (1965-1973 гг.) имели на вооружении ЗРК СА-75М, а ЗРВ Египта и Сирии использовали ЗРК СА-75МК, С-75, С-75М и С-125. В числе уничтоженных ЗРВ самолетов 76% приходилось на современные по тем временам образцы боевых машин США и Израиля (F-111, F-4, А-4, А-7 и др.).

В начале применение зенитных ракетных войск ввиду их малочисленности осуществлялось в целях нанесения противнику внезапных ударов в основном из «засад». При этом стрельбы проводились в том случае, когда обстановка обеспечивала наивыгоднейшие условия стрельбы. В этот период американская авиация не смогла противопоставить ЗРВ существенных контрмер и понесла значительные потери.

Результаты первых боев, сложившиеся не в пользу ВВС США, послужили толчком к перемене взглядов американского командования на боевое применение авиации. В дальнейшем условия боевых стрельб усложнялись по следующим направлениям: увеличение плотности налета; использование малых и предельно малых высот; применение радиопротиводействия; применение маневра против управления и стрельбы; организация подавления ЗРК ракетно-бомбовыми ударами. Анализ результатов стрельб показывает: эффективность стрельбы в простых условиях практически оставалась неизменной в течение всего периода; влияние маневра против стрельбы существенно сказалось только на начальном этапе его применения (1966 г.); существенно снижалась эффективность стрельбы по мере наращивания радиопротиводействия, а также применения маневра против стрельбы в условиях радиопротиводействия; снижение эффективности стрельбы по беспилотным самолетам-разведчикам (БСР) объясняется главным образом переходом от использования БСР типа RQM-34 к применению БСР типа 147 j, c, f.

Снижение эффективности стрельбы в конце периода явилось также следствием усиления огневого воздействия по стартовым и техническим позициям ЗРВ. При проведении массированных ударов для подавления ЗРК выделялись специальные группы самолетов, осуществляющие удары по СП с помощью противорадиолокационных ракет (ППР), а также НУРС и бомбами. В некоторых случаях запуски ППР вынуждали расчеты зрдн прекращать стрельбу после пуска ракет. Усложнение условий стрельбы внесло особенности в боевую работу расчетов зрдн. Основным способом сопровождения цели в условиях РЭП стало ручное сопровождение. В 1965 г. в РС было проведено 29% стрельб, в 1968 г. - 85% стрельб. Результаты стрельб при ручном сопровождении во многом зависели от субъективных ошибок операторов и от уровня их подготовки.

Общие результаты боевых стрельб ЗРВ во Вьетнаме и на Ближнем Востоке приведены в табл. 1.

Таблица 1 - Общие результаты боевых стрельб ЗРВ во Вьетнаме и на Ближнем Востоке

Период	Страна	Количество стрельб	Количество уничтоженных целей	Расход ракет		Эффективность стрельбы
				Всего	Средний расход на одну цель	
1965–1968 гг.	Вьетнам	1908	850	3255	3,8	0,45
1969–1971 гг.	Вьетнам	282	90	418	4,6	0,32
	Египет	124	32	264	8,3	0,26
1972–1973 гг.	Вьетнам	1182	430	2104	4,9	0,36
Октябрь 1973 г.	Египет	228	118	665	5,6	0,52
	Сирия	164	91	325	3,5	0,55
Всего	Вьетнам	3372	1370	5777	4,2	0,41
	Египет	352	150	929	6,2	0,42
	Сирия	164	91	325	3,5	0,55

Применение противником маневра против стрельбы практически привело к безрезультатности стрельб на дальней границе зоны поражения, так как после обнаружения пуска ракет цель успевала произвести маневр с выходом из зоны поражения. Выход при маневре цели на малые высоты вызвал необходимость изменения режимов работы СНР в ходе наведения ракеты. При этом возникали дополнительные трудности в поиске, сопровождении и обстреле цели на малых высотах. Применение противником ПРР потребовало жесткой регламентации работы станций наведения ракет с излучением высокочастотной энергии в пространство. Это в значительной мере затрудняло определение исходных данных для стрельбы, а также вызвало необходимость сопровождения цели в режиме ручного сопровождения. Групповой маневр, а также применение АШП сильной интенсивности с различных самолетов в значительной мере усложняли выбор цели для обстрела. Применение сильного радиопротиводействия в значительной мере затруднило определение начала противоракетного маневра, а также момента запуска ПРР.

Усложнение воздушной и помеховой обстановки потребовало проведения комплекса технических и тактических мероприятий в целях расширения огневых возможностей ЗРК и разработки новых приемов борьбы, а также наложило дополнительные требования к уровню подготовки боевых расчетов. Для повышения эффективности стрельбы были разработаны и нашли широкое применение следующие приемы ведения боя. Стрельба по маневрирующим целям осуществлялась в гарантированной зоне пуска, обеспечивающей встречу ракеты с целью в границах зоны поражения независимо от вида применяемого ею противоракетного маневра. Применялись наиболее целесообразные комбинации методов наведения ракет и способов подрыва в очереди в зависимости от вида и условий маневра. Выделение сигнала цели на фоне ложных отметок ответно-импульсных помех осуществлялось благодаря техническим приемам изменения режимов работы СНР. При стрельбе в условиях АШП применялся метод наведения «трех точек» при ручном сопровождении полосы помехи по угловым координатам, а также стрельба с применением оптического канала визирования. В целях защиты от ПРР была введена жесткая регламентация излучения РЭС ЗРВ.

Применение противником малых высот, а также стрельба в условиях ПРР потребовали значительного сокращения рабочего времени, сделали противовоздушный бой скоротечным. В этих условиях особое значение приобрели навыки в обнаружении цели на фоне отражений от местных предметов, принятии решения на обстрел цели при неполной подготовке исходных данных, выборе оптимальных режимов работы - способа сопровождения, метода наведения, способа подрыва, умения предусматривать ответные действия противника. Переход в сложных условиях к ручному сопровождению как основному способу сопровождения потребовал высокой выучки операторов ручного сопровождения. Отсутствие возможности в ходе боевых действий во Вьетнаме организовать подготовку операторов в значительной мере отражалось на результатах стрельбы. Существенное влияние на эффективность стрельбы в первом периоде оказал заниженный расход ракет на стрельбу. Несмотря на усложнение условий, он практически оставался неизменным и составлял 1,7, т.е. 1-2 ракеты за стрельбу. На результаты стрельбы повлияли также факторы, связанные с эксплуатацией материальной части ЗРК и ракет и ошибками в работе расчетов: стрельбы с неподготовленной материальной частью и неисправными ракетами; нарушение требований Правил стрельбы; неполное использование огневых возможностей.

Нарастание сложности условий компенсировалось проводимыми контрмероприятиями, что обеспечивало ведение успешных боевых действий. Однако сравнительно низкая помехозащищенность ЗРК СА-75М не позволила полностью решить задачи уничтожения воздушного противника и защиты объектов от ударов при сильном радиопротиводействии.

Активизация действий авиации Израиля в зоне Суэцкого канала положила начало боевому применению ЗРВ Египта. Эффективность стрельбы по сравнению с предыдущим периодом изменилась мало. Некоторое ее снижение объясняется преобладанием стрельб по беспилотным самолетам-разведчикам. Новым в тактике боевых действий ЗРВ в этом периоде явилось применение сосредоточения огня нескольких дивизионов по одной цели. При этом были достигнуты сравнительно высокие результаты. Так, по БСР было проведено пять стрельб с сосредоточением огня двух дивизионов. Все пять целей были уничтожены, при этом средний расход ракет на один сбитый самолет составил 2,6. По самолетам тактической авиации было проведено шесть стрельб с сосредоточением огня двух-трех дивизионов. Было уничтожено семь самолетов при среднем расходе четыре ракеты на один сбитый самолет. Результаты стрельб с сосредоточением огня нескольких дивизионов по одной цели выявили целый ряд преимуществ такого вида стрельбы. Характерными из них являются: практическая невозможность равнозначного подавления работающих с разных направлений помех; при одновременном наведении на цель нескольких ракет резко снижалась эффективность противоракетного маневра; применение ПРР практически не приводило к прекращению стрельбы, так как из-за различной дальности от цели всегда для отдельных дивизионов баланс времени будет положительным. В то же время проведение стрельб с сосредоточением огня требует высокого уровня управления и достаточного числа дивизионов в группировках.

Анализ причин неудачных стрельб во втором периоде показывает следующее распределение: большие промахи из-за ошибок сопровождения - 40%, нарушение требований правил стрельбы - 19%, стрельбы с неподготовленной материальной частью или неисправными ракетами - 18%, срыв стрельбы ответными действиями противника - 16%, причины не установлены - 7%.

По-прежнему имел место недорасход ракет на стрельбу. По большим стратегическим бомбардировщикам в среднем за стрельбу расходовалось 1,3 ракеты, по

самолетам тактической и палубной авиации - 1,7 ракеты. Имевшие место недостатки в подготовке расчетов зрдн продолжали значительно влиять на результативность боевых действий.

В целом стрельбы проводились в условиях, характерных для конца первого периода войны во Вьетнаме, так как применялись отработанные приемы нанесения ударов, радиопротиводействия, подавления ЗРВ, противоракетный маневр, действия на малых и предельно малых высотах.

С июля 1969 по март 1970 г. зенитные ракетные дивизионы провели 36 стрельб, сбили 8 самолетов с эффективностью 0,22 и средним расходом по 9,1 ракеты на один сбитый самолет. Стрельбы проводились отдельными дивизионами по самолетам, совершающим налеты на стартовые позиции зрдн в условиях заградительных помех. В этот период ЗРВ своей задачи не выполнили. Ударами по СП было выведено из строя 18 зрдн.

В мае-июне 1970 г. ЗРВ провели шесть стрельб из «засад» и сбили три самолета противника. В июне-июле 1970 г. в составе группировки ЗРВ в зоне Суэцкого канала зрдн СА-75М провели 65 стрельб, уничтожили 11 самолетов при среднем расходе 12,9 ракеты на один сбитый самолет с эффективностью 0,17. В этот же период зрдн С-125 провели 16 стрельб, сбили 9 самолетов при среднем расходе 3,6 ракеты на один сбитый самолет с эффективностью 0,56.

Стрельбы зрдн С-125 проведены при автоматическом сопровождении целей, применение АШП и маневра против стрельбы влияния на результаты не оказало, так как использование ЗРК С-125 для противника оказалось неожиданным.

Анализ причин 72 неудачных стрельб показывает: в 46 случаях (63,8%) цели не были поражены из-за недостатков в работе расчетов, к основным из которых относятся нарушения правил стрельбы, большие ошибки операторов РС, обстрел ложных целей и т. д.; в 13 случаях после применения маневра с перегрузками до 8 ед. самолеты выходили из зоны поражения; в двух случаях стрельба сорвана ударом по СП зрдн; в одном случае произошел отказ в СНР; в 10 случаях причины не установлены.

1972 г.

Зенитные ракетные войска в этот период решали задачу нанесения противнику максимально возможных потерь путем проведения стрельб по самолетам ударных групп и в первую очередь по стратегическим бомбардировщикам В-52.

Эффективность стрельбы по В-52 являлась невысокой, так как практически все стрельбы проведены в условиях сильного радиопротиводействия при ручном сопровождении полос АШП и методе наведения «трех точек». Наиболее сложными были стрельбы в условиях комбинированных и активно-шумовых помех, проведенные при наведении ракет методом «трех точек» и введением радиовзрывателя от временного механизма.

Стрельбы по маневрирующим целям в условиях помех сильной интенсивности являлись наиболее сложными. Боевые расчеты, как правило, затруднялись в обнаружении начала маневра. При определении момента пуска по автоматизированному прибору пуска не всегда была возможность ввода значения высоты. В результате имели место случаи обстрела цели вне зоны поражения, а также преждевременные пуски (вне гарантированной зоны). Это позволяло противнику успешно осуществлять противоракетный маневр.

Лучшие результаты при стрельбе по маневрирующим целям получены при использовании метода наведения «К», так как эффективный маневр на малых высотах практически исключается. Результаты стрельб в зависимости от способа сопровождения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты стрельб в зависимости от способа сопровождения

Условия стрельбы	Метод наведения	Количество стрельб	Количество уничтоженных целей	Расход ракет		Эффективность стрельбы
				Всего	Средний расход на одну цель	
Маневрирующие в условиях помех	ПС	99	35	157	4,5	0,35
	К	163	64	261	4,1	0,40
	ТТ	99	31	192	6,1	0,31
Маневрирующие без помех	ПС	43	21	90	2,1	0,49
	К	50	25	75	3,7	0,49
	ТТ	—	—	—	—	—
ВСЕГО		454	176	775	4,4	0,38

В значительной мере на эффективность стрельб повлияли ошибки операторов ручного сопровождения. Из общего числа проведенных стрельб 81,6% приходится на стрельбы при ручном сопровождении. Результаты стрельб в зависимости от способа сопровождения приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты стрельб в зависимости от способа сопровождения

Способ сопровождения	Количество стрельб	Количество уничтоженных целей	Расход ракет		Эффективность стрельбы
			Всего	Средний расход на одну цель	
АС	109	61	202	3,3	0,55
СС	104	57	178	3,0	0,54
РС	942	303	1679	5,5	0,32
ВСЕГО	1155	421	2059	4,9	0,36

В условиях сильного радиопротиводействия широкое распространение при стрельбе по постановщикам активных шумовых помех получило ручное сопровождение полос помех при пассивном режиме работы СНР. Применение этого режима работы практически устраняло возможность поражения комплекса ПРР. Однако в случае выключения передатчика помех существовала возможность срыва стрельбы из-за потери цели. Когда позволяла обстановка, для коррекции сопровождения и идентификации по плоскостям постановщиков активных шумовых помех использовался оптический канал визирования. Стрельбы при ручном сопровождении с помощью оптического визира широкого применения не нашли. Как и раньше, существенное влияние на результаты стрельб оказал недорасход ракет. Зависимость результатов стрельбы от расхода ракет показана в таблице 4.

Таблица 4 - Зависимость результатов стрельбы от расхода ракет

Расход ракет	Количество стрельб	Количество уничтоженных целей	Эффективность стрельбы
Одной	291	77	0,26
Двумя	824	320	0,39
Тремя	40	24	0,60
ВСЕГО	1155	421	0,36

Сравнительно редко в этом периоде применялись стрельбы с сосредоточением огня двух-трех дивизионов по одной цели, хотя такой вид стрельб показал высокую эффективность. Объясняется это в первую очередь сложностью воздушной и помеховой обстановки, при которой практически исключалась возможность централизованного управления.

Анализ причин неудачных стрельб в этом периоде показывает, что основной причиной невыполнения задачи являются большие промахи при наведении, которые главным образом зависят от точности сопровождения цели операторами ручного сопровождения, а также от качества подготовки техники. Имели место случаи нарушения требований правил стрельбы, что выражалось в неправильном выборе метода наведения, способа подрыва БЧ и взведения радиовзрывателя. При стрельбе по целям в условиях комбинированных помех методом «трех точек» с взведением радиовзрывателя от временного механизма на 11,5 с наблюдались случаи срабатывания РВ от пассивных помех.

СЕНТЯБРЬ 1973 г.

В составе смешанных группировок ЗРВ действовали зрдн, вооруженные зенитными ракетными комплексами СА-75МК, С-75М, С-75 и С-125. Основное количество стрельб было проведено по современным образцам тактической авиации (F-4, А-4, «Мираж» и др.). При осуществлении налетов израильская авиация широко применяла тактические приемы, отработанные американской авиацией во Вьетнаме. Однако по сложности условий боевые стрельбы ЗРВ Египта и Сирии имели некоторые особенности по сравнению со стрельбами предыдущего периода во Вьетнаме.

Израильская авиация создавала помехи слабой и средней интенсивности. Существенно они на боевую работу не повлияли. Более эффективно на результаты стрельб действовал противоракетный маневр, проводимый израильскими летчиками с большими перегрузками (до 8 ед.). В этом случае даже при стрельбе по цели в гарантированной зоне резко возрастали ошибки наведения ракет.

Большое число стрельб было проведено по внезапно появляющимся целям, действующим на малых и предельно малых высотах с использованием рельефа местности при выходе к объекту удара. Впервые зрдн проводили боевые стрельбы в условиях применения противником радиолокационных ловушек перед маневром против стрельбы.

Лучшие результаты ЗРВ Египта были достигнуты в стрельбах зрдн, вооруженных ЗРК СА-75М, что объясняется в первую очередь более полным использованием его огневых возможностей, как лучше изученного. Зенитные ракетные комплексы С-75М, С-125, С-75, несмотря на их более высокие тактико - технические данные, были недостаточно освоены арабскими расчетами, особенно с точки зрения использования их преимуществ при стрельбе в условиях сложной воздушной и помеховой обстановки.

Основными причинами неудачных стрельб четвертого периода являются недостаточная подготовка расчетов командных пунктов зрдн, допускающих нарушения

требований Правил стрельбы, а также ошибки в боевой работе; отсутствие навыков у операторов ручного сопровождения в сопровождении маневрирующих целей, целей в условиях помех и отражений от местных предметов, что приводило к большим ошибкам сопровождения, а в некоторых случаях к перезахвату и обстрелу «местников» и ложных целей - радиолокационных ловушек; низкая техническая подготовка арабских расчетов, не обеспечившая постоянного поддержания техники в боеготовом состоянии; неполное использование огневых возможностей ЗРК С-75М, С-125, С-75, особенно при стрельбе в сложных условиях. Так, совершенно не применялся телеоптический визир на ЗРК С-125 при стрельбе по целям в условиях активно- шумовых помех, не использовалась система селекции движущихся целей при работе по маловысотным целям на фоне местных предметов, проведение пусков ракет без захвата цели - по «кресту» в направлении на цель. Боевые действия во Вьетнаме и на Ближнем Востоке подтвердили возросшую роль зенитных ракетных войск в системе противовоздушной обороны как основного средства борьбы с авиацией противника. Зенитная ракетная техника показала надежную работу в различных климатических условиях и высокую эффективность борьбы с современными по тем временам средствами воздушного нападения. Своевременно проводимые модернизации техники и совершенствование тактических приемов ее боевого применения практически не допустили существенного снижения эффективности стрельбы по мере усложнения противником воздушной и помеховой обстановки. Важен был и человеческий фактор - эффективность стрельб в сложных условиях во многом зависела от уровня подготовки боевых расчетов зрдн и командных пунктов зрбр (зрп).

В 1960 г. за создание зенитного ракетного комплекса С-75 Б.В. Бункину и П.Д. Грушину присвоено звание Героя Социалистического Труда. Ленинской премии были удостоены разработчики наземных средств системы - А.А.Расплетин, К.С.Альперович, Ю.Н.Афанасьев, Г.Ф.Добровольский, Е.Г.Зелкин, Б.С.Коробов, В.Н.Кузьмин, Ф.В. Лукин, А.В.Пивоваров, Н.В.Семаков, В.Е.Черномордик и разработчики ракеты Г.Е. Болотов, Р.С.Буданов, Е.С.Июфинов, А.М.Исаев, П.М.Кириллов, Ю.Ф.Касантович, Ф.С.Кулешов, А.Н.Садеков, Н.И.Степанов, Б.А.Челышев.

Зенитные ракетные комплексы семейства С-75 сыграли исключительную роль в развитии зенитных ракетных войск ПВО СССР. Именно их применение в локальных конфликтах позволило правильно оценить реальные возможности зенитного ракетного оружия, его значимость как нового фактора, по сути дела поставившего под вопрос само понятие господства в воздухе. Даже при превосходстве в численности авиации на порядок и более американские летчики не могли чувствовать себя в безопасности в небе Вьетнама и уверенно решать поставленные перед ними задачи по поражению наземных объектов.

Но время неумолимо. Зенитные ракетные комплексы семейства С-75 уступили свое место как станового хребта отечественных зенитных ракетных войск более совершенному оружию. Тем не менее, распространенность этого «старого, но грозного оружия» в различных частях света, его продолжающееся производство в самой населенной стране мира предопределяют то, что его история не закончена и скорее всего, будет пополнена новыми интересными страницами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 ЗРК С-75 - первый среди равных // Воздушно-космическая оборона. – 2015. - №5 (84). - С. 87-105.

Чабышов Э.А., *старший преподаватель кафедры ОКС*

Р.И.СЕНГАЛИЕВ¹, В.В.ЛУКАШУК¹,
А.С.РАХИМБЕРДИЕВ¹, И.А.ПОНУЖДАЕВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ДИАГНОСТИКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ СВЯЗИ В ТРОПОСФЕРНЫХ РАДИОЛИНИЯХ С УЧЕТОМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ MATLAB+SIMULINK

Аннотация. Рассмотрена диагностика методики оценки надежности связи в тропосферных радиолниях с учетом имитационного моделирования в системе MATLAB+Simulink.

Электрические цепи постоянного тока описываются системами линейных уравнений на основе законов Кирхгофа, например, методами потенциалов и контурных токов. А для моделирования динамических систем необходимо решать системы нелинейных уравнений. Матричная система MATLAB - конструктивное средство для реализации такого моделирования.

Среда MATLAB, основанная на матричном подходе, расширяет горизонт моделирования нелинейных систем, аппроксимируемых большими системами уравнений. Такое моделирование предполагает решение системы уравнений состояния апробированными численными методами, в частности, на основе итераций. Уравнения состояния реальных систем порой содержат множество нулевых коэффициентов, что порождает разреженные матрицы. Их аппарат прекрасно представлен в базовой системе MATLAB.

Ключевые слова: тропосферная связь, имитационное моделирование, методики оценки надежности связи, соотношение сигнал-шум, вероятность битовой ошибки, OFDM-технология, гауссовский канал.

Түйіндеме. Тропосфералық радиобайланыстың MATLAB+Simulink жүйесінде модельдеуді ескере отырып, сенімділігін бағалау әдістемесінің диагностикасы қарастырылады.

Тұрақты электр тізбектері Кирхгоф заңдарына сүйенген сызықтық теңдеулер жүйелерімен сипатталады, мысалы, потенциал әдістермен және контур тоқтармен сипатталады. Ал динамикалық жүйелерді модельдеу үшін сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу қажет. MATLAB матрицалық жүйесі осындай модельдеуді жүзеге асырудың конструктивті құралы болып табылады.

Матрицалық тәсілге негізделген MATLAB ортасы үлкен теңдеулер жүйелеріне жақындаған сызықтық емес жүйелерді модельдеу көкжиегін кеңейтеді. Мұндай модельдеу күй теңдеулер жүйесін дәлелденген сандық әдістермен шешуін қамтиды, атап айтқанда, итерацияларға сүйенеді. Нақты жүйелер күйінің теңдеулері кейде нөлдік жиынтық коэффициенттерден тұрады, бұл сиретілген матрицаларды тудырады. Олардың құрылысы MATLAB базалық жүйесінде өте жақсы ұсынылған.

Түйін сөздер: тропосфералық байланыс, модельдеу, байланыс сенімділігін бағалау әдістері, дыбыс-шу арақатынасы, кателіктердің ықтималдығы, OFDM технологиясы, Гаусс каналы.

Annotation. Diagnostics of the method for evaluating the reliability of communication in tropospheric radio lines, taking into account simulation in the MATLAB+Simulink system, is considered.

DC electric circuits are described by systems of linear equations based on Kirchhoff's laws, for example, by the methods of potentials and contour currents. And to model dynamic systems, it is necessary to solve systems of nonlinear equations. The MATLAB matrix system is a constructive tool for implementing such modeling.

The MATLAB environment, based on the matrix approach, expands the horizon of modeling nonlinear systems approximated by large systems of equations. Such modeling involves solving a system of equations of state by proven numerical methods, in particular, on the basis of iterations. The equations of state of real systems sometimes contain a set of zero coefficients, which gives rise to sparse matrices. Their device is perfectly represented in the basic MATLAB system.

Key words: tropospheric communication, simulation, methods for assessing communication reliability, signal-to-noise ratio, bit error probability, OFDM technology, Gaussian channel.

В настоящее время известно множество программных средств локального моделирования. В частности, для проектирования электронных схем применяют программы - схемотехнические технологии *MicroCAP*, *MicroLOGIC*, *Pspice*, *DesignCenter*, *ElectronicsWorkBench*. Они содержат обширные библиотеки полупроводниковых и схемных компонентов и представляют результаты в привычном для пользователя виде, например, в виде осциллограмм их виртуальных осциллографов или показаний вольтметров. Однако применение таких систем носит ограниченный характер.

Система *MATLAB+Simulink* концептуально не конкурирует с подобными программами узкого профиля. Она сконцентрирована на моделировании блочных динамических систем и устройств произвольного назначения. Для этого расширены библиотеки компонентов таких систем, а кроме того, укрупнены модели ряда компонентов, за счет чего возможно моделирование сложных систем.

Далее, под моделью понимается блочная диаграмма системы с компонентами в виде блоков с описанием их характеристик. С помощью подсистем разработчик может составлять свои собственные компоненты. Набор виртуальных устройств регистрации позволяет контролировать поведение созданной модели.

Данное расширение содержит дополнительный блок функций для построения модуляторов и демодуляторов, кодеров, декодеров, моделей каналов связи, необходимых для разработки модели системы связи. По сути все решения представлены в *Communications System Toolbox* (см. рис. 1).

Simulink состоит из двух модулей: *Simulink Library Browser* и окна самой модели (см. рис. 2), где можно осуществлять тестирование модели и осуществлять визуальный контроль ее функционирования.

Также необходимо рассмотреть инструмент *BerTool*, который позволяет оценить вероятность битовой ошибки при прохождении сигнала в системе связи (см. рис. 3).

После нажатия кнопки *Simulink Library* в верхней части *MATLAB* открывается окно этого модуля, где в левой части представлен список доступных расширений *Toolbox*, а, справа - блоки, возможные для моделирования.

Для начала построения модели нужно нажать на кнопку «+» и открыть окно модели.

Первоначально нужно настроить модель для работы с дискретными сигналами. После нажатия кнопки «*Настройки*» нужно установить значения параметров. В частности, установим параметр «*stoptime*» в положение «*inf*» - для симулирования модели

неограниченное число раз. Также установим решатель в позицию - *discrete*. Нажимая «ok» запускаем процесс моделирования.

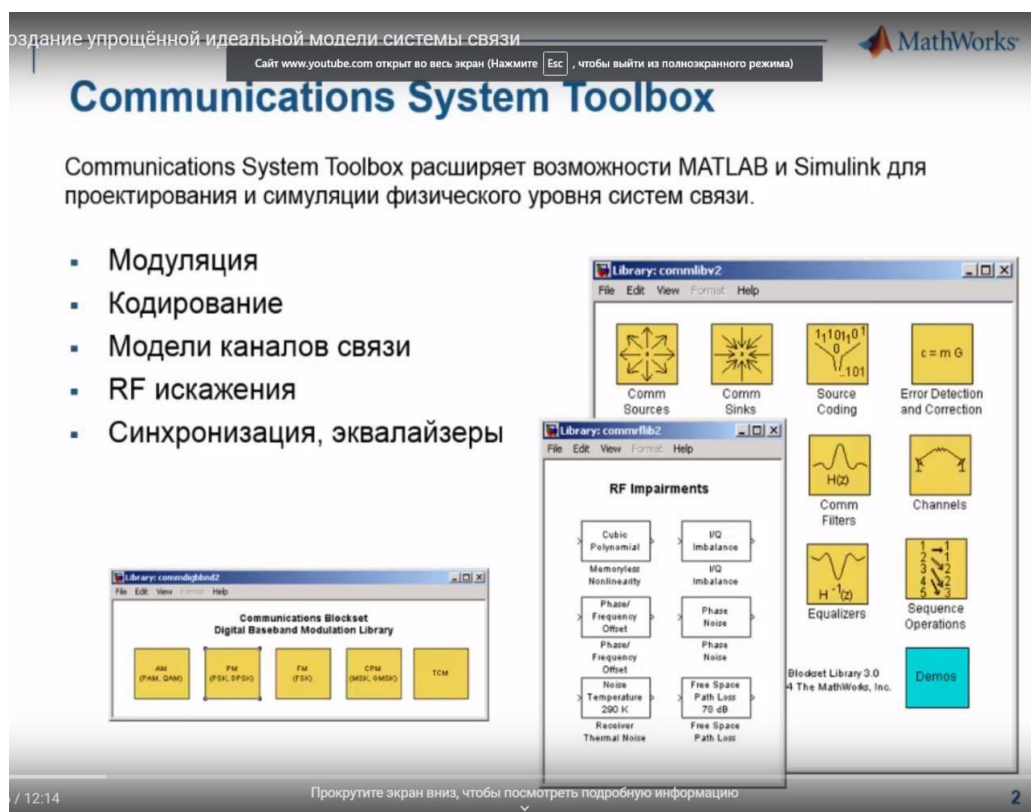


Рисунок 1 – Communications System Toolbox

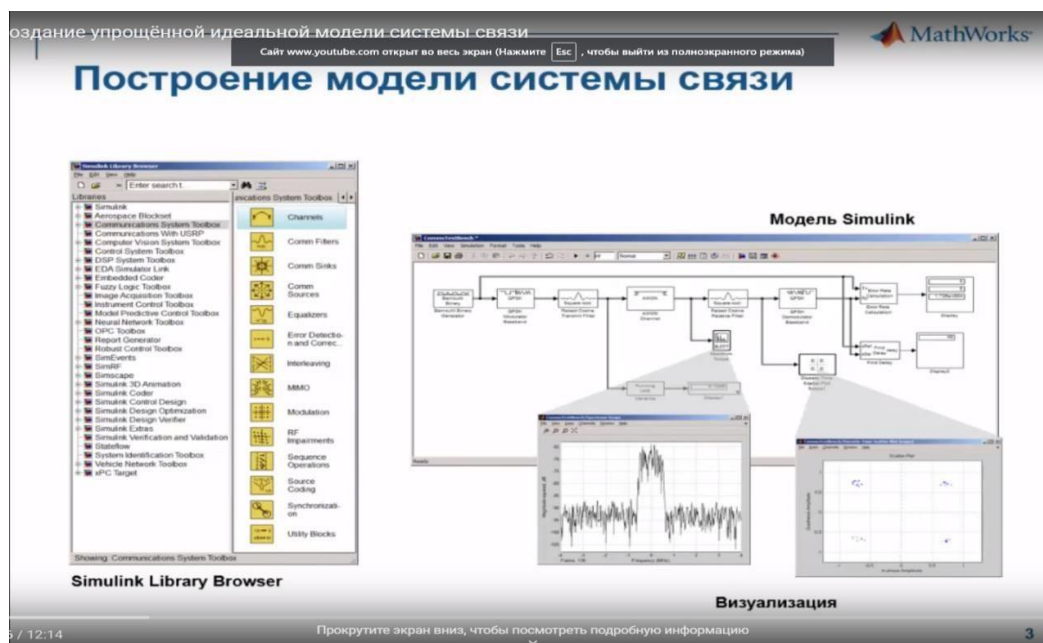


Рисунок 2 - Окно построения модели системы связи

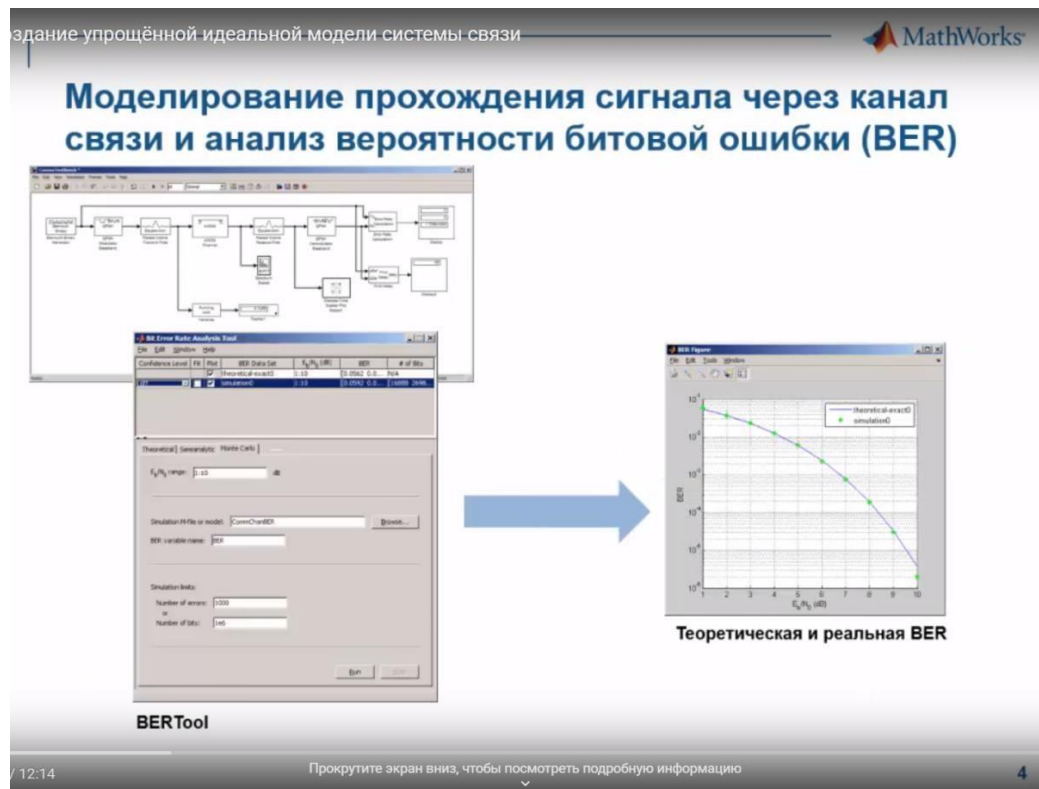


Рисунок 3 - Инструмент *BerTool* для оценки вероятности битовой ошибки

Для этого перетаскиваем блоки из *Simulink Library* в окно модели. Прежде всего, сформируем источник сигнала. Для этого используем генератор случайной последовательности. Далее потребуется модулятор: для этого используется стандартный QPSK (четырёхпозиционная фазовая модуляция) - модулятор. Также потребуется демодулятор. Кроме того, необходим формирующий фильтр: для которого используем фильтр «приподнятого косинуса» - для передачи и для приема (см. рис. 4).

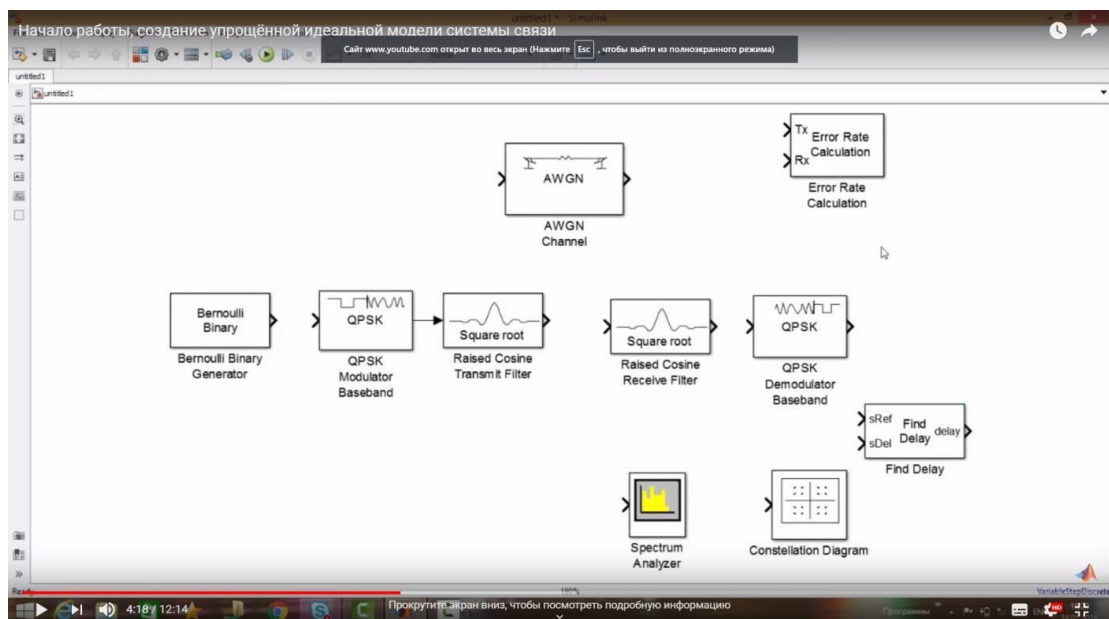


Рисунок 4 - Формирование блоков базовой модели системы тропосферной связи (СТС)

При выборе канала связи используем опцию «гауссовский канал».

В дальнейшем необходимо оценить качество разработанной модели. Для этого используется счетчик вероятности битовой ошибки. Помимо этого, необходим мониторинг фазового созвездия. Для анализа спектра сформируем окно *Spectrum Analyzer* и выводим его в модели. Кроме того, потребуется блок задержки между передающей и приемной сторонами: *finddelay*.

После этого приступаем к соединению блоков и настройке модели.

Упорядочим блоки и соединим их между собой (см. рис. 5). Для того, чтобы блок подсчета вероятности битовой ошибки *Error Rate Calculation* осуществил оценку ее значения, на него нужно подать сигналы с передающей стороны и от демодулятора.

Также обстоит дело и с задержкой сигнала. После расчета ошибки выводим ее на дисплей, где будут выводиться значения задержки.

Аналогичная процедура осуществляется и для расчета вероятности битовой ошибки. В итоге подключаем средство визуального контроля.

Далее переходим к настройке каждого блока модели слева направо. В источнике сигнала установим опцию «*sampletime*» - величина, обратная частоте дискретизации со значением - 1/200.

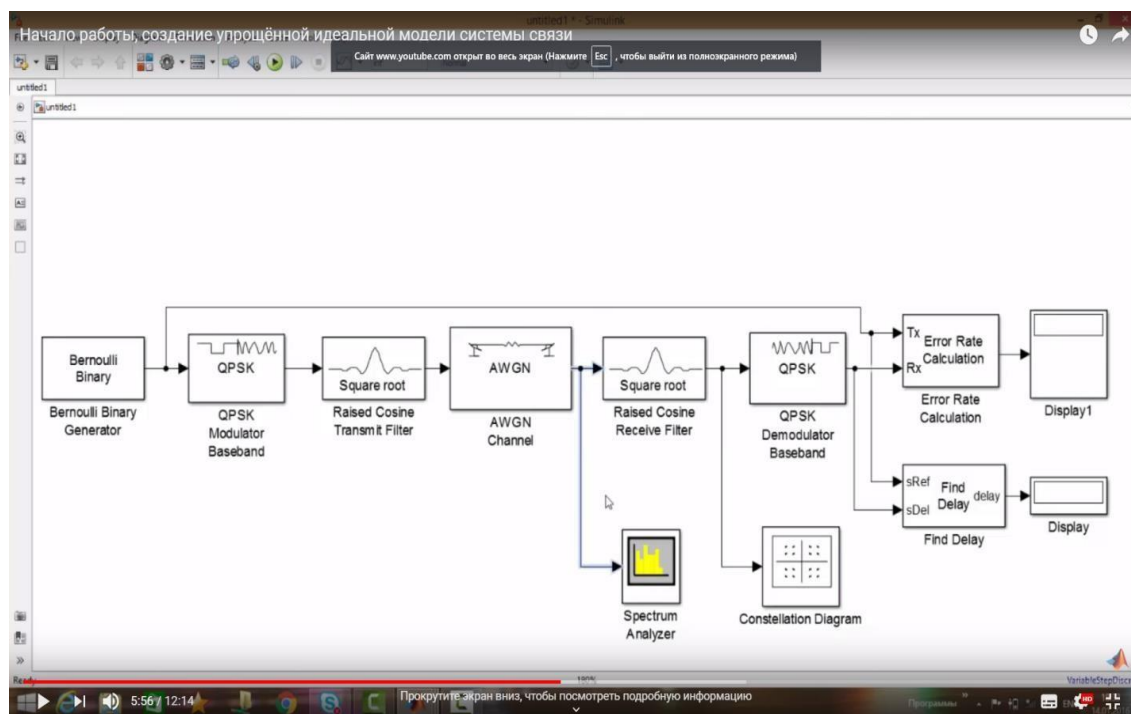


Рисунок 5 - Соединение блоков базовой модели системы тропосферной связи

При настройке канала связи первоначально выберем значение «сигнал/шум» большим - 15.

После настройки модели запускаем ее - кнопкой «*run*» (см. рис. 3.16). Открываются средства визуального контроля - для спектра и созвездия перед демодуляцией. Настроим отчетливую картину спектра.

Видно, что вероятность ошибки 50%, что обусловлено наличием задержки (показания 20 отсчетов, так как каждый фильтр имеет число коэффициентов - 10). Соответственно это необходимо учесть в блоке подсчета вероятности битовой ошибки.

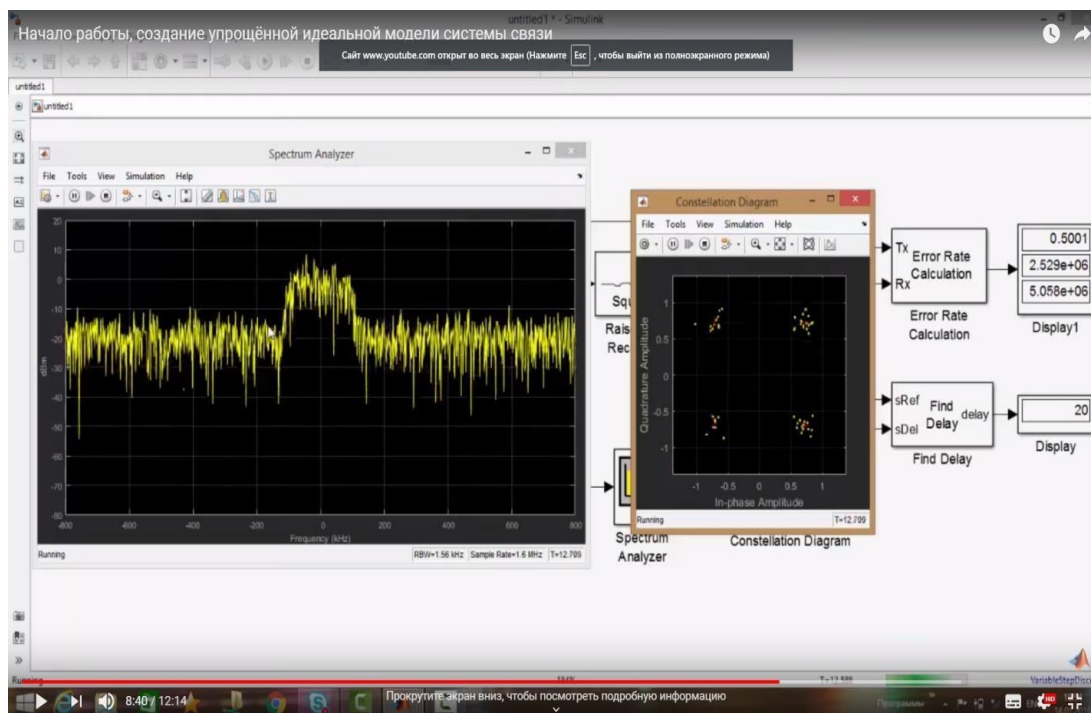


Рисунок 6 - Запуск прогона базовой модели системы тропосферной связи

После коррекции модель повторно запускается (см. рис. 7). Видно, что вероятность битовой ошибки равна нулю, так как ни одного бита ошибки не зафиксировано.

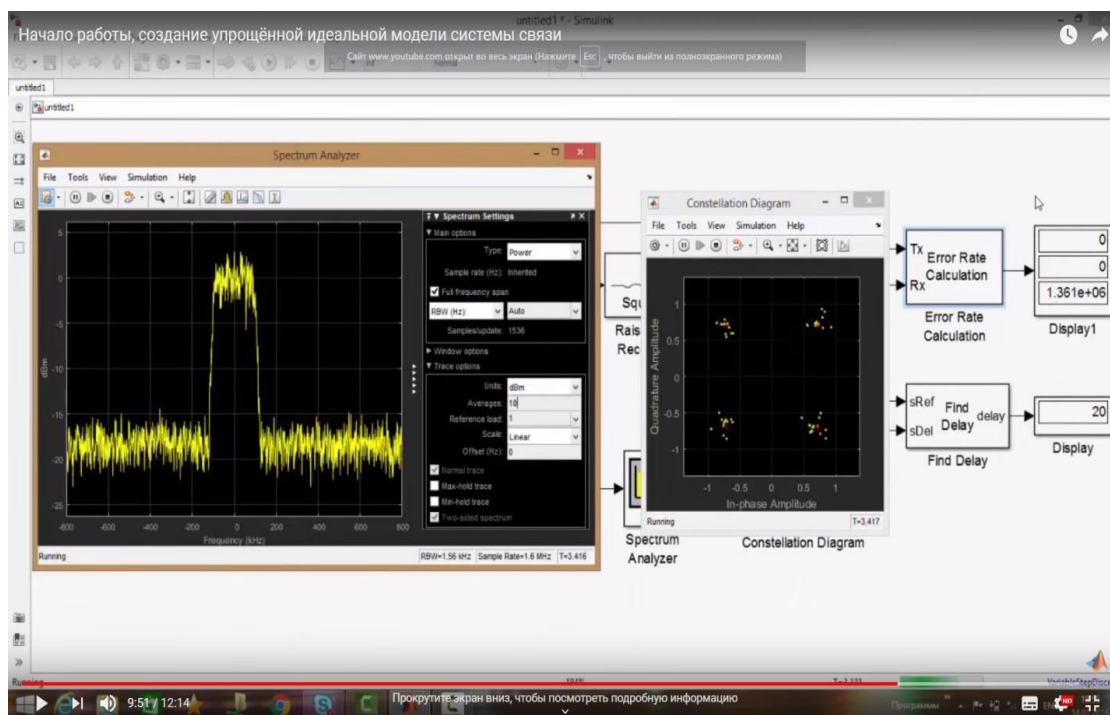


Рисунок 7 - Запуск блоков базовой модели СТС после отладки

Изменим отношение сигнал/шум для проверки корректности работы модели. Выберем это отношение равным 10. Запускаем модель кнопкой «run» и осуществим прогон модели для накопления статистических данных, необходимых для ее анализа (например, 10^6 отсчетов) (см.

рис. 8).

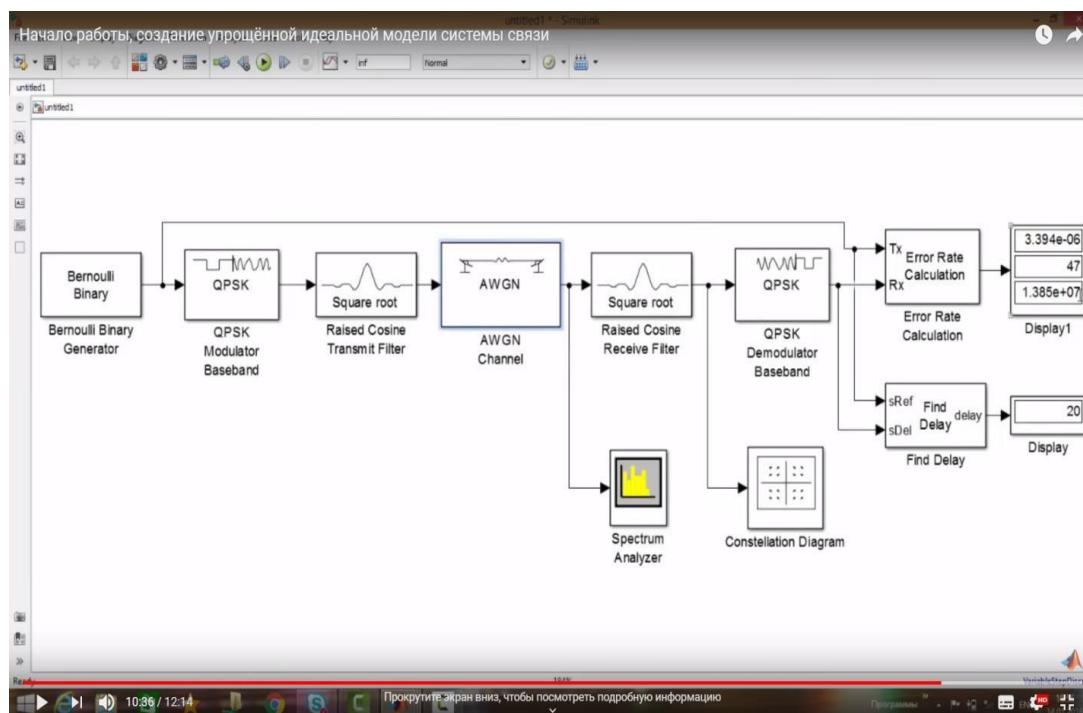


Рисунок 8 - Накопление статистических данных для оценки работы базовой модели CTC

Для оценки корректности модели перейдем в *MATLAB*, где во вкладке «*eps*» существует приложение *Analysis BER* со множеством вариантов анализа битовой ошибки (см. рис. 9). Сопоставим результаты. Видно, что при увеличении выборки приближаемся к теоретическому значению при данных параметрах.

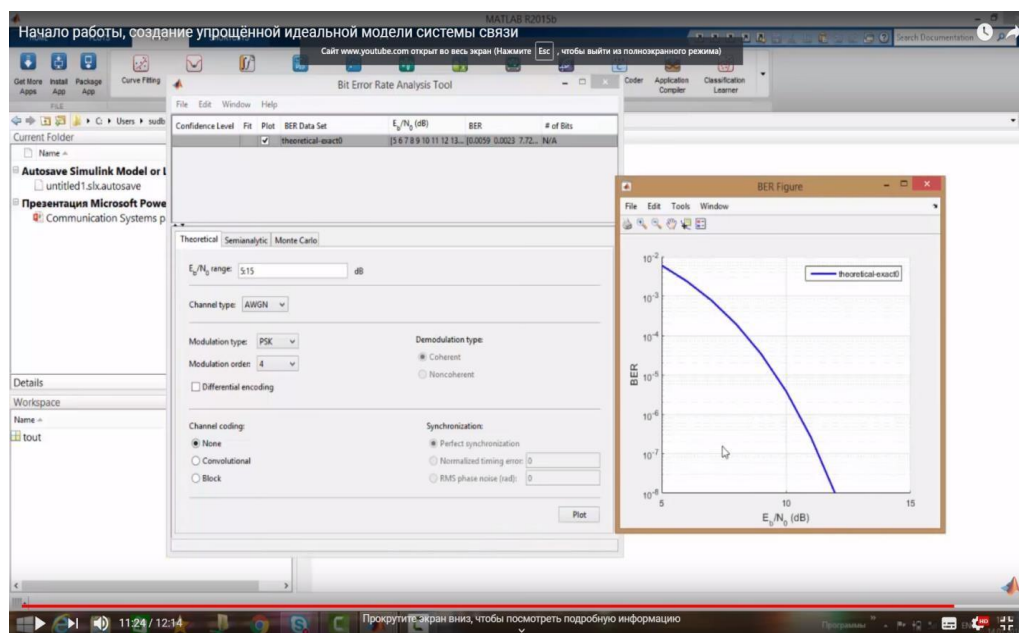


Рисунок 9 - Сопоставление работы базовой модели CTC с теорией

Далее рассмотрены проблемы проектирования систем связи с *OFDM* (мультиплексирование с ортогональным частотным разделением каналов) – сигналами с учетом метода резервации тона и варьирования типа преобразования. Рассмотрена разработка широкополосного модема, что позволяет формировать новые направления систем связи, особенно для тропосферных решений [1].

Механизм мультиплексирования (уплотнения) ортогональными поднесущими частотами определяет базу *OFDM*-технологии проектирования систем связи. Ее преимуществом служит адекватное противодействие помехам при многолучевом сигнале, простота оборудования для цифрового преобразования сигналов, а также потенциал методов модуляции частоты, что определяет скорость информационного потока и помехоустойчивость системы связи. Но фазовые шумы современного оборудования ограничивают эффективность работы подобных систем связи. Помимо этого, необходимость интервала защиты ухудшает характеристики спектра.

Есть отдаленные районы, с которыми существует связь с низкой скоростью и помехоустойчивостью. Соответственно приоритет имеют: скорость передачи и приема информации и помехоустойчивость систем связи. Доминирование одних видов систем связи, например, спутниковых, или узкополосных тропосферных затрудняет коммуникацию. Поэтому востребованы новые алгоритмы модернизации систем связи, повышающие вероятность выполнения тех или иных задач.

С другой стороны, применение консервативных систем связи на кристалле и закрытой архитектуры приводит к неопределенности, что может вызвать решения компаний *Realtec*, *ST*. Можно заложить такие решения на кристалле с недостатками, которые нельзя исправить. За большую стоимость можно приобрести *OFDM*-решения таких компаний, как *LabVIEW*, *Keysight*, где работа блоков устройства скрыта от пользователя [2]. Соответственно необходим мониторинг зарубежных разработок, и определенные ноу-хау в своих разработках.

Технология *OFDM* формирует перспективный вектор исследований, так как ранее не было сферы ее применения.

Имеются алгоритмы для этой технологии, в частности, резервация тона (*TR*), экспоненциальное усечение, эквализация канала, оптимизация трансферта по разным частотам, выбор метода преобразования [3]. Технология *OFDM* дает право *Comtech* и *Raytheon* говорить о скоростях тропосферных решений более 20 Мб/с, при этом производитель подобных систем в РФ «НПП «Радиосвязь» имеет предел в 2 Мб/с при ограничениях мощности сигнала [4].

Целесообразно проанализировать алгоритмы коммуникаций и формировать рекомендации по их модификации. Полученные результаты представлены в виде модема *OFDM* в среде *MATLAB*, а сигналы сгенерированы оборудованием *Keysight* или платой *Ettus SDR* [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Рычков Е.Н., Патюков В.Г. Повышение эффективности систем связи с *OFDM*-сигналами [Электронный ресурс]. - 2016. - URL:<http://jre.cplire.ru/jre/jan16/5/text> (дата обращения 14.10.2019).
- 2 Glisic S., Lorenzo B. *Advanced Communication Networks: 4G technologies* - 2nd edition - Wiley, 2004. - 878 p.
- 3 Почерняев В.Н., Повхлеб В.С. Состояние и направления развития мобильных цифровых тропосферных систем связи // Системи озброєння і військова техніка. - 2018. - № 2(54). - С. 51-60.

4 Буланов Д.В., Лазарев В.О. Методика создания прототипа автономного мобильного приемопередатчика на платформе программируемого радио // Compr. nanotechnol. - 2015.- №3. - С. 31-38.

Сенгалиев Р.И., заместитель начальника кафедры специальных дисциплин, магистр технических наук,

Лукашук В.В., начальник кафедры специальных дисциплин, магистр технических наук,

Рахимбердиев А.С., преподаватель кафедры специальных дисциплин, магистрант,

Понуждаев И.А., преподаватель кафедры специальных дисциплин, магистр технических наук

К.В.ТИШКИН¹, К.Б.ЖИЛКАЙДАРОВ¹, О.А.ДУЙСЕМБЕКОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АППАРАТНЫХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СРЕДСТВ СВЯЗИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье представлен материал по одному из проблемных вопросов снабжения и обеспечения войск связи аппаратными и комплексами нового поколения. Представлен обзор и проведен анализ имеющихся аппаратных технического обеспечения в Вооруженных Силах Российской Федерации. Предложен вариант модернизации отечественной аппаратной технического обеспечения старого парка АТО-4 и ввод в эксплуатацию новой аппаратной АТО-4МЦ по ремонту и техническому обслуживанию цифровых радиостанций последнего поколения. В перспективе планируется разработка технического задания для выпуска модернизированной аппаратной АТО-4МЦ на одном из предприятий оборонно-промышленного комплекса Республики Казахстан.

Ключевые слова: аппаратная технического обеспечения, ремонт, техническое обслуживание, модернизация, радиостанция нового поколения, волоконно-оптический кабель, средства измерения, автоматизация, военное управление, материальные средства.

Түйіндемe: Мақалада байланыс әскерлерін жаңа буын аппараттық және кешендермен жабдықтау және қамтамасыз етудің проблемалық мәселелерінің бірі бойынша материал ұсынылған. Ресей Федерациясының Қарулы Күштеріндегі аппараттық техникалық қамтамасыз етуге шолу ұсынылды және талдау жүргізілді. АТО-4 ескі паркін отандық аппараттық техникалық қамтамасыз етуді жаңғырту нұсқасы және соңғы буындағы цифрлық радиостанцияларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша жаңа АТО-4МЦ аппаратты пайдалануға енгізу ұсынылды. Келешекте Қазақстан Республикасының қорғаныс-өнеркәсіп кешені кәсіпорындарының бірінде жаңғыртылған аппараттық АТО-4МЦ шығару үшін техникалық тапсырманы әзірлеу жоспарлануда.

Түйін сөздер: аппараттық техникалық қамтамасыз ету, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, жаңғырту, жаңа буын радиостанциясы, талшықты-оптикалық кабель, өлшеу құралдары, автоматизациялау, әскери басқару, материалдық құрылғы.

Annotation. The article presents material on one of the problematic issues of supplying and providing communications troops with hardware and complexes of a new generation. The review and analysis of available hardware technical support in the armed forces of the Russian Federation is presented. A variant of modernization of the domestic hardware technical support of the old fleet of АТО-4 and commissioning of a new hardware АТО-4MC for repair and maintenance of digital radio stations of the latest generation is proposed. In the future, it is planned to develop technical specifications for the release of a modernized hardware АТО-4MC at one of the enterprises of the military-industrial complex of the Republic of Kazakhstan.

Key words: hardware technical support, repair, maintenance, modernization, new generation radio station, fiber-optic cable, measuring instruments, automation, military management, material resources.

В марте 2019 года в Министерстве обороны Республики Казахстан под руководством главы военного ведомства Нурлана Ермакбаева впервые проведен семинар с ответственными должностными лицами за материально-техническое обеспечение по основным направлениям развития материально-технического обеспечения войск (далее - МТО) [1].

В настоящее время материально-техническое обеспечение является одним из важных видов обеспечения войск, без которого в современных условиях невозможна повседневная деятельность и подготовка казахстанской армии. Подразделения материально-технического обеспечения организуют тесное взаимодействие с органами военного управления и другими государственными органами, национальными компаниями и предприятиями оборонно-промышленного комплекса страны, выявляют потребности в ресурсах, а также обеспечивают эффективное использование и хранение материальных средств.

Благодаря Верховному Главнокомандующему Вооруженными Силами Республики Казахстан вопросам оснащения армии Казахстана современными образцами вооружения и военной техники уделяется пристальное внимание.

В ходе семинара обсуждены текущее состояние, насущные проблемы материально-технического снабжения войск, выработаны методы повышения эффективности деятельности подразделений МТО, а также заслушаны заместители командиров воинских частей по МТО, где проходит апробацию пилотный проект по совершенствованию системы управления МТО тактического звена.

Отмечено, что действующая система управления материально-техническим обеспечением войск не в полной мере отвечает современным требованиям ввиду слабого внедрения автоматизированных систем управления ресурсами.

Принимая во внимание результаты семинара и задачи, поставленные Министром обороны, на кафедре организации связи и военной техники связи проводится научно-исследовательская работа, посвященная модернизации аппаратной технического обеспечения АТО-4. Целью научного исследования является работа по усовершенствованию морально и технически устаревшей аппаратной технического обеспечения. Предлагается провести модернизацию, укомплектовать аппаратную современными измерительными средствами и программным обеспечением, организовать новые рабочие места, обеспечить обслуживающий персонал необходимой технической базой данных и запасными частями для проведения ремонта и обслуживания цифровых радиостанций нового поколения в полевых условиях.

Основные требования по разработке аппаратных технического обеспечения сводятся к следующему [2]:

АТО должны разрабатываться одновременно с разработкой обслуживаемых средств и комплексов;

номенклатура аппаратной должна обеспечивать возможность комплектации любой ремонтно-восстановительной части и мобильной мастерской;

технологическое оборудование должно обеспечивать проверку параметров обслуживаемых средств и автоматизированный (полуавтоматизированный) поиск неисправностей;

оборудование должно размещаться в типовых кузовах, устанавливаемых на шасси автомобилей, принятых на вооружение теми войсковыми формированиями, для которых предназначены аппаратные;

обеспечение условий эффективной работы личного состава с точки зрения эргономических требований и безопасности работы.

Выполнение этих требований обеспечивает:

соответствие кабельных соединений и технологического оборудования АТО специфике построения не только старого, но и нового парка средств и комплексов;
 унификацию оборудования аппаратных и их транспортной базы;
 внедрение элементов автоматизации процессов технического обслуживания и ремонта в полевых условиях.

Для проведения анализа и подбора информации рассматриваются аппаратные, разработанные в Вооруженных Силах Российской Федерации.

Аппаратная технического обеспечения для частей и подразделений связи тактического звена управления «АТО-М1»

Назначение: аппаратная технического обеспечения АТО-М1 предназначена для технического обслуживания (ТО), оценки технического состояния и проведения текущего ремонта агрегатным методом средств связи тактического звена управления (ТЗУ) [3].

Основные функции:

техническое обслуживание, оценка технического состояния и проведение текущего ремонта агрегатным методом радиосредств с помощью автоматизированного измерительного комплекса АИК-Б;

техническое обслуживание, оценка технического состояния и проведение текущего ремонта терминального и коммутационного оборудования сетей телефонной и факсимильной связи с помощью автоматизированного измерительного комплекса АИК-НЧ, измерителя потери достоверности ИПД, мультиметра (тестера);

техническое обслуживание, оценка технического состояния и проведение текущего ремонта зарядных устройств, устройств систем электропитания, электрической части электроагрегатов и заряд герметичных аккумуляторных батарей;

диагностирование, техническое обслуживание и ремонт ряда средств связи вне аппаратной, когда их доставка к аппаратной затруднена;

выполнение слесарных и механических работ по ремонту техники связи на вынесенном рабочем месте (в палатке);

формирование отчетных документов.

В состав аппаратной входят:

рабочее место для ТО радиосредств (РМ-РС);

рабочее место для ТО терминального и коммутационного оборудования (РМ-Т);

рабочее место для ТО зарядных устройств, устройств систем электропитания, электрической части электроагрегатов и заряда герметичных аккумуляторных батарей (РМ-ЗУЭП);

рабочее место для проведения слесарных работ (размещается в палатке) (РМ-Сл);

аппаратура связи, электроснабжения и жизнеобеспечения.

Аппаратная технического обеспечения для частей и подразделений связи оперативно-стратегического звена управления «АТО-М2»

Назначение: аппаратная АТО-М2 предназначена для технического обслуживания (ТО), оценки технического состояния и проведения восстановительного ремонта в полевых условиях волоконно-оптических и электрических (на медной основе) полевых кабелей связи ОСЗУ [3].

В состав аппаратной входят:

рабочее место для ТО волоконно-оптических кабелей связи (РМ-ВОК);

рабочее место для ТО автоматизированным способом электрических кабелей связи (РМ-КЭ1);

рабочее место для ТО электрических кабелей связи с помощью набора стандартных измерительных приборов (РМ-КЭ2);

рабочее место для проведения слесарных работ (размещается в палатке) (РМ-Сл);
аппаратура связи, электроснабжения и жизнеобеспечения.

Основные функции:

техническое обслуживание, оценка технического состояния с помощью измерительных приборов и проведение восстановительного ремонта волоконно-оптических кабелей связи;

техническое обслуживание, оценка технического состояния с помощью автоматизированного измерительного комплекса АИК-НЧ и проведение восстановительного ремонта электрических кабелей связи, в т.ч. с помощью устройства оперативного восстановления кабелей (УОВК);

техническое обслуживание, оценка технического состояния с помощью измерительных приборов и проведение восстановительного ремонта электрических кабелей связи;

выполнение слесарных и механических работ по ремонту кабельного оборудования на вынесенном рабочем месте (в палатке);

формирование отчетных документов.

Аппаратная технического обеспечения АТО-3

Аппаратная технического обеспечения АТО-3 является подвижной, автономной ремонтно-измерительной мастерской, в которой производится техническое обслуживание и текущий ремонт средств связи тактического звена управления (ТЗУ) и служб других силовых ведомств в полевых условиях [4].

В комплект АТО-3 входят средства жизнеобеспечения, специальная система электроснабжения, комплект средств измерения и диагностирования, базовый набор универсального инструмента, ремонтные места, шкафы для хранения ЗИП, документов и принадлежностей, средства связи.

Оборудование АТО-3 позволяет производить ремонт средств связи как на рабочих местах аппаратной, так и непосредственно в объектах, смонтированных на подвижной базе (шасси), без демонтажа оборудования, при размещении их на расстоянии от АТО-3 до 10 м.

Выполнение технического обслуживания и текущего ремонта конкретных средств связи в АТО-3 обеспечивается после доукомплектования АТО-3 на месте эксплуатации ЗИП и материалами, используемыми при ремонте и обслуживании этих средств связи, а также, при необходимости, дополнительными средствами измерения и диагностирования.

Состав автомастерской:

В кузове К-131 на шасси автомобиля ЗИЛ-131.

В кузове К1-4320 на шасси автомобиля УРАЛ-43203 или КАМАЗ-4310.

Источники электропитания:

бензоагрегат АБ-4/230-М1(АБ-1/230-В) - 1 шт.;

аккумуляторная батарея 5НК-80 1 шт.;

выпрямитель зарядный ВР 1 шт.;

стабилизированный источник напряжения 13В/26В, 20А 1 шт.;

трансформатор питания 220/36В 1 шт.

Контрольно-измерительные приборы:

осциллограф универсальный С1-114;

прибор измерительный П-321М;

частотомер электронно-счетный ЧЗ-63;

мегаомметр Ф4102/1-1М;

милливольтметр ВЗ-55А;

прибор электроизмерительный (тестер) Ц4353;

измеритель сопротивления заземления М416/1.

Для радиосвязи в полевых условиях в комплект включена система громкоговорящей связи "кабина-кузов" и радиостанция Р-156М с антенной и поворотным устройством.

Проведя обзор аппаратных технического обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации, предлагается проект модернизации аппаратной технического обеспечения АТО-4 и ввод в эксплуатацию современной аппаратной по ремонту и обслуживанию цифровых КВ, УКВ радиостанций нового поколения АТО-4МЦ. Аппаратная предназначена для использования в тактическом звене управления в полевых условиях как унифицированная мобильная станция для оперативного проведения ремонта и технического обслуживания средств связи нового парка.

Аппаратная оборудуется следующими рабочими местами:

РМ1 по ремонту и настройке цифровых радиостанций;

РМ2 по ремонту кабеля и сварке ВОЛС;

РМ3 по ремонту телефонных аппаратов и телефонных гарнитур;

РМ4 по ремонту зарядных устройств и обслуживанию АКБ;

РМ5 по чистке и смазке средств связи.

Первое рабочее место предназначено для оперативного проведения ремонта, настройки и обслуживания КВ, УКВ цифровых радиостанций типа «Тадиран», «Галес» и т.д. Рабочее место имеет переносной ноутбук с программным обеспечением, множеством проводов и разъемов для тестирования и диагностики, а также комплект запасных блоков и элементов для замены.

Второе рабочее место предназначено для проведения восстановительных работ на волоконно-оптическом и медном кабеле. В состав рабочего места входит аппарат для сварки волокон оптического кабеля, инструменты и приспособления для ремонта магистрального кабеля.

Третье рабочее место предназначено для ремонта телефонных аппаратов и микротелефонных гарнитур, оборудовано измерительными приборами, паяльником и запасными принадлежностями.

Четвертое рабочее место предназначено для обслуживания и зарядки аккумуляторных батарей от радиостанций. Оборудовано зарядными устройствами, средствами измерения, электролитическими жидкостями.

Пятое рабочее место предназначено для приемки и выдачи радиостанций, их чистки и проверки работоспособности. На рабочем месте имеется приемо-сдаточная документация и пылесос для очистки.

Состав экипажа – 5 человек, время развертывания аппаратной с палаткой 30 минут.

Разработка и ввод в эксплуатацию предложенной аппаратной технического обеспечения АТО-4МЦ значительно упростит процесс проведения ремонта и технического обслуживания цифровых радиостанций нового поколения, сократит время на выполнение ремонтных работ и сэкономит бюджет «армейского кошелька».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 В ВС Казахстана обсудили развитие системы материально-технического обеспечения [Электронный ресурс]. – 2019. – URL: <https://zakon.kz/4960842-v-vs-kazahstana-obsudili-razvitie.html> (дата обращения 20.05.2020).

2 Никифоров Н.Ф. Радиоэлектронное поражение, защита и информационное обеспечение [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: <https://vunivere.ru/work3173/page34> (дата обращения 20.05.2020).

3 Маричев С.Н. АТО-М1, аппаратная технического обеспечения [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: <https://www.arms-expo.ru/armament/samples/1480/83659/> (дата обращения 20.05.2020)

4 Гвоздев А.Н. Аппаратная технического обеспечения АТО-3 [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: https://www.opt-union.ru/i_store/item_1000084583/apparatnaya-tehnicheskogo-obespecheniya-ato-3.html (дата обращения 20.05.2020)

Тишкин К.В., *преподаватель кафедры организации связи,*
Жилкайдаров К.Б., *преподаватель кафедры организации связи,*
Дуйсембеков О.А., *доцент-начальник цикла СТС кафедры ВТС, к.т.н.*

М.К.ШЕРТАЕВ¹, А.К.ИЛЬЯСОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ВЕДЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПУСТЫННОЙ МЕСТНОСТИ

Аннотация. В данной статье авторы попытались обратить внимание на опыт полученный подразделениями Вооруженных Сил Российской Федерации и правительственных войск Сирии при совместных операциях по ликвидации крупных незаконных вооруженных формирований в пустынной местности. Рассмотрена новая тактика ведения боевых действий «Сирийский вал», на что уделяют большое внимание боевики незаконных вооруженных формирований при ведении боевых действий в пустынной местности, характерные особенности пустынной местности, влияющие на ход боевых действий. Описана, какая техника и вооружение использовалась как со стороны незаконных вооруженных формирований, так и со стороны правительственных войск и военной коалиции, использование результатов применения ударов авиации и артиллерии в ходе наступления, также указано, на что уделяют большое внимание при ведении наступательных операций в пустынной местности.

Ключевые слова: пустынная местность, незаконные вооруженные формирования, боевые действия, специальные операции, вооружение и техника, финансовая поддержка, Организация Объединенных Наций, локальная война, геополитическая обстановка, террористическая организация .

Түйіндеме. Бұл мақалада авторлар Ресей Федерация Қарулы Күштер бөлімшелерінің және Сирия үкіметінің әскерлерінің шөл даласында заңсыз қарулы ұйымдарды жою мақсатында бірігіп өткізген операциялардан алған нәтижелеріне назар аударуды ұсынған. «Сирийский вал» атты жаңа тактикалық іс-қимыл талқыланған, заңсыз қарулы ұйымдардың жауынгерлері шөл даласында өткізген жауынгерлік іс-қимылда осыған үлкен назар аударады, шөл далада жауынгерлік іс-қимыл өткізудің айырмашылықтары талқыланған. Заңсыз қарулы ұйымдардың, әскери коалицияның және үкімет әскерлерінің жауынгерлік іс-қимыл өткізу барысында қолданған қару-жарақ және техникасы аталған және де шабуыл кезінде авиация мен артиллерия соққысының нәтижелерін дер кезінде қолданудың қажеттілігі көрсетілген, сонымен қатар шөл далада шабуыл өткізу барысында назар аударған.

Түйін сөздер: шөл дала, заңсыз қарулы ұйымдар, жауынгерлік іс-қимыл, арнайы операциялар, қару-жарақ пен техника.

Annotation. In this article, the authors tried to draw attention to the experience gained by units of the armed Forces of the Russian Federation and the Syrian government forces in joint operations to eliminate large illegal armed groups in the desert. The article considers the new tactics of warfare "Syrian rampart", which is paid great attention to by the militants of illegal armed groups when conducting combat operations in a desert area, and the characteristic features of the desert area that affect the course of hostilities. It describes what equipment and weapons were used both by illegal armed groups, as well as by government forces and the military coalition, the use of the results of air and artillery strikes during the offensive, and also indicates what they pay great attention to when conducting offensive operations in desert areas.

Key words: desert terrain, illegal armed groups, military operations, special operations, weapons and equipment, financial support, United Nations, local war, geopolitical situation, terrorist organization.

Пустыня, пустынная местность - характерна скудным растительным покровом, широким обзором местности, в основном это песчаная местность, барханы, которые в свою очередь затрудняют проходимость техники. На территории стран Ближнего Востока промежутки между городами и населенными пунктами в большей части занимает пустыня. Геополитическая обстановка на Ближнем Востоке на сегодняшний день, как и на протяжении долгих лет нестабильна. Причиной тому, это конфликты как между странами Ближнего Востока, так и внутри государств, искусственно-создаваемые более экономически развитыми странами извне, стремление которых обусловлено желанием влиять или даже владеть большими запасами нефти и нефтепродуктов добываемых в этом регионе. Получая финансовую поддержку извне, отдельные группы людей, незаконные вооруженные формирования преследуя свои цели, выступают против законных властей, расшатывая политическую обстановку в стране и в целом в регионе [1].

Попытка ООН мирным путем урегулировать обстановку в регионе к сожалению положительных результатов не дает, в связи с чем ООН прибегает к проведению операций с привлечением сил объединенной военной коалиции с согласия законных властей стран и с участием Вооруженных Сил этих государств. При проведении специальных операций по ликвидации НВФ, военной коалицией и подразделениями правительственных войск вырабатываются новые приемы, способы и тактика ведения боевых действий в пустынной местности.

С недавнего времени подразделения ВС РФ принимают участие в совместных операциях. Участвуя в подобных операциях офицерами ВС РФ получен огромный опыт планирования и ведения боевых действий в пустынной местности.

Опыта ведения боевых действий в пустынной местности, тем более за пределами республики части и подразделения Вооруженных Сил Республики Казахстан не имеют. Так как с момента обретения суверенитета и образования собственных Вооруженных Сил, Казахстан не принимал участие в каких-либо боевых действиях или в локальных войнах, кроме как участие в миротворческих миссиях по оказанию гуманитарной, медицинской помощи пострадавшему мирному населению, разминированию населенных пунктов, дорог, объектов, очистке воды и т. д.

Учитывая то, что основное вооружение и тактика действий подразделений ВС РК во многом схожа с вооружением и тактикой действий ВС РФ, было бы не лишним взять на вооружение опыт приобретенный частями и подразделениями ВС РФ при участии в локальных войнах на Ближнем Востоке с учетом анализа офицеров-советников ВС РФ. При этом следует помнить то, что в рамках ОДКБ (организации договора коллективной безопасности) в случае необходимости могут быть сформированы КСОР (коллективные силы общего реагирования) в состав которого входит и Вооруженные Силы Республики Казахстан [2].

Геополитическая обстановка на Ближнем Востоке на сегодняшний день нестабильна, и вероятности что обстановка в регионе в скором времени стабилизируется очень мала, к тому же южные и юго-западные регионы Республики Казахстан относительно недалеко находятся от Ближнего Востока.

Характерными особенностями пустынной местности, влияющие на ход боевых действий, является низкая плотность населённых пунктов, неразвитость сети грунтовых и шоссейных дорог, частые сильные ветры, переходящие в пылевые бури.

Грунтовые дороги, как правило, труднопроходимы для всех видов машин и большую часть года покрыты пылевым слоем от 5 до 10 сантиметров, поднимающимся на несколько метров над поверхностью земли при движении любой техники, что демаскирует передвижение войск. При этом открытый, равнинный характер пустынной местности позволяет противоборствующим сторонам вести разведку и наносить огневое поражение на больших дальностях [3].

Ярким примером сложных боевых действий в условиях пустынной местности стала операция Сирийской арабской армии по освобождению населённого пункта Тадмор (Пальмира) в 2016 году. Ход событий показал, что бандформирования при ведении боевых действий в пустынной местности особое внимание уделяют захвату и удержанию:

- господствующих высот;
- населённых пунктов и промышленных объектов;
- объектов исторического и культурного наследия;
- важных узлов сообщения;
- маршрутов поставки материальных средств и резервов (особенно районов

добычи и путей транспортировки энергоресурсов).

Впервые в военной доктрине РК дается определение, «гибридный» метод ведения борьбы – это способ достижения военно-политических и военно-стратегических целей комплексным применением военной силы (в том числе сил специальных операций, частных военных, охранных компаний на территории противостоящей стороны), невоенных средств, а также использованием потенциала других государств, террористических, экстремистских организаций и сепаратистских движений для дестабилизации обстановки на территории противоборствующего государства; и невоенным средствам – это совокупность социальных институтов, организаций, правовых норм, духовных ценностей, информационных и технических систем, используемых для достижения военно-политических и военно-стратегических целей».

В составе банд группировок, действующих в пустынной местности, создавались, как правило, резервы танков и боевых машин пехоты, предназначенные для манёвра силами и средствами и для наращивания усилий на угрожаемых направлениях. Кроме того, боевики использовали артиллерию и самодельные миномёты в качестве огневых средств, применяемых для стрельбы полупрямой наводкой, а также бульдозеры для создания оборонительных валов на переднем крае и в глубине обороны, чтобы скрыть бандформирования внутри районов обороны и не допустить их огневого поражения. Данные средства применялись на всех направлениях действий ИГИЛ (террористическая организация) при захвате и удержании Пальмиры [4].

Банд группировки, действовавшие в этом районе, использовали танки Т-55, Т-62 и Т-72, боевые машины пехоты БМП-1, самоходные артиллерийские установки, миномёты различных калибров, зенитные установки и крупнокалиберные пулемёты, в том числе установленные на пикапах, все виды стрелкового оружия, а также новейшие американские противотанковые ракетные комплексы ТОУ-2Е.

Наиболее важные особенности действий ИГИЛ в пустынной местности, в том числе, во-первых, ведение позиционной и мобильной обороны господствующих высот, развилок дорог и населённых пунктов с проведением внезапных контратак с различных направлений и, особенно, с близких расстояний.

Во-вторых, применение танков, артиллерии и миномётов, установленных на автомобилях, из укрытий, как правило, за обратными скатами холмов, а также из укрытий за возведёнными бульдозерами грунтовыми валами высотой 2,5 м и более. Это значительно снижало заметность передвижения боевиков внутри опорных пунктов и повышало их защищённость от огня танков, БМП и стрелкового оружия.

В-третьих, внезапный, с различных направлений огонь из стрелкового оружия и гранатомётов, который вели мелкие банд группировки (численность – от 7 до 12 человек) с последующим быстрым укрытием в пещерах, лазах от ударов артиллерии и авиации правительственных сил.

В-четвёртых, активные наступательные действия ночью с проведением отвлекающих манёвров на ложных направлениях.

В-пятых, особенностью действий ИГИЛ в пустынной местности стало применение снайперов.

Высокую эффективность по огневому поражению и манёвренности показали группы боевиков численностью 3–4 человека, действовавших на пикапах с установленными на них ЗУ-23-2, крупнокалиберными пулемётами ДШК и КПВТ [5].

Наконец, отмечалось интенсивное применение миномётов с заранее оборудованных позиций на вершинах или обратных скатах высот.

Оборона боевиков строилась на широком фронте, перекрывая наиболее важные направления действий. Например, в окрестностях Пальмиры все высоты, как правило, занимались наблюдателями, а огневые позиции основного состава банд группировки оборудовались ниже высот на скатах.

Боевики уделяли большое внимание оборудованию в инженерном отношении позиций и опорных пунктов. Но при этом, как правило, основным составом их не занимали, организовав там дежурство частью сил и оставив замаскированную в укрытиях боевую технику.

С началом активных действий боевики обычно доставлялись на позиции на автомобилях в минимально короткое время. Быстрые действия боевиков по занятию оборудованных укрытий сохраняли боеспособность банд группировки при нанесении ударов ВКС ВС РФ и артиллерией правительственных войск [6].

Пункты управления, склады боеприпасов, медикаментов, пункты приготовления пищи на направлении Пальмиры обычно располагались в населённом пункте Тадмор и на объектах исторического значения, что повышало их живучесть при нанесении авиационных ударов ВВС Сирии и ВКС России.

Банд группировки как правило, избегали прямых столкновений с правительственными войсками, проводили систематические внезапные обстрелы опорных пунктов, районов расположения войск, постов наблюдения, – отметил генерал-лейтенант Сергей Соломатин. – Для деморализации правительственных войск, нанесения максимальных потерь в живой силе и материальных средствах они часто проводили диверсионно-террористические акты с применением смертников в глубине расположения войск, в местах скопления личного состава, в населённых пунктах с мирным населением.

На направлениях, занимаемых боевиками, создавалась развитая система инженерных заграждений. При минировании дорог, зданий и участков местности боевики, как правило, применяли самодельные взрывные устройства, устанавливая их в больших количествах на различных направлениях. Например, боевики заминировали дорогу центральной городской аллеи исторической части Пальмиры, и закатали мины и фугасы под асфальт. При этом все минно-взрывные заграждения были подключены к единой цепи для одновременного подрыва всей аллеи.

Наступательные действия правительственных войск в пустынной местности также имели свои особенности. Прежде всего, широкое применение авиации и артиллерии. После специальной и дополнительной подготовки правительственные войска и отряды народного ополчения переходили к активным боевым действиям в ночное время. На отдельных направлениях наступление проводилось с использованием бульдозеров непосредственно перед передним краем для прикрытия специально выделенных огневых средств. Насчет использования бульдозеров на переднем крае. Эта тактика применялась еще в ирано-иракскую войну. На видео где иранцы ведут бой, и одновременно бульдозер насыпает защитный вал. Ещё одной особенностью стал переход штурмовых подразделений в наступление после полного и достоверного подавления оборонительных позиций ИГИЛ. И, наконец, танки использовались как дежурные огневые средства [7].

Таким образом, успешное выполнение боевых задач в сложных физико-географических условиях пустынной и открытой местности в большей степени зависело от умения командиров и личного состава грамотно использовать:

- её маскирующие и защитные свойства; от постоянного и непрерывного ведения разведки, на максимально возможную глубину боевых порядков НВФ;
- от выявления и уничтожения огневых средств и наблюдателей противника в минимально короткое время;
- от максимального использования всех имеющихся огневых средств, для нанесения поражения противнику;
- от обеспечения контроля и блокирования огневого воздействия на важные транспортные коммуникации и маршруты передвижения.

«Сущность гибридной войны, как и всякой другой войны, состоит в перераспределении ролей субъектов политического процесса на глобальном или региональном уровне. Однако осуществляется оно преимущественно невоенными средствами, без оккупации поверженной страны, разрушения ее инфраструктуры и массовой гибели населения».

Наряду с максимальным и постоянным проведением мероприятий по обману противника важным постоянным фактором, влияющим на результаты действий войск в боевой обстановке в пустынной местности, остаётся, как показывает сирийский опыт, повышение морально-психологического состояния войск, готовности к самопожертвованию, уверенности в своих силах и превосходстве над противником [8].

Освобождение Алеппо. Большой опыт получен и в ведении боев в горной и пустынной местностях. Сирийские войска, в составе которых находились российские военные советники, занимались захватом и удержанием господствующих высот, перевалов и горных проходов, широко применяли тактику «обходящих отрядов».

В пустынях наступающие использовали результаты применения авиации и артиллерии на всю глубину обороны противника. На отдельных направлениях для фортификационного оборудования рубежей были задействованы бульдозеры и другая дорожная техника, усиленная броне листами.

Такая тактика была изобретена генералом Сухелом и получила в России название «сирийский вал». Ее суть заключается в создании заслона из песка или земли, за которым укрывается штурмовое подразделение. «Вал» затрудняет нанесение ударов по наступающим силам, которые в иных случаях на открытой местности, как правило, несут большие потери. Под прикрытием быстро возводимого фортификационного сооружения танковая группа ведет огонь через промежутки в заграждениях. Основная цель - артиллерийские позиции противника [9].

В сентябре-октябре 2018 года применение «сирийского вала» отработали соединения российского Южного военного округа (ЮВО), включая дислоцированный в Крыму армейский корпус. В наших условиях эта тактика действий может использоваться на степных просторах юга страны и на открытых участках местности.

«Сирийский вал» нашел применение в российской армии.



Кроме того, в последние годы на учениях на юге России и на полигонах в странах ОДКБ российские Вооруженные силы стали активнее применять диковинную прежде технику - багги (легкий автомобиль высокой проходимости) и вездеходы с пулеметными установками. В Сирии использование этих мобильных боевых платформ продемонстрировало высокую эффективность в проведении спецопераций против небольших бандформирований и в разведывательных целях.

Опыт может пригодиться

Военный эксперт Юрий Кнутов уверен, что Российская армия осваивает новые тактические приемы не только для защиты собственных рубежей. «Сирийский вал», спецоперации с применением новой автомобильной техники, другие методы и способы ведения вооруженной борьбы могут пригодиться, например, при обострении обстановки в Центральной Азии.

По данным ФСБ России, с 2017 года террористы из Сирии и Ирака начали перемещаться в северную часть Афганистана, а оттуда - в страны постсоветского пространства для формирования новых ячеек. Таким образом, в «южном подбрюшье» России может возникнуть взрывоопасная ситуация, которая будет непосредственно угрожать национальной безопасности нашей страны.

«Мы смогли разбить террористическое гнездо на Ближнем Востоке, но сейчас остатки джихадистов собираются в единую силу в Афганистане. Этому потворствуют США. Обстоятельства подталкивают нашу армию к усвоению новой тактики ведения боевых действий, в том числе наземных боев против радикальных исламистов. К сожалению, нельзя полностью исключить развития самого негативного сценария, но полученный в Сирии опыт позволит нашим Вооруженным силам качественно подготовиться к выполнению новой контртеррористической операции», - заключил Юрий Кнутов [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Долгов Б.В. Сирийский конфликт: позиции России и стран [Электронный ресурс]. – 2017. – URL: <http://geopolitics.by> (дата обращения 27.03.2019).
- 2 Ермошин М.О., Дробаха Г.А. Оценка эффективности боевых действий. - Харьков: Харьковское воен. уч., 2004. – 89 с.
- 3 Синявский В.К. Основы теории управления войсками (силами). - Минск: НИИ ВСРБ, 2007. – 98 с.
- 4 Шойынбаев А.У. Подготовка и ведение военных действий общевойсковыми формированиями в военных конфликтах. Учебное пособие. Ч. 2. - Алматы: Дәуір, 2007. – 319 с.
- 5 Иванов Д.А., Савельев В.П., Шеманский П.В. Основы теории управления войсками в бою. - М.: Воениздат, 2007. – 230 с.
- 6 Вентцель Е.С. Исследование операций. - М.: Высшая школа, 2001. – 126 с.
- 7 Афанасьев С. В. Войны и военные конфликты [Электронный ресурс]. - 2018. – URL: <http://www.terka.ru>. (дата обращения 24.03.2018).
- 8 Информационный сборник. Обзор. – М.: Воениздат, 2003. – 76 с.
- 9 Военное искусство в локальных войнах после второй мировой войны. - М.: Воениздат, 2000. – 393 с.
- 10 Прокопенко. М.В. Оружие будущего – каким будут войны нового тысячелетия. Военная тайна. - М.: Знание, 2016. – 360 с.

Шертаев М.К., *старший преподаватель кафедры общевоенных дисциплин,*
Ильясов А.К., *преподаватель кафедры общевоенных дисциплин.*

Д.А.ЮЛЧИЕВ¹, А.Т.КОНУРОВ¹, Н.С.ТУРГУНБАЕВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ПЕРСПЕКТИВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ РХБ ЗАЩИТЫ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы перспективы и направления развития вооружения и средств радиационной, химической и биологической защиты и системы контроля и оценки радиационной, химической и биологической обстановки, которые необходимы для дальнейшего обучения и развития военнослужащих.

Раскрывается роль системы контроля и оценки радиационной, химической и биологической обстановки по установлению фактов применения оружия массового поражения и аварий на радиационно, химически и биологически опасных объектах, определению их масштабов и последствий, обеспечение информацией органов управления.

Выполняемые задачи радиационной, химической и биологической защиты и какие имеются современные системы, вооружения и средства радиационной, химической и биологической защиты в ВС РК. В статье раскрывается, какими силами и средствами проводятся радиационная, химическая и биологическая разведка и наблюдение в пунктах постоянной дислокации, районах развертывания и действий соединений и частей, организация взаимодействия и сотрудничества по обмену информацией о радиационной, химической и биологической обстановке со специалистами других стран.

Ключевые слова: радиационная, химическая и биологическая защита, система контроля и оценки радиационной, химической и биологической обстановки, оружие массового поражения, радиационно, химически и биологически опасные объекты, расчетно-аналитическая станция, сильнодействующие ядовитые вещества, трансформация, интеграция, новые технологии, роботизированные комплексы, дистанционное управление.

Түйіндеме. Мақалада қарқынды дамудың сұрақтары мен қаруланудың даму бағыттары, радиациялық химиялық және биологиялық қорғаудың құралдары, радиациялық, химиялық және биологиялық жағдайының бағалары, әскери қызметшілердің алдағы уақытта оқуы және дамуы үшін қажеттілігі қарастырылады.

Қадағалау және бағалау жүйесінің рөлі, радиациялық, химиялық және биологиялық жағдайының, жаппай жою қаруларын қолдану деректерінің енгізілуі және радиациялық, химиялық және биологиялық қауіпті аймақтағы апаттары, олардың деңгейлері мен нәтижелерінің анықталуы, басқару мүшелерінің ақпаратпен қамтамасыз етілуі ашылады.

Радиациялық, химиялық және биологиялық қорғаудың жүзеге асырылатын тапсырмалары, ҚР ҚК қандай радиациялық, химиялық және биологиялық қорғаудың жағдайлары, заманауи жүйелерінің қарулануы қарастырылады. Мақалада радиациялық, химиялық және биологиялық барлаудың қандай амалдармен жүзеге асатындығы ашылады және тұрақты дислокация пункттерін қадағалау, бөлімдер мен бөлімшелерде радиациялық, химиялық және биологиялық бақылау жүргізілетіндігі туралы қарастырылады. Сондай-ақ, әлемнің өзге елдерінің радиациялық, химиялық және биологиялық жағдайындағы мамандарымен қарым-қатынас орнату және ақпарат алмасуды ұйымдастыру.

Түйін сөздер: Радиациялық, химиялық және биологиялық жағдайдағы бақылау және бағалау жүйесі, жаппай қырып-жою қаруы, радиациялық, химиялық және биологиялық қауіпті объектілер, есеп-аналитика станциясы, уландыратын заттар, қатты әсер ететін ұлы заттар, интеграция, жаңа технологиялар, роботтандырылған кешендер, кашықтан басқару.

Annotation. The article discusses the prospects and directions of development of weapons and means of radiation, chemical and biological protection and the system for monitoring and evaluating the radiation, chemical and biological situation, which are necessary for further training and development of military personnel.

The role of monitoring and evaluation of radiation, chemical and biological environment fact-finding of weapons of mass destruction and accidents radiation, chemically and biologically dangerous objects, determination of their magnitude and consequences, ensuring information governance.

Performed tasks of radiation, chemical and biological protection and what modern systems, weapons and means of radiation, chemical and biological protection are available in the armed forces of the Republic of Kazakhstan. In the article, what forces and means are radiation, chemical and biological investigation and monitoring in places of permanent deployment, deployment areas and actions of units and formations, organization of interaction and cooperation on information exchange on radiation, chemical and biological environment with specialists from other countries.

Key words: radiation, chemical and biological protection, system for monitoring and evaluating radiation, chemical and biological conditions, weapons of mass destruction, radiation, chemical and biological hazardous objects, calculation and analysis station, highly toxic substances, transformation, integration, new technologies, robotic systems, remote control.

Развитие радиационной, химической и биологической защиты (далее РХБ защита) как вида боевого обеспечения военных действий Вооруженных Сил а соответственно, и войск РХБ защиты, совершенствование форм и способов их применения непосредственно связаны с развитием оружия массового поражения (ОМП), а также угрозами его применения как в военных, так и террористических целях.

В последние годы под влиянием меняющихся внутренних и внешних условий, новых геополитических факторов в военно-технической политике ведущих стран мира появились новые тенденции, анализ которых позволяет утверждать, что современная военно-техническая политика становится системно организованной, более целенаправленной, динамичной, гибкой, сконцентрированной на приоритетных направлениях военно-технического строительства, в большей степени ориентированной на решение общенациональных военных и невоенных задач, на создание вооружения и военной техники, адекватных требованиям, формам и способам ведения боевых действий.

Изменяются механизмы и способы формирования и реализации военно-технической политики, коренным образом реформируется система приобретения, внедряются новые методы управления разработками вооружения и средств РХБ защиты (далее–ВиС РХБ защиты) и новые технологии их создания.

Происходит трансформация (и по временным границам, и по существу) жизненного цикла систем оружия. Меняется структура и функционирование государственных и ведомственных систем управления инновационным процессом.

Происходит интеграция ранее почти не связанных между собой классов технологий, нанотехнологий, биотехнологий и информационных технологий.

В связи с этим главной задачей войск РХБ защиты вооруженных сил является обеспечение условий адекватного реагирования на возникающие угрозы, защита войск и населения при применении противником оружия массового уничтожения.

Также считаем, что основным направлением эффективного и качественного выполнения задач и мероприятий РХБ защиты подразделениями, является их оснащение новыми и перспективными образцами ВиС РХБ защиты.

Для решения задач РХБ защиты важная роль отводится системе контроля и оценки радиационной, химической и биологической обстановки.

Вышеуказанная система служит для установления фактов применения оружия массового поражения, также аварий на радиационно, химически и биологически опасных объектах, определения их масштабов и последствий, обеспечение информацией органов управления.

Основными задачами системы являются:

засечка ядерных взрывов в зонах ответственности войск, а также на территории соседних стран в пределах возможности технических средств;

ведение радиационного, химического и биологического наблюдения и разведки, радиационного и химического контроля на территории, контролируемой войсками;

сбор, обобщение и анализ данных о результатах радиационного, химического и биологического наблюдения и разведки, дозиметрического и химического контроля;

установление фактов применения противником ОМП и аварий (разрушений) на радиационно, химически и биологически опасных объектах, определение их масштабов и последствий, установление степени угрозы для войск и населения;

подготовка и предоставление органам управления докладов и донесений о фактах применения противником ОМП и авариях на радиационно, химически и биологически опасных объектах, их масштабах и последствиях, а также информации о координатах и параметрах ядерных взрывов [1].

Следует отметить, что РХБ обстановка создается при применении противником ОМП вследствие заражения отравляющими и радиоактивными веществами местности, воздуха, личного состава, техники и различных объектов, которая оказывает существенное влияние на боевые действия и боеспособность войск.

Опасность поражающего воздействия ОМП на личный состав требует быстрого выявления и оценки сложившейся РХБ обстановки и учета ее влияния при принятии решения на боевые действия подразделений и частей.

Задачи РХБ наблюдения и разведки в системе возлагаются на посты РХБ наблюдения подразделений РХБ защиты, а в случае их отсутствия – на специально подготовленные отделения (расчеты, экипажи) для радиационного, химического и биологического наблюдения (разведки).

Силы и средства радиационной, химической и биологической разведки ведут радиационное и химическое наблюдение и разведку в пунктах постоянной дислокации, районах развертывания и действий соединений и частей, в ходе которого осуществляют:

обнаружение начала радиоактивного и химического заражения, неспецифическую индикацию наличия биологических средств в воздухе;

определение параметров радиоактивного и химического заражения местности (границ зон), участков заражения, мощностей доз радиации в точках на местности, типа отравляющего или сильнодействующего ядовитого вещества и степени опасности химического заражения;

обозначение границ зон (участков) радиоактивного и химического заражения, отыскание путей обхода (преодоления) зон (участков) заражения;

отбор проб для определения радиоактивного, химического и биологического заражения воздуха, воды, почвы, вооружения, военной техники и направление их в радиометрические и химические лаборатории, санитарно-эпидемиологические отряды;

метеорологическое наблюдение;

выдачу на соответствующие пункты управления радиационной, химической и биологической защиты информации о результатах наблюдения и разведки.

Силы и средства радиационного и химического контроля осуществляют:

определение доз облучения личного состава и объектов;

определение степени зараженности вооружения и военной техники после выхода из зоны заражения, а также материальных средств на базах и складах;

установление факта применения противником ранее неизвестных отравляющих веществ (или сильнодействующих ядовитых веществ);

выдачу на пункты управления радиационной, химической и биологической защиты видов вооруженных сил, региональных командований, родов войск и соединений информации о результатах радиационного и химического контроля;

анализ проб воды и продовольствия на заражение радиоактивными и отравляющими веществами (или сильнодействующими ядовитыми веществами).

Существующая система РХБ защиты в настоящее время обеспечивает выполнение возлагаемых на нее задач. Но развитие форм и способов ведения боевых действий, использование новых технологий в решении боевых задач вероятным противником, требует от системы РХБ защиты инновационного развития для обеспечения соответствия уровню защиты от ОМП и других видов оружия.

Для обеспечения защиты в соответствии со спецификой практического применения системы РХБ защиты основные усилия должны быть направлены на формирование своих взглядов на разработку, производство и применение новых систем ВиС РХБ защиты:

заблаговременное выявление и корректировка требований к перспективным образцам ВиС РХБ защиты;

стремление к нетиповым схемам порядка разработки вооружения и средств РХБ защиты;

использование военных стандартов для повышения военно-гражданской интеграции и расширения использования коммерческой техники, в целях исключения финансирования разработок аналогичных средств из военного бюджета;

совершенствование практики разработки, испытания и производства вооружения на основе новых информационных технологий, применения комплексного всестороннего моделирования на ранних стадиях создания вооружения и на всех этапах его жизненного цикла;

серийная закупка перспективных средств РХБ защиты с учетом эволюционного подхода к наращиванию его возможностей.

на повышение уровня межвидовой и межпроектной унификации образцов;

применение унифицированных базовых платформ при создании перспективных образцов специальной техники;

применение принципов блочно-модульной компоновки оборудования образцов специальной техники;

максимальную автоматизацию управления процессами функционирования систем специального оборудования и их интеграцию с системами управления и комплексами средств автоматизации органов управления;

улучшение эргономических характеристик образцов;

снижение их массогабаритных характеристик и энергоемкости;

снижение трудоемкости работ и обеспечение максимальной безопасности личного состава при выполнении задач РХБ защиты;

интеграцию образцов ВиС РХБ защиты во вновь разрабатываемые образцы и системы вооружения;

обеспечение возможности оперативного восстановления работоспособности и исправности образцов в полевых условиях [2].

Хочется отметить, что в настоящее время на вооружении подразделений войск РХБ защиты имеются современные системы контроля и оценки РХБ обстановки отечественного производства, расчетно-аналитические станции (РАСТ), авторазливочные станции APC-14KZ на базе КаМАЗ.

РАСТ использует информацию, поступающую от пункта сбора и обработки данных, подразделений разведки, подразделений наземной и воздушной РХБ разведки всех родов войск и специальных войск, медицинской службы и метеослужбы, содержащую данные о ядерных взрывах, применении противником химического и биологического оружия, положении, характере действий и степени защищенности подразделений своих войск; данные о метеорологической обстановке, результаты наземной и воздушной радиационной, химической и биологической разведки.

В перспективе планируется оснащение подразделений РХБ защиты вооружением и средствами нового образца, специальными мобильными роботизированными, дистанционными, воздушными (БПЛА) комплексами РХБ разведки, которые предназначены для ведения РХБ разведки в труднодоступных местах в условиях повышенной концентрации отравляющих веществ и превышением уровня радиации, а также для ликвидации последствий аварий на РХБ опасных объектах.

Наиболее тесно идет сотрудничество со специалистами вооруженных сил Российской Федерации, постоянно проводятся тренировки по обмену информацией о РХБ обстановке, позволившие повысить эффективность взаимодействия органов военного управления по вопросам выявления РХБ обстановки и своевременного обмена информацией [3].

На сегодня основная доля вооружения и средств РХБ защиты ВС РК являются зарубежного производства.

Таким образом, для оснащения современными и перспективными вооружением и военной техникой войск РХБ защиты отечественного производства, считаем необходимым следующее:

модернизация имеющегося вооружения и военной техники и разработку новых образцов вооружения и средств РХБ защиты, для этого необходимо иметь соответствующие научные кадры, научно-экспериментальную базу, специализированное конструкторское бюро.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Курс лекций по дисциплине «РХБ защита»: учеб. пособие / сост: Д.А. Юлчиев, Н.С. Тургунбаев, А.Т. Конуров – Алмата: ВИИРЭИС, 2019. - 4 с.

2 Д.А. Юлчиев, Т.Е. Анефияев, Основные направления развития вооружения и средств РХБ защиты / Матер. Межведомст. науч. – практ. конф. «Теория и практика проектирования содержания военного образования в системе КНБ Республики Казахстан». – Алматы: Академия ПС КНБ РК, 30 ноября 2017. - С.176-178.

3 Владимиров В.А., Измалков В.И., Радиационная и химическая безопасность населения. – М.: Книжное издательство «Деловой экспресс», 2005. – 421 с.

Юлчиев Д.А., *старший преподаватель кафедры общевойенных дисциплин*,
Конуров А.Т., *старший преподаватель кафедры организации связи*,
Тургунбаев Н.С., *старший преподаватель кафедры общевойенных дисциплин*

А.Б.ЖАНЫС¹, Н.Ж.МҰФТАЕВА¹, М.Ғ.ЕСМАҒАНБЕТ,² А.Қ.ШОНАШЕВА³

¹С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

²Абай Мырзахметов атындағы Көкішетау университеті

³Ш.Уәлиханов атындағы Көкішетау мемлекеттік университеті

АГРОӨНЕРКӘСІП САЛАСЫНДАҒЫ ЖАҢА ЦИФРЛЫ БАҒЫТЫНЫҢ АППАРАТТЫ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ КЕШЕНІ

Түйіндеме. Қазіргі аграрлық саланы жандандыру мақсатында «Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2018-2020 жылдарға өсімдік шаруашылығына арналған мобильді қосымшасы» аясында ауқымды жоба жүзеге асырыла бастады.

Аппараттық технологиялар уақыт өткен сайын даму үрдісінде. Ақылды технологиялар күн өткен сайын ұлғаю үстінде. Осыдан 10-15 жыл артқа қайтатын болсақ, бізге ол кезде жаңа технология, сандық жүйе деген ұғым мүлде түсініксіз болатын. Аппараттық жүйені автоматтандыру ұғымдары дамыған шет ел мемлекеттерінде ХХІ ғасыр басында қолданысқа ие болған болса, біздің елімізде жақын бес жылдықта қолданысқа ие бола бастады. «Цифрлы Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасында көрсетілгендей, экономиканың цифрландыру деңгейін анықтайтын The Boston Consulting Group рейтингісі бойынша Қазақстан 85 мемлекеттің арасында 50–ші орынға тұрақтаған. Алдын ала есеп бойынша 2025 жылға қарай цифрлық жүйенің ел экономикасына тікелей әсерінің қосымша құны 1,7 - 2,2 трлн.теңгені құрамақ.

Агроөнеркәсіп кешенінде «Ақылды технологиялар» арқылы дамыту қазіргі ең өзекті мәселе. Мұндағы цифрлық технологияның көмегімен өсімдік шаруашылық дақылдарының даму жүйесі, дақылдың «алқаптан–тұтынушыға» дейінгі аралықтағы өсімдік танымды жеңілдету, агрокешенді жедел дамытуға, тәуекелдерді төмендетуге мүмкіндіктер береді.

Бүгінгі таңда жасалып жатқан өнімдеріміздің нарықта бәсекеге қабілетті болуы, оның қаншалықты сұранысқа ие болатыны туралы дұрыс болжам жасай білуі ақылды технологияларды игеру арқылы іске асырылады.

Өсімдік шаруашылығында IT-технологиялар тек компьютерде жұмыс жасау, бағдарламамен қаматамасыз ету, қаржыны басқару, коммерциялық қызметтерді мәмілеге келтіруде ғана қолданылды. Ал, қазіргі уақытта цифрлық технологияны және де мобильді қосымшаны өсімдік шаруашылығы саласында кеңінен қолдануға болады.

Түйін сөздер: мобильді қосымша, Java, Html, веб беттерді дайындау орталары.

Аннотация. В целях активизации современной аграрной отрасли в рамках «мобильного приложения развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2018-2020 годы» начата реализация масштабного проекта.

Информационные технологии с течением времени находятся в процессе развития. Умные технологии с каждым днем увеличиваются. Если вернуться на 10-15 лет назад, то нам было совершенно непонятно понятие новой технологии, цифровой системы. Если понятия автоматизации аппаратных систем были использованы в развитых зарубежных странах в начале ХХІ века, то в нашей стране в ближайшие пять лет. Как отмечается в

государственной программе» Цифровой Казахстан", по рейтингу The Boston Consulting Group, определяющей уровень цифровизации экономики, Казахстан занял 50-е место среди 85 стран мира. По предварительным подсчетам, к 2025 году дополнительная стоимость прямого воздействия цифровой системы на экономику страны составит 1,7-2,2 трлн. тенге.

Развитие агропромышленного комплекса через «умные технологии» является самой актуальной проблемой в современном мире. Здесь с помощью цифровой технологии система развития растениеводческих культур, облегчение узнаваемости культур на расстоянии от «площадки до потребителя», позволит ускорить развитие агрокомплекса, снизить риски.

На сегодняшний день умение правильно прогнозировать востребованность нашей продукции, ее конкурентоспособность на рынке реализуется посредством освоения умных технологий.

В растениеводстве IT-технологии использовались только для работы на компьютере, программного обеспечения, управления финансами, приведения коммерческих услуг в сделки. В настоящее время цифровую технологию и мобильные приложения можно широко использовать в отрасли растениеводства.

Ключевые слова: мобильное приложение, Java, Html, среды подготовки веб-страниц.

Annotation. In order to activate the modern agricultural industry, a large-scale project has been launched within the framework of the "mobile application for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2018-2020".

Information technologies are in the process of development over time. Smart technology is increasing with each passing day. If you go back 10-15 years, we did not understand the concept of a new technology, a digital system. If the concepts of hardware system automation were used in developed foreign countries at the beginning of the XXI century, then in our country in the next five years. As noted in the state program "Digital Kazakhstan", according to the rating of the Boston Consulting Group, which determines the level of digitalization of the economy, Kazakhstan took the 50th place among 85 countries of the world. According to preliminary estimates, by 2025, the additional cost of the direct impact of the digital system on the country's economy is 1.7-2.2 trillion.tenge. amount of tenge.

The development of the agro-industrial complex through "smart technologies" is the most urgent problem in the modern world. Here, with the help of digital technology, the system of crop development, facilitating the recognition of crops at a distance from the "square to the consumer", will speed up the development of the agricultural complex, reduce risks.

Today, the ability to correctly predict how much our products will be in demand and competitive in the market is realized through the development of smart technologies.

In crop production, IT technologies were used only for working on a computer, software, financial management, and bringing commercial services into transactions. Currently, digital technology and a mobile app can be widely used in the crop production industry.

Key words: mobile app, Java, Html, web page preparation environments.

Қазақстанның ауыл және өсімдік шаруашылығында IT-технологиялар тек компьютерде жұмыс жасау, бағдарламамен қамтамасыз ету, қаржыны басқару, коммерциялық қызметтерді мәмілеге келтіруде ғана қолданылды. Ақпараттық технологиялар қашанда даму, жаңару үрдісінде. Күн сайын ақпарат көлемі артуда. Осыдан 10-15 жыл артқа қайтатын болсақ, бізге ол кезде жаңа технология, сандық жүйе деген ұғым мүлде түсініксіз болатын.

Ал, қазіргі уақытта цифрлық технологияны өсімдік шаруашылығы саласында кеңінен қолдануға болады. Мысалы қолдан өсірілетін өсімдіктерді фотосуреттері және жіктеу бойынша тану үшін арналған аппаратты-бағдарламалық кешенді жасау және де вебсайт жүйесін әзірлеу. Осы қарастырылған мысал арқылы автоматты түрде түсірілген суретті өңдеуді өсімдіктердің түрін және физиологиялық жай-күйін, сыртқы және ішкі факторларын анықтауға болады. Фенотипті өсімдіктермен басқа да биологиялық жүйелердің проблемаларын шешуге ең қажетті аппаратты бағдарламалық кешен болып табылады.

Зерттеліп отырған жұмысымыз JAVA тілінде өсімдік шаруашылығындағы қолдан өсірілетін өсімдіктерді фотосурет арқылы тану үшін мобильді қосымшаны әзірлеу. Тақырып өте кең ауқымды болып келеді. Тақырыпты зерттеу аясында басты атқарылатын тапсырма ретінде Java бағдарламалау тілінің мүмкіндерін пайдалану болып табылады. Java жоғары деңгейлі бағдарламалау тілі қазіргі кезде үлкен қолданыстағы бағдарламау тілі болып табылады. Java бағдарламалау ортасының мүмкіндіктері өте кең: мобильдік қосымшаларды, ойындарды, вебконтенттерді және үлкен көлемдегі бағдарламалық камсыздандыруларды жасауға мүмкіндіктер береді.

Java бағдарламалау тілі және есептеу платформасы болып табылады, ол 1995 жылы алғаш рет шығарылған SunMicrosystems болып табылады. Java жылдам, жоғары қорғаныс деңгейімен және сенімділігімен ерекшеленеді. Портативті компьютерлерден деректер орталықтарына дейін, ойын консолінен ғылыми әзірлемелер үшін пайдаланылатын супер компьютерлерге дейін, ұялы телефондардан интернет - Java желісіне дейін барлық жерде!

Қазіргі уақытта Java тілі ең кең тараған және танымал бағдарламалау тілдерінің бірі болып табылады. Тілдің бірінші нұсқасы 1996 жылы Oracle компаниясы жұтқан SunMicrosystems компаниясының жер қойнауында пайда болды. Java түрлі есептер үшін қолдануға болатын әмбебап бағдарламалау тілі ретінде ойластырылған. Қазіргі уақытта Java тілі үлкен жолды жүріп, көптеген түрлі нұсқаларды басып шығарды. Ағымдағы нұсқа-бұл ақпан айында шыққан Java 12. Ал Java тек әмбебап тілден бүкіл платформамен экожүйеге айналды, ол бірқатар міндеттерді біріктіретін түрлі технологияларды: десктопты қосымшаларды құрудан бастап ірі веб-порталдармен сервистерді жазуға дейін, сонымен қатар, Java тілі қарапайым ДК, планшеттер, смартфондармен ұялы телефондар және тіпті тұрмыстық техника сияқты бірқатар құрылғылар үшін бағдарламалық жасақтаманы жасау үшін белсенді қолданылады. Android мобильді ОЖ-ның танымалдығын есте сақтау жеткілікті, ол үшін көптеген бағдарламалар Java-да жазылған.

Java тілін тегін жүктеуге болады. Соңғы нұсқасын веб-сайтта жүктеп алыңыз, java.com ескертуіміз қажет.

Java орнату.

Java тілінде бағдарламалардың жұмыс істеуі үшін мақсатты машинада JRE (Java Runtime Environment) орнатылуы тиіс. JRE виртуалды машинаны, сондай-ақ сынып кітапханасын ең аз жүзеге асырады. Сондықтан, егер біз бағдарламаны іске қосқымыз келсе, бізге JRE орнату керек. Әрбір нақты платформа үшін JRE өз нұсқасы бар.

Алайда, біз бағдарламаны іске қосып қана қоймай, оларды дамытып қана қоймай, бізге JDK (Java Development Kit) әзірлеу үшін арнайы жиынтық қажет. JDK қазірдің өзінде JRE бар, сондай-ақ бірқатар қосымша бағдарламалармен жоюларды, атап айтқанда Java компиляторын қамтиды.

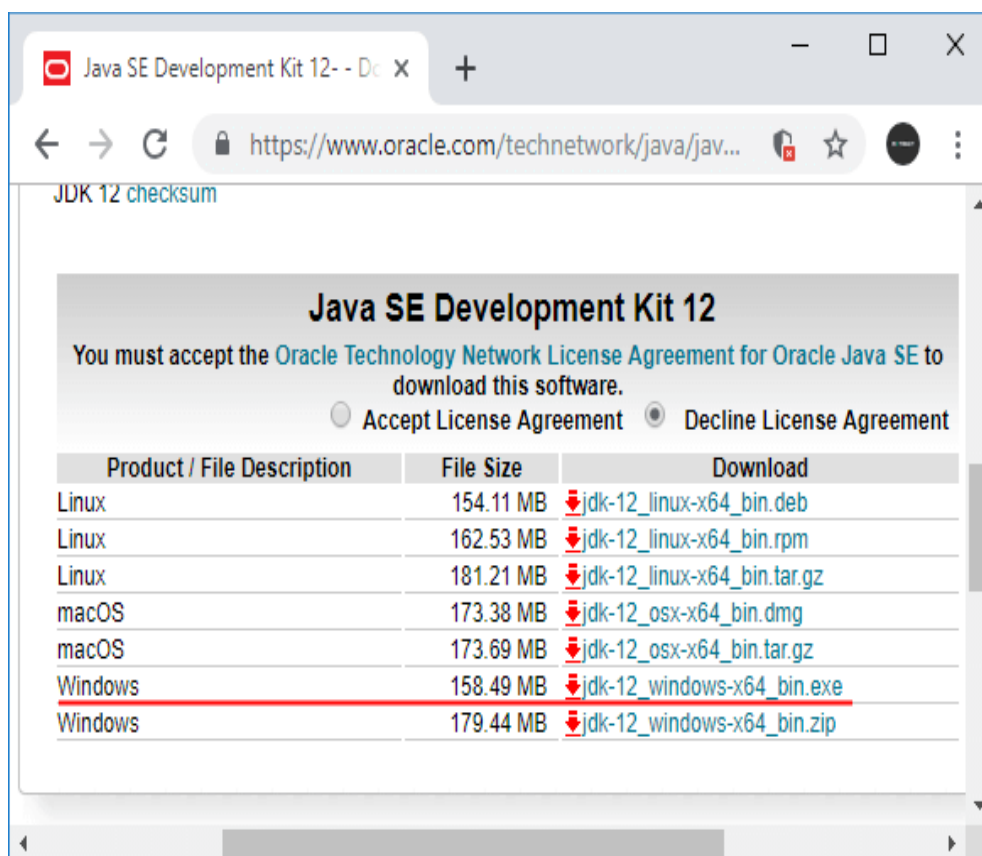
JDK нұсқасының тиісті нұсқасын Oracle сайтынан жүктеуге және орнатуға болады:
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

Сонымен, жоғарыда аталған мекенжайдан Java соңғы нұсқасы үшін JDK орнату бағдарламасын жүктейміз.



1-сурет. Жүктеу бағдарламасы.

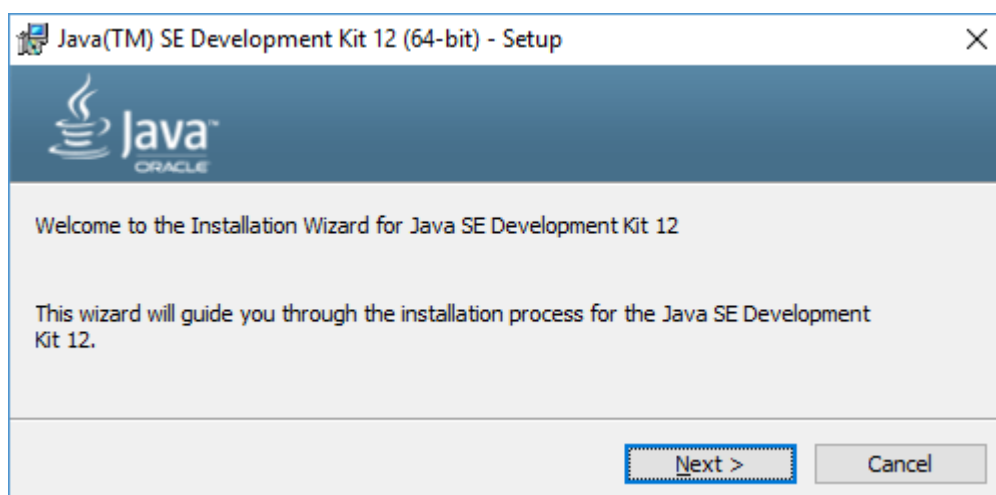
Содан кейін біз мақсатты ОЖ-Windows, MacOS немесе Linux үшін нұсқаны таңдау керек бетке көшіреміз:



2-сурет. Жүктеу жүйесінің нұсқалары.

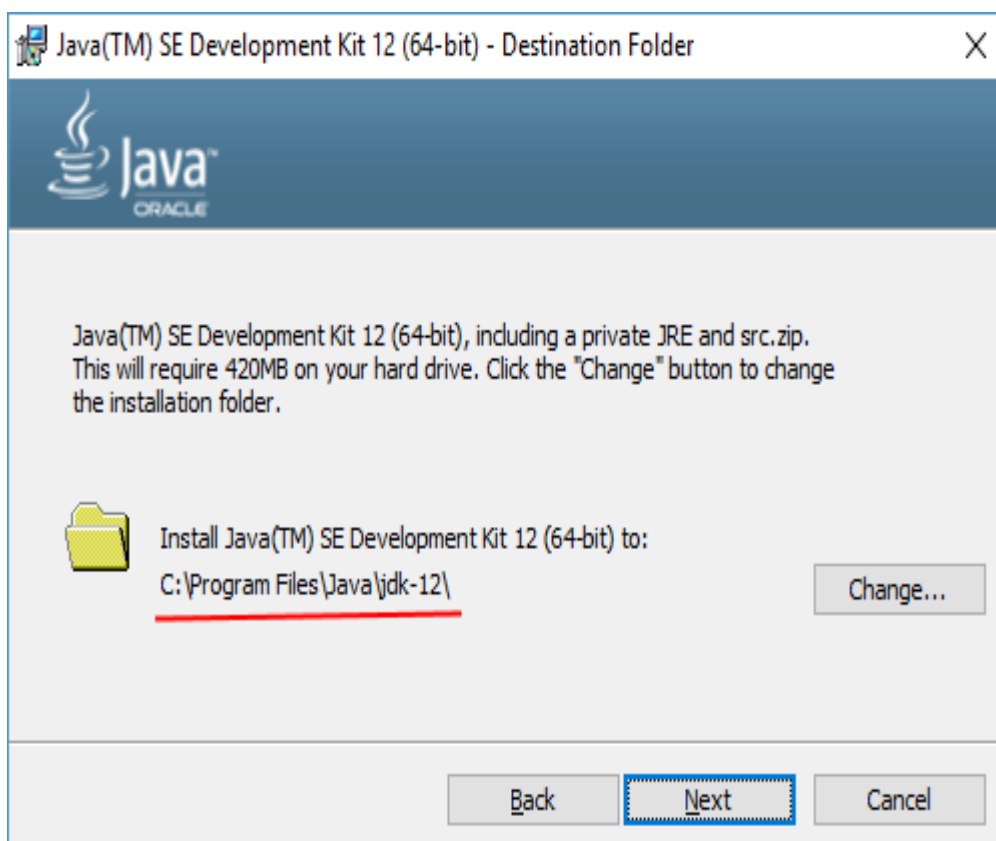
Әрбір OS үшін жүктеудің екі нұсқасы бар: орнатушы түрінде немесе орнатудың қажеті жоқ мұрағат түрінде. Мысалы, менің ОЖ-Windows, сондықтан мен `jdk_12_windows-x64_bin` файлын жүктеймін орнату бағдарламасын ұсынатын `exe`.

Жүктеуден кейін орнату бағдарламасын іске қосыңыз:



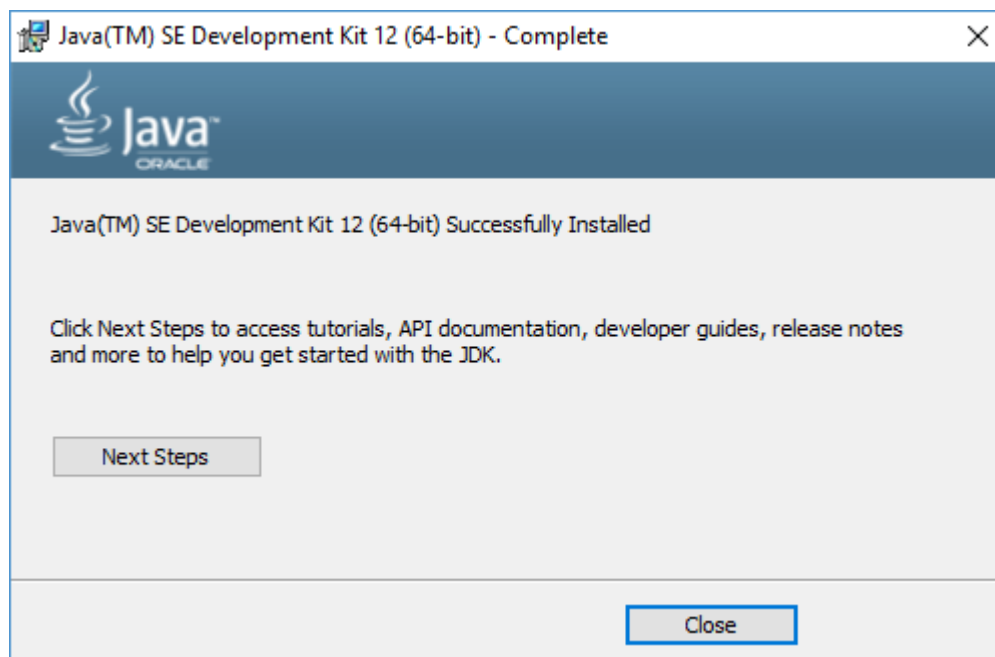
3-сурет. Бағдарламаны іске қосу беті.

Next түймесін басыңыз. Келесі экранда қандай қалта орнатылатынын көрсету керек:



4-сурет. Бағдарламаны сақтау орны.

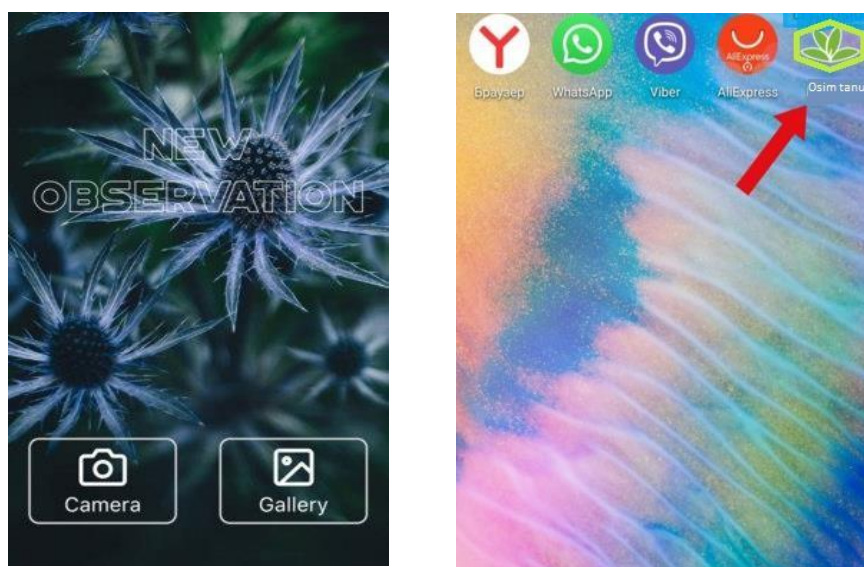
Әдепкі қалтаны таңдап, орнату үшін Next түймесін басыңыз. JDK Орнату аяқталғаннан кейін біз осы терезені көреміз:



5-сурет. Бағдарламау тілінің орнатылған терезесі.

Сонымен, JDK орнатқаннан кейін Java-да бірінші бағдарлама жасайды.

Әдемі және қызықты дақылдарды көресің, бірақ оның қалай аталатынын білмейсің немесе еске түсіре алмайсың. Бұл дақылдарды анықтау үшін мобильді қосымшаны іске қосамыз. Ол үшін Osimtanu –бағдарламаны жүктеуіміз қажет. Бұл бағдарлама Android және IOS үшін де бар. Тіркелу міндетті емес, ол іздеу нәтижелерін дерек қорға жүктеу үшін қажет. 1 - суретте көрсетілгендей мобильді қосымшаны құрудамыз.



6-сурет. Мобильді қосымшаның басты беті.

Тақырыбы бойынша жұмыс мобильді қосымшаға зерттеулер жүргізілді.

Web – сайт бұл дүниенің кішкентай моделі. Бұрынғы кезде Web – сайтты бір адам— Web – мастер жасаған болса, қазіргі кезде Web – сайттарды бірнеше адам жасайды. Олар Web-дизайнер, программист, бизнес-кеңесші, маркетинг бойынша басқарушы, менеджер.

Не себептен мектеп курсына Интернет технологиясын оқыту керек болды? Web – мастер мамандығы қазіргі кезде өзінің құпиялығын жоғалтып жатыр, ал сайт жасау технологиясы зертхана сыртын ашып, көпшілікке белгілі болып жатыр.

Бұның негізгі белгісі Интернет – жобаларға өсіп жатқан инвестициялар, Web-сайттардың күрделі білімдік, ғылыми, коммерциялық мүмкіндіктері.

Интернет технологиялар төмендегі жолдармен дамып келе жатыр:

- Web-технологиялар;
- Сайт жасау экономикасы;
- Web – дизайн және Web – программалау маркетингісі;
- Адам ресурстары және т.б.

Web-сайт жасақтау жұмысын бірнеше кезеңнен тұрады:

- Жоспарлау;
- Элементтерді жасақтау;
- Бағдарламалау;
- Тестілеу;
- Жариялау;
- Жарнамалау;
- Бақылау.

Жоспарлау кезеңінде төменгі мәселелер шешілуі керек:

- Сайттың орны.
- Сайттың аудиториясы кімдер.
- Қандай ақпарат жарияланады.
- Қолданушылармен қарым – қатынасқандай түрде ұйымдастырылады.

Элементтерді жасақтау кезеңінде сайттың программалық өнім түрінде жүзеге асырылуы қарастырылады:

- Навигациялық құрылымын жасау.
- Беттің дизайнын жасау.
- Бетті толтыру үшін мәтіндік және бейне ақпаратты әзірлеу.

Бағдарламау

- Бұл кезеңнің мәні сайтты форматтауда.
- Тестілеу

Сайт жасаудың негізгі кезеңдерінің бірі тестілеу. Тестілеу кезеңде сайттың жұмыс істеу дұрыстылығы тексеріледі, оның ішінде:

- Сілтеменің жұмысы;
- Мәтіндегі қателер;
- Навигацияның тиімділігі.
- Пошта және басқа формалардың дұрыстығы.
- Графикалық файлдардың ашылуы.
- Әртүрлі браузерлерде сайттық жұмысы.

Жариялау

Тест аяқталғандан кейін Web-сайт серверде жарияланады және қайтадан тексеріленеді.

Жарнамалау

Web-қоғамдастығына жаңадан жарияланған сайт туралы белгілі болу үшін сайттың адресін және ол жердегі материал туралы аннотацияны хабарлау керек. Осы мақсатқа жету үшін келесі мүмкіндіктерді пайдалануға болады:

- Web-сайт адресін әртүрлі баспаларға жазу керек;
- Web-сайтты әртүрлі серверлерде тіркеу;
- Web-сайтқа сілтемелерді басқа Web – сайттарға кіргізу;
- Баннерлерді жарнама ретінде қолдану.

Бақылау

Web-сайтта жариялап, жарнамалаған соң, оған қатысу деңгейі оның беттерінде орналастырылған ақпараттың қажеттілігімен, жаңалығымен және көкейтестілігімен анықталады. Web-сайт имиджін сақтау үшін ол жердегі ақпаратты әрдайым жаңартып тұру керек.

Қорытынды

Бағдарламалық жүйені орындау барысында, заманауи мобильді технологиялардың адам өмірінің әртүрлі салаларына қарқынды түрде еніп жатқаны және мобильді қосымшаларды қолдану өте тиімді екені белгілі болды.

Агроөнеркәсіп кешенінде «Ақылды технологиялар» мұндағы цифрлық технологияның көмегімен өсімдік шаруашылық дақылдарының даму жүйесі, дақылдың «алқаптан–тұтынушыға» дейінгі аралықтағы өсімдік танымды жеңілдету, агрокешенді жедел дамытуға, тәуекелдерді төмендетуге мүмкіндіктер береді.

Зерттеліп отырған жұмысымыз JAVA тілінде өсімдік шаруашылығындағы қолдан өсірілетін өсімдіктерді фотосурет арқылы тану үшін мобильді қосымшаны әзірлеу. Тақырып өте кең ауқымды болып келеді. Тақырыпты зерттеу аясында басты атқарылатын тапсырма ретінде Java бағдарламалау тілінің мүмкіндерін пайдалану болып табылады. Java жоғары деңгейлі бағдарламалау тілі қазіргі кезде үлкен қолданыстағы бағдарламау тілі болып табылады. Java бағдарламалау ортасының мүмкіндіктері өте кең: мобильдік қосымшаларды, ойындарды, вебконтенттерді және үлкен көлемдегі бағдарламалық қамсыздандыруларды жасауға мүмкіндіктер береді.

Ғылыми жұмыс нәтижесінде құралған бағдарламаның негізгі жетістігі мобильді қосымшалардың маңызы артып отырады, қолданушыларға анықтамалық түрде ақпараттарды ұсыну қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Кузина И.М. Агротехника - URL: http://info.javarush.ru/javarush_articles/2016/10/06/eclipse-netbeansintellij-idea.html (дата обращения 22.06.2020).
- 2 Ертазин Х. Культура земледелия –URL: https://massaget.kz/mangilik_el/janalyiktat/48456 (дата обращения 28.06.2020).
- 3 Кузина И.М., Наумов А.С. Агрогеографиямира:учебно-методическоепособие. –М.: Издательство МГУ, 2012. – 127 с.
- 4 Ертазин Х. Становление и развитие агробизнеса в Казахстане. –Алматы: Изд. «Билим», 2010. - С. 95.
- 5 Ертазин Х. Организация агробизнеса: Учебное пособие. – Астана: Фолиант, 2012. – 200 с.
- 6 Есполов Т.И., Куватов Р.Ю., Керимова Ү.К. Повышение эффективности сельского хозяйства Казахстана в условиях его интеграции с внешними рынками. – Алматы: TST-Company, 2014. - С. 47.
- 7 Дэрсси Л. Автоматизация в сельском хозяйстве – URL: <https://kopilkaurokov.ru/informatika/uroki/web-sait-kuru-tasildieri> (дата обращения 28.06.2020).
- 8 Дэрсси Л. Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Google. – М.: РидГрупп, 2011. – 1499 с.
- 9 Брайан Х., Филлипс Б. Программирование под Android. – СПб.: Питер, 2014. – 592 с.

10 Zhanys A.B., Nurkasymova S.N. New teaching mathematics teaching effectiveness of the use of information and communication technologies. International Journal of Engineering Research and Management, volume 4, Issue 01, January 2017.

11 Nurkasymova S.N., Mubarakov A.M., Zhanys A.B., Sydykova J.K. Outcome of the special problems of plant science related discipline and methods of teaching physical-mathematical problems with logical tasks. Wulfenia. ISSN1561-882X, No.12, volume 23, Dec 2016, KLAGENFURT, AUSTRIA, 58-68.

12 Харди Б., Филлипс Б. Программирование под Android. Для профессионалов. — СПб.: Питер, 2014. — 592 с.

13 Варакин М. В. — Разработка мобильных приложений под Android. — М.: УЦ «Специалист», 2012. — 592 с.

14 Head First. Программирование для Android. — СПб.: Питер, 2016. — 704 с.

Жаныс.Б., «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының аға оқытушысы, PhD докторы,
Мұфтаева Ж.С., Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті,
Есмағанбет Ғ.Ф., м.-ғ.к, КУАМ профессоры, Абай Мырзахметов атындағы
Көкшетау университеті,

Шонашева А.Қ., техника ғылымдарының магистрі, Ш.Уәлиханов атындағы
Көкшетау мемлекеттік университеті, "Ақпараттық жүйелер және ЕТ" кафедрасы

Д.Н.ШАНДРОНОВ¹

¹Национальный университет обороны имени Первого Президента
Республики Казахстан – Елбасы, г. Нур-Султан

ВЕРОЯТНЫЙ ХАРАКТЕР БУДУЩИХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

Аннотация. В современных военных конфликтах вооруженная борьба все больше смещается на второстепенную роль, уступая главное место информационному противоборству, которое практически стало основным видом борьбы. Несмотря на это, определяющей в достижении цели военного конфликта останется именно вооруженная борьба.

Исторически новые вооружения обеспечивали внезапное превосходство в военном конфликте. Появление новейших средств нападения или обороны незамедлительно вызывало развитие средств противодействия. В этой связи военная наука постоянно совершенствовалась и развивалась – вырабатывала формы, способы и приемы вооруженной борьбы в новых условиях, выявляла закономерности появления и развития новых средств вооруженной борьбы, выдвигала требования к ним.

В статье предложен взгляд на развязывание будущего военного конфликта, содержание и возможные формы его ведения. Прогнозирование возможного характера вооруженной борьбы способствует выработке нужного направления развития и строительства вооруженных сил государства.

Ключевые слова: военная наука, вооруженная борьба, радикальные группировки, дистанционный бой, беспилотные летательные аппараты, военное искусство, высокоточное оружие, воздушная наступательная операция, противовоздушная операция.

Түйіндеме. Қазіргі әскери қалтығыстарда қарулы күрес іс жүзінде күрестің негізгі түріне айналған ақпараттық қарама-қайшылыққа басты орын бере отырып, екінші рольге ауысады. Осыған қарамастан, қарулы күрес әскери қалтығыстың мақсатына жетуді анықтайды.

Тарихи тұрғыдан алғанда, жаңа қару-жарақ әскери қалтығыста кенеттен артықшылық берді. Шабуылдың немесе қорғаныстың соңғы құралдарының пайда болуы дереу қарсы құралдардың дамуына себеп болды. Осыған байланысты әскери ғылым үнемі жетілдіріліп, дамып отырды – жаңа жағдайда қарулы күрестің формаларын, әдістерін жасады, қарулы күрестің жаңа құралдарының пайда болуы мен даму заңдылықтарын ашты және оларға талаптар қойды.

Мақалада болашақ әскери қалтығыстың басталуы, оны жүргізудің мазмұны мен мүмкін формалары туралы көзқарас ұсынылған. Қарулы күрестің ықтимал сипатын болжау мемлекеттің Қарулы Күштерін дамыту мен құрудың қажетті бағытын жасауға ықпал етеді.

Түйін сөздер: әскери ғылым, қарулы күрес, жоғары дәлдіктегі қару, әуе шабуыл операциясы, әуе шабуылына қарсы операция.

Abstract. In modern military conflicts, armed struggle is increasingly shifting to a secondary role, giving way to information warfare, which has almost become the main type of struggle. Despite this, it is the armed struggle that will be decisive in achieving the goal of the military conflict.

Historically, new weapons have provided sudden superiority in military conflict. The emergence of the latest means of attack or defense immediately caused the development of means of counteraction. In this regard, military science was constantly improving and developing, developing forms, methods and techniques of armed struggle in new conditions, identifying patterns of appearance and development of new means of armed struggle, and making demands on them.

The article offers a view on the unleashing of a future military conflict, the content and possible forms of its conduct. Predicting the possible nature of the armed struggle contributes to the development of the necessary direction for the development and construction of the Armed Forces of the state.

Keywords: military science, armed struggle, precision weapons, air offensive operation, air defense operation.

Борьба за обладание ресурсами исторически оказывало влияние на развитие государственности. Борьба за колонии в прошлом переросло в борьбу за ресурсы и влияние на мировую экономику в настоящем. Передел мирового порядка сейчас осуществляется не через захват территории другого государства, а путем навязывания своей воли (условий) противнику (руководству противостоящего государства) в принятии необходимых (выгодных) политических или экономических решений [1]. Бесспорно, невоенные средства не всегда способствуют достижению политических и экономических целей. В таком случае применение военной силы становится единственным действенным способом достижения целей.

Можно заметить, что в мире непрерывно нарастает хаос, раскручивается виток конфликтов на основе этнических, религиозных, национальных и политических противоречий: Югославия, Ирак, Ливия, Сирия, Украина. Используются терроризм и радикальные исламские группировки для достижения глобальных геополитических целей. В истории международных отношений становление каждого мирового порядка всегда сопровождалось войнами. И теперь конфликт между государствами может быть создан искусственно третьей страной, которая заинтересована в таком конфликте.

Касаясь возможного развязывания конфликта в Республике Казахстан, то катализатором может стать конкуренция между крупными нефтедобывающими компаниями США и Китая за право разрабатывать нефтяные месторождения на Каспийском шельфе. Существуют достаточно много способов разжечь межгосударственную рознь, в результате которой компании США будут являться единоличными правообладателями на разработку месторождений.

Таким образом, в обозримом будущем вероятность многочисленных вооруженных конфликтов различного масштаба в мире сохранится, при этом они будут в большей степени локальными и региональными. В Военной доктрине Республики Казахстан однозначно не определяется вовлечение в широко масштабные военные конфликты, однако вероятность возникновения на территории Казахстана конфликта, как локального или регионального, так и мирового масштаба не исключается.

В связи с этим необходимо взвешенно оценивать, какое направление обороны государства и виды вооруженных сил развивать в большей степени, какое количество материальных и финансовых ресурсов вкладывать в расчете на возможные угрозы и, соответственно, проводить исследования для совершенствования форм и способов боевого применения воинских формирований и вооружения для эффективного выполнения задач по гарантированному обеспечению военной безопасности государства.

Какие направления являются первоочередными, а какие, скорее всего, утратят свое значение в будущих военных конфликтах, однозначно определить невозможно. Только прогнозирование, основанное на законах вооруженной борьбы и опыте прошлых и настоящих военных конфликтов, поможет выявить характер и основные черты будущих

военных конфликтов.

Известно, что на характер военных конфликтов оказывают влияние экономические, военно-технические, политические, военно-географические, демографические и духовные факторы.

Развитие современной военной науки позволяет использовать огромный багаж знаний о подготовке и ведении вооруженной борьбы в различных условиях с любым противником, а развитие средств вооруженной борьбы способствует ведению военных конфликтов в различных формах и сферах.

Форма и содержание ведения вооруженной борьбы взаимосвязаны и оказывают существенное влияние друг на друга. Можно заметить, что в настоящее время содержание вооруженной борьбы значительно изменилось, следовательно, должны меняться и ее формы.

Формы вооруженной борьбы, такие как операция, сражение, боевые действия, бои, удары, маневр продолжают существовать. Вместе с тем наполнилось их содержание. К существующим видам операций: общевойсковым, воздушным, противовоздушным, воздушно-десантным, противодесантным, морским добавились новые виды: воздушно-космическая операция, операция по радиоэлектронному подавлению средств противника, операция по информационному противодействию. Также наполняются новым содержанием другие формы вооруженной борьбы. По опыту боевых действий многонациональных сил НАТО в Персидском заливе появились понятия электронно-огневые сражения, дистанционный бой, воздушно-штурмовые рейды, глубинные маневренные действия [2, с.24].

Известно, что развитие экономики, науки и техники способствует появлению новых средств вооруженной борьбы, которые определяют изменение форм и способов ее ведения. Изменение форм и способов вооруженной борьбы являются ключевыми факторами эволюции поколений войн [3, с.27]. Но смена этих поколений, по словам Слипченко В.И., происходит только тогда, когда происходят кардинальные изменения важнейших положений военной стратегии [3, с.56]. Именно военная стратегия определяет характер ведения войн. Поэтому можно заключить, что на характер военных конфликтов оказывает влияние развитие (изменение) тех средств вооруженной борьбы, которые ведут к кардинальной смене положений военной стратегии.

Все увеличивавшееся огневое поражение уже не способствует эффективности воздействия на противника, требуется более действенное, но вместе с тем экономически выгодное воздействие. И такой способ появился – поражение важных объектов противника высокоточными средствами.

Будущие военные конфликты будут носить ярко выраженный бесконтактный характер. «Бесконтактный» характер военных действий предполагает уничтожение или выведение противника из строя на дальних подступах задолго до боевого соприкосновения. Для достижения военных целей будут использоваться высокоточные средства поражения, которые будут применяться одновременно на всю глубину обороны противника, как с воздушных носителей, так и с наземных пусковых устройств. Их дальность действия может быть от единиц до сотен, и даже тысяч километров.

Появление высокоточного оружия, которым, в том числе, стали оснащаться в настоящее время воздушные силы вывело вооруженную борьбу на более новый уровень. Поражение объектов стало не площадным, а точечным. Выборочное поражение высокоточным оружием конкретных объектов, имеющих важное стратегическое значение, позволяет достичь большего военно-политического эффекта по сравнению с площадным поражением неуправляемым бомбометанием.

Высокоточное оружие – это такой вид управляемого и самонаводящегося обычного оружия, вероятность поражения которым с первого пуска малоразмерных (точечных) целей, находящихся даже на межконтинентальных дальностях, близка к единице в любых условиях обстановки и при активном противодействии противника [3, с. 63].

Высокоточное оружие (далее ВТО) стало решающим фактором вооруженной борьбы и победы в войне. Объектами поражения ВТО могут быть важные в политическом, промышленно-экономическом и военно-стратегическом отношении цели, а также объекты жизнеобеспечения и средства массовой информации, уничтожение которых окажет значительное влияние на ход военного конфликта.

Особенностями ВТО являются: универсальность базирования на любых видах носителей, большая дальность полета до объекта поражения, высокоточная навигация, повышенная мощность боевой части. Следует заметить, что успех точного наведения на цель высокоточного оружия бесполезен, если цели выбраны неправильно. Для выбора необходимых объектов поражения и точного наведения ВТО на цель в глубине страны противника необходима высокоэффективная стратегическая разведка.

Применение высокоточных средств основано на предварительной достоверной разведывательной работе по выявлению стратегически важных объектов противника и установлению их критически уязвимых элементов, повреждение которых позволит нарушить функционирование объекта. Таким образом, не обязательно уничтожать важный объект полностью или часть его, достаточно повредить критически важный элемент, без которого объект функционировать не может. Первоочередное значение приобретает анализ уязвимости объектов, который является не только предметом инженерной науки, но в гораздо большей степени он становится военным искусством. В самом деле, искусно определить, где у объекта находится наиболее уязвимое место (воздуховоды бункеров, наружные генераторы и др.), которое можно вывести из строя одним боеприпасом, пущенным за десятки или сотни километров, требует колоссальных знаний и воображения.

Можно заметить, что такая работа требует высокого профессионализма специалистов всех уровней боевого применения и высокого развития технологий. По понятным причинам, вследствие научных и экономических факторов, такое оружие может позволить себе иметь небольшой ряд государств. Но тенденция к развитию таких средств поражения имеется у всех. С развитием технологий процесс изготовления такого вида оружия упрощается и удешевляется. Направление дальнейшего развития ВТО, скорее всего, будет направлено на удешевление его производства и упрощение управления и наведения на цель.

Американский эксперт полковник Джон Уорден выделяет в системе противника «жизненно важные цели», число которых на стратегическом уровне очень незначительно – не более нескольких сотен. Каждая «жизненно важная цель» имеет не более 10 «точек прицеливания». Сами по себе эти «жизненно важные цели», имеющие небольшие размеры, являются очень дорогими, а их восстановление представляется очень сложной задачей. Поэтому, как считает Джон Уорден, «если значительный процент таких целей будет поражен, то ущерб становится непереносимым». Идея Джона Уордена заключалась в одновременном поражении важных объектов, она легла в основу военного планирования США в современных условиях. «Одновременные атаки лишают противника возможности эффективного ответа», – объясняет полковник Уорден. – «Чем выше процент целей, пораженных в одном ударе, тем ниже вероятность ответа со стороны противника...» [4].

Такой способ ведения войны можно считать параллельным, в отличие от прошлого способа последовательных серийных ударов.

Таким образом, можно заключить, что если в предыдущих (контактных) военных конфликтах основную роль в последовательном разгроме группировок противника играла тактика, то в бесконтактных войнах главную роль в одновременном поражении противника будет играть стратегия. Причем стратегия будет иметь цель одновременного огневого воздействия по противнику.

В таком случае нет необходимости строить широкую оборону на всей территории государства. Достаточно ее сосредоточить на жизненно важных объектах, уничтожение которых в большей степени может повлиять на ход военного конфликта. По заключению Слипченко В.И. «главной целью военного конфликта будет являться разгром бесконтактным способом экономического потенциала государства, находящегося на любом удалении от агрессора» [3, с.38].

Скорее всего, в будущем ставка в военных конфликтах будет делаться не на живую силу, а на высокотехнологичные боевые системы стратегического характера. В таких системах высокоточные средства поражения будут доставляться беспилотными летательными аппаратами (далее БПЛА), с помощью БПЛА будет осуществляться высокoeffективная, но вместе с тем более дешевая, чем космическая, оперативно-стратегическая разведка, а также наведение огневых средств на цели, постановка радиоэлектронных помех и организация связи.

Управление БПЛА будет осуществляться программно-автоматическим способом или операторами. В таком случае найдется применение «игроманам» – «солдатам» будущих военных действий, навыки в компьютерных играх которых очень кстати пригодятся. Вполне возможно они станут первоклассными операторами БПЛА. Сегодня в армиях ведущих западных государств операторами БПЛА, как правило, становятся действующие пилоты военно-воздушных сил после проведения специальной годичной подготовки. Считается, что управление БПЛА является сложной задачей, справиться с которой способны только хорошо подготовленные профессионалы. Но это всего лишь дело времени.

Опыт локальных войн и вооруженных конфликтов конца XX – начало XXI века показал возрастающую роль беспилотной авиации в получении данных о противнике. Так, в ходе операции «Союзная сила» на Балканах было применено около 50 единиц БПЛА пяти типов; в операции «Свобода Ираку» было задействовано уже 116 единиц БПЛА десяти типов [2, с.97]. Вместе с тем практика локальных конфликтов современности показала, что активная борьба с БПЛА является чрезвычайно сложной и трудновыполнимой задачей.

Массированное применение с большого расстояния высокоточных средств в военном конфликте в течение определенного времени позволяет в корне изменить сам характер военного противоборства и значительно уменьшить необходимость применения сухопутных группировок или добиться целей войны вообще без их участия, как это было в Югославии в 1999 г. [5, с.447]. Конечно, военные действия сухопутной группировки не исключены, но они будут, скорее всего, использоваться для стабилизации обстановки в районе военного конфликта и ведения операций против иррегулярных формирований. Основная борьба развернется в воздушном пространстве, через которое будут доставляться высокоточные средства поражения.

Без сомнения можно считать, что воздушное пространство в обозримом военном конфликте станет наиболее вероятной сферой для развития агрессии и достижения целей войны. Оно позволит в короткое время сосредоточить крупные силы и нанести массированный удар на всю глубину территории противника, как с применением высокоточных, так и обычных средств поражения.

С момента своего возникновения стратегическое значение авиации в вооруженной борьбе постоянно росло. К концу XX века она превратилась в решающий фактор достижения победы.

А между тем, еще в двадцатые годы прошлого века итальянский генерал Джулио Дуэ говорил о необходимости развития воздушной армии, так как только мощная воздушная армия обеспечит безопасность государства [6]. В настоящее время, как и при зарождении авиации, снова становится реальной концепция «воздушной мощи» Д. Дуэ. По словам Слипченко В.И., «массированная воздушная война – это война шестого поколения, война XXI века» [3, с.12].

Наглядным примером, где авиация была решающим фактором победы в вооруженной борьбе, явились поражения Ирака, где роль сухопутной группировки была минимальна, и Югославии, в которой сухопутная группировка вообще не принимала участия [5, с.447].

Средствами воздушного нападения (далее СВН) обычно являются авиация, крылатые и баллистические ракеты, управляемые и неуправляемые беспилотные летательные аппараты, предназначенные для нанесения ударов по различным объектам, а также летательные аппараты, которые обеспечивают эти действия (разведка, управление, наведение, связь).

Сосредоточение главных усилий вооруженного противоборства и, тем более, первых массированных ударов в воздушную сферу подтверждают события недавних лет:

1) коалицией во главе с США за 2017-2018 г.г. по объектам Сирии проведено два массированных удара крылатыми ракетами (в общем 162 крылатые ракеты) [7, 8];

2) корабли Каспийской флотилии Российской Федерации нанесли удар 26 крылатыми ракетами 3М14 «Калибр-НК» по объектам Исламского государства на расстоянии 1500 километров [9];

3) 25 июня 2018 года бригадой ракетных войск НОАК проведены учения с боевой стрельбой ракетами DF-10 (CJ-10). Дальность действия этих крылатых ракет составляет от 1500 до 2500 километров, они способны поражать как наземные, так и надводные цели [10].

Анализ проведенных ударов показал, что для достижения военно-политических целей в вооруженной борьбе основной упор делается на массированные ракетные удары. При этом характерными особенностями применения крылатых ракет являются: полёт на предельно малых высотах и высокая плотность удара.

Не исключено использование воздушного пространства с применением БПЛА и крылатых ракет в террористических целях. Так утром 14 сентября 2019 г. 18 беспилотников и семь крылатых ракет – дешёвых и простых в сравнении с современными боевыми самолётами – нанесли удар по хранилищам нефтеперерабатывающих заводов в Саудовской Аравии, тем самым сократили вдвое добычу сырой нефти и взметнули мировые цены нефти на 20 процентов [11].

Это событие приводит к заключению, что превосходство в авиации над любым вероятным противником внезапно может подорваться, поскольку сегодня в отношении воздушной мощи практически любая страна может обойтись дешёвыми аналогами, уничтожение которых обойдется очень дорого. Этому есть немало примеров по опыту боевых действий в Сирии, где широко применялись БПЛА кустарного производства, что объясняется доступностью изделий радиоэлектронной и вычислительной промышленности свободно распространяемых через торговую сеть в интернете.

До недавнего времени БПЛА не представляли существенной опасности. В основном противовоздушная борьба велась с беспилотными авиационными средствами средних и больших размеров оперативного и оперативно-стратегического назначения, стартовая

масса которых была не менее 300-400 кг. Летательные аппараты, имеющие меньшие размеры, не являлись целями для средств ПВО. Да и они не несли никакой угрозы.

Однако в настоящее время их размеры стали еще меньше, а объемы решаемых задач заметно увеличились. Групповое применение ударных БПЛА уже сегодня является серьезным фактором для достижения военного превосходства малыми затратами. Развитие технологии группового применения БПЛА значительно усложняет условия функционирования противовоздушной системы и требует существенного пересмотра концепции создания перспективных противовоздушных средств поражения.

Основными формами боевого применения современных группировок наступательных сил в воздушном пространстве будут [12, с.12]:

- воздушная кампания на театре военных действий;
- воздушно-наступательная операция;
- массированные ракетно-авиационные удары;
- систематические боевые действия;
- сосредоточенные, групповые и одиночные авиационные удары.

Воздушная кампания и воздушная наступательная операция являются формами оперативно-стратегического применения крупных группировок сил воздушного нападения, массированные ракетно-авиационные удары (далее МРАУ) и систематические боевые действия формами оперативного и оперативно-тактического применения группировок сил воздушного нападения, сосредоточенные, групповые и одиночные авиационные удары – формами тактического применения воздушных сил.

Воздушная операция наших дней будет представлять собой конкретную последовательность ударов с воздуха различными типами управляемого оружия. Управляемые боеприпасы стали стандартным оружием воздушной бомбардировки уже после войны в Персидском заливе и действительно являлись таковыми во время войны в Косове [13, с.254], когда даже не была нарушена сухопутная граница Югославии.

Но неуправляемое бомбометание продолжает использоваться, главным образом, для поражения площадных объектов, когда необходимо парализовать на время действия войск противника, поддержать действия своих войск или вывести из строя взлетно-посадочные полосы. Несмотря на то, что неуправляемые бомбы по-прежнему именуются бомбами «общего назначения», но применяться они стали ограниченно (специализированно), все большую роль стало играть высокоточное оружие.

В ходе воздушной войны, при нанесении тщательно спланированных точных ударов, будут меняться как объекты ударов, так и способы их нанесения. Применение такого разнообразия вызвано необходимостью внезапности действий. Практически к каждому объекту придет требуемый в соответствии с количеством его критических точек боевой наряд крылатых ракет. Потребуется некоторое время для полного разгрома всего экономического потенциала государства. И на этом будет поставлена точка в войне.

Таким образом, решающие военные действия будут происходить в воздушном пространстве. При этом вероятно возникновение военного конфликта в условиях резкого обострения обстановки. Необходимо напомнить, что по опыту военного конфликта в Ираке развязывание военных действий возможно ограниченным составом сил до завершения стратегического развертывания всей группировки. В ходе проведения воздушной наступательной операции осуществляется окончательное развертывание сил [5, с.142]. Не исключается внезапное нападение противника путем проведения стратегической воздушной наступательной операции с нанесением массированных авиационных и ракетных ударов, применением средств РЭБ и выигрыша в информационном противоборстве, с последующим развертыванием и выдвижением сухопутной группировки войск. При этом, как уже указывалось ранее, сухопутная группировка противника может и не выдвигаться. Достичь целей вооруженной борьбы

вполне возможно ведением бесконтактных боевых действий. Этого можно достигнуть с помощью авиации, ВТО, РЭБ, информационно-психологического превосходства. Сломив волю населения и руководства государства, цели военного конфликта могут быть достигнуты без оккупации территории.

В будущей воздушной войне, скорее всего, наглядно будет выделяться последовательность трех этапов:

1) *обезвреживание ключевых физических факторов* (система противовоздушной обороны, авиация, пункты военного управления, инфраструктуры связи и информации, оборонно-промышленного комплекса, военные объекты, базы хранения оружия, боеприпасов и топлива);

2) *изоляция района боевых действий путем воспреещения снабжения* (вывод из строя транспортной инфраструктуры, средств передвижения и складов, нарушение работы органов местного управления);

3) *независимые прямые атаки СВН* для срыва оперативных маневров противника, а также целенаправленное разрушение предприятий, составляющих основу военно-экономического потенциала, оказания мощного психологического воздействия на руководство страны и население.

Фактически будущий военный конфликт для обороняющейся стороны будет представлять собой стратегическую операцию по отражению воздушного ракетно-авиационного нападения противника. Он будет характеризоваться решительностью целей, иметь стратегический пространственный размах, зависящий от характера действий СВН противника, и может длиться до 90 суток [14, с.8]. В этой операции обязательно широкое применение найдёт массированное ведение космической, воздушной и наземной разведок, радиоэлектронное подавление средств разведки, наведения, управления и радионавигационных систем противоборствующих сторон. От результатов такой совместной борьбы с воздушным противником в значительной мере будет зависеть и исход военного конфликта.

По сути, стратегической оборонительной операцией в современном военном конфликте средней или высокой интенсивности [15] должна стать стратегическая противовоздушная операция по отражению массированного ракетно-авиационного удара. Основными силами, которые будут решать главные задачи противовоздушной операции, являются военно-воздушные силы и войска противовоздушной обороны.

В этой связи особую актуальность приобретает проблема создания средств противовоздушной обороны, способных вести борьбу с высокоточным оружием, надёжно функционировать в условиях жесткого радиоэлектронного подавления, а также иметь защиту от противорадиолокационных ракет.

Борьба со средствами воздушного нападения, использующими как высокоточные, так и обычные средства поражения, займёт главное место в военном конфликте. Такая борьба будет вестись в стратегических масштабах и станет основной формой применения стратегических оборонительных сил. Она будет включать совокупность согласованных и взаимосвязанных по целям, задачам, месту и времени операций, сражений и боевых действий группировок войск различных видов вооруженных сил при решающей роли сил воздушной обороны, проводимых по единому замыслу и плану в воздушном пространстве, на территории страны под единым руководством для защиты экономического потенциала страны от поражения противника с воздуха.

Даже поверхностный анализ публикаций отечественных и зарубежных военно-научных изданий на тему войн будущего свидетельствует о системном недостатке, сложившемся в военной науке. Абсолютное большинство выводов специалистов направлено на то, чтобы объяснить, как воевать на переднем крае фронта, какие войска и оружие для этого нужны, в какой организационной структуре их лучше иметь и в каких

формах лучше применять. Безусловно, это очень важные вопросы военной теории, полнота ответов на которые значительно влияют на качество подготовки к войне будущего любого государства. Проблема в том, что незаслуженно забытыми остаются не менее важные вопросы противодействия противнику на остальной территории государства – вопросы организации противовоздушной обороны территории страны.

Еще в 50-60-х годах 20-го столетия отечественной военной наукой считалось, что внутренняя территория страны в случае войны станет основным полем действия стратегической авиации неприятеля, а также объектом ударов ракетами дальнего действия [16, с.127]. Поэтому самостоятельные операции стратегических ВВС противника против тыловых объектов страны явятся весьма существенной частью ведения войны в целом. В наши дни для этих целей будут широко использоваться крылатые ракеты и беспилотные летательные аппараты, пилотируемая авиация будет выполнять задачи со своей территории, не входя в наше воздушное пространство. Эти операции противник будет проводить с целью разрушения важнейших военно-экономических объектов страны, дезорганизации тыла и подрыва морального духа населения. В таких условиях обеспечение воздушной безопасности страны будет составлять важнейшую часть войны в целом и станет главной задачей сил и средств противовоздушной обороны страны.

В современных реалиях вооруженной борьбы противовоздушная оборона в целом уже должна перерасти оперативно-тактические рамки видовой противосамолетной обороны, вытеснить ее и трансформироваться в общегосударственную стратегическую противовоздушную (одновременно противосамолетную, противокрылаторакетную, противовысокоточную) оборону. Вероятнее всего одной из характерных черт вооруженной борьбы будущего станет ожесточенное противоборство со средствами космического нападения (действующими из космоса или в космосе), которые кроме высокоточного вооружения могут быть оснащены другими видами оружия, в том числе действующими на новых физических принципах [3, с.71-88].

Итоги проигранного противоборства с высокоточными воздушными (в том числе ракетными) средствами нападения могут оказаться катастрофическими для государства. Это может быть следствием недостаточного внимания современной противовоздушной обороне страны.

Противовоздушную оборону необходимо создавать в масштабе государства. При организации такой обороны необходимы расчеты на конкретные характеристики высокоточных средств поражения, возможные плотности их ударов, объектов обороны и возможностей средств РЭБ противника.

Для построения эффективной ПВО потребуются значительные средства на создание группировки сил и средств. Это под силу только развитым в экономическом отношении государствам. Другие государства строят свою противовоздушную оборону исходя из имеющихся экономических возможностей. Зачастую она носит эпизодический характер.

Как известно, войну провоцирует не сила, а слабость противника! Противник бьет по слабым местам. Поэтому первоочередной задачей создания обороноспособного государства является создание такой противовоздушной группировки, при которой предполагаемые экономические затраты противника превысят приобретаемые выгоды, и у него не возникнет желания проводить агрессию.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1) Вооруженные силы наиболее развитых стран готовятся к ведению военных действий в различных сферах (космической, воздушной, наземной, надводной и подводной, а также информационной) с широким спектром форм и способов боевого применения. В войнах и военных конфликтах XXI века они планируют широко использовать космические средства, технологии информационного противоборства и высокоточное оружие.

2) Характер будущих военных конфликтов будет бесконтактным, столкновения сухопутных группировок войск маловероятны.

3) Основной формой вооруженной агрессии в современных военных конфликтах будет воздушная наступательная операция, средствами нападения в которой будут ВТО и БПЛА.

4) Формой стратегических оборонительных действий станет противовоздушная операция по защите критически важных административно-политических и промышленно-экономических объектов на всей территории стратегического направления. В связи с этим важнейшей проблемой оперативного искусства в целом и первых оборонительных операций, в частности, является обеспечение своевременного вскрытия начала нападения и эффективного отражения массированного ракетно-авиационного удара противника. Для ее решения понадобится создание эффективной системы противовоздушной обороны.

5) Военная доктрина Республики Казахстан носит оборонительный характер [15], что предопределяет первоочередную необходимость оперативного оборудования территории страны, создания оборонительных сил и средств, развития теории оборонительных операций. Конечно, не подвергая сомнению необходимость обороны как одного из основных видов военных действий, можно заметить, что в современных военных действиях позиционная оборона себя изжила. В настоящее время гораздо эффективнее перейти к маневренной обороне в сочетании со встречными ударами и боями (активная оборона) [2, 5, 17]. Также было бы ошибочным развивать только оборонительные средства вооруженной борьбы. Гораздо эффективнее уничтожать средства нападения противника до их применения. Поэтому в обязательном порядке должны получить развитие стратегические ракетные силы, авиационные пилотируемые и беспилотные средства доставки ВТО.

6) Развитие средств вооруженной борьбы, в частности оснащение современными системами вооружений и автоматизированными системами управления войсками и оружием, а также высокоточными боеприпасами позволит Вооруженным Силам РК меньшим по численности составом более эффективно решать задачи в конфликтах низкой и средней интенсивности. Это непременно должно учитываться при обосновании всей системы взаимосвязанных мероприятий по строительству и подготовке Вооруженных Сил. По этой причине необходима активизация военно-теоретических исследований, позволяющих научно обосновывать военную и военно-техническую политику в стране.

Можно заметить, что армия, которая не идет в ногу с развитием военной теории, пребывает в плену отживших стереотипов, не умеет правильно прогнозировать новые явления и делать из них практические выводы, обречена на поражение. Многие постулаты, сложившиеся в строительстве вооруженных сил и отечественном военном искусстве, возможно, уже сейчас требуют переосмысления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Модельски Д. Эволюция глобальной политики // Полис. Политические исследования. - 2005. - № 3. - С. 62-82.
- 2 Военное искусство основных зарубежных государств и опыт применения их вооруженных сил в современных военных конфликтах. Учебное пособие. – М.: ВАГШ ВС РФ, 2014. - 178 с.
- 3 Слипченко В.И. Войны шестого поколения. Оружие и военное искусство будущего. – М.: Вече, 2002. – 384 с.
- 4 Warden, John A. III. The Enemy As A System // Airpower Journal. 1995. Spring.
- 5 Военное искусство в локальных войнах и вооруженных конфликтах: военно-исторический труд. – М.: Воениздат, 2009. – 764 с.

6 Дуэ Джулио. Господство в воздухе. Вероятные формы будущей войны: пер. с итал. / Арсен М.П. Вотье. – М.: ООО «Издательство АСТ»; СПб.: TentaFantastica, 2003. – 603 с.

7 Коалиция во главе с США нанесла удар крылатыми ракетами по Дамаску и Хомсу [Электронный ресурс]. – 2018. – URL: <https://военное.рф/2018/%D1%E8%F0%E8%FF87> (дата обращения 02.09.2020).

8 Цепочка событий: Ракетные удары США по Сирии. [Электронный ресурс]. – 2017. – URL: <https://tjournal.ru/flood/42941-cepochka-sobytiy-raketnye-udary-ssha-po-sirii> (дата обращения 02.09.2020).

9 Россия нанесла удар по объектам ИГ в Сирии крылатыми ракетами с Каспия [Электронный ресурс]. – 2015. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2826759> (дата обращения 02.09.2020).

10 Китай провел стрельбы стратегическими крылатыми ракетами DF-10A [Электронный ресурс]. – 2018. – URL: <http://biang.ru/ru/news/kitaj-provel-strelbyi-strategicheskimi-kryilatyimi-raketami-df-10a.html> (дата обращения 02.09.2020).

11 Патрик Кокберн. Удары БПЛА по саудовским нефтяным объектам полностью изменили способы ведения войны [Электронный ресурс]. – 2019. – URL: <http://polismi.ru/politika/liniya-peregiba/2352-udary-bpla-po-saudovskim-neftyanyim-ob-ektam-polnostyu-izmenili-sposoby-vedeniya-vojny.html> (дата обращения 20.06.2020).

12 Справочник офицера Военно-воздушных сил и войск противовоздушной обороны / под ред. И.П.Азаренка. – Минск: командование ВВС и войск ПВО, 2009. – 511 с.

13 Стратегия: Логика войны и мира / Эдвард Н. Лютвак; [пер. с англ. яз. Ковалёва А.Н. и Платошкина Н.Н.]. – М.: Русский фонд содействия образованию и науке, 2016. – 392 с.

14 Ямпольский Л.С. Обобщенный анализ применения средств воздушного нападения ОВС НАТО при проведении военной операции в Югославии «Решительная сила» и в других локальных войнах в 90-х годах: Учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2000. – 80 с.

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

16 Зенитная артиллерия и зенитные ракетные войска противовоздушной обороны. Ч. II: зенитные ракетные войска противовоздушной обороны. / Под общей редакцией Неупокоева Ф.К. – М.: Воениздат, 1994. – 224 с.

17 Основные направления развития оперативного искусства ВС РК по опыту конфликтов конца XX начала XXI века: учебное пособие / М.Ш. Ибраев, М. Phil. Degree, А.К. Баймуканов и др. – Астана: Жарқын Ко, 2013. – 208 с.

Шандронов Д.Н., докторант

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР: ТӘЖІРИБЕ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ –
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ОПЫТ И ТЕХНОЛОГИЯ

IRSTI 14.35.01

N.ZHUMANOVA¹, N.AKIMBAYIEVA¹, A.YEREZHEPOVA¹

¹*Kazakh national women's training university
Almaty, Republic of Kazakhstan*

MODELS OF FORMATION OF STUDENTS' ICC IN PROFESSIONALLY-
ORIENTED FOREIGN LANGUAGE TEACHING IN
PROFILED STUDY OF CHEMISTRY

Annotation. The article deals with the problem of forming intercultural-communicative competence of Kazakhstan students. Its theoretical and methodological basis (factors, paradigms and approaches) have been described. The intercultural-communicative competence structure, methods, forms and didactic means have been grounded and developed. The efficiency of the developed pedagogical system and pedagogical technology of communicative competence formation has been verified by the specified criteria and indices. The pedagogical experiment has resulted in positive dynamics of the students' intercultural-communicative competence by all the criteria.

Key words: intercultural-communicative competence, intercultural aspect, didactic means, university students

Түйіндеме. Мақалада қазақстандық студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру мәселесі қарастырылады. Оның теориялық-әдіснамалық негіздері (факторлар, парадигмалар және тәсілдер) сипатталған. Мәдени-коммуникативтік құзыреттіліктің құрылымы, әдістері, формалары мен дидактикалық құралдары негізделген және әзірленген. Әзірленген педагогикалық жүйенің және коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастырудың педагогикалық технологиясының тиімділігі көрсетілген өлшемдер мен көрсеткіштер бойынша тексерілді. Педагогикалық сараптаманың нәтижесі барлық критерийлер бойынша студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігінің дамуының оң динамикасы болды.

Түйін сөздер: мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілік, мәдениетаралық аспект, дидактикалық құралдар, ЖОО студенттері.

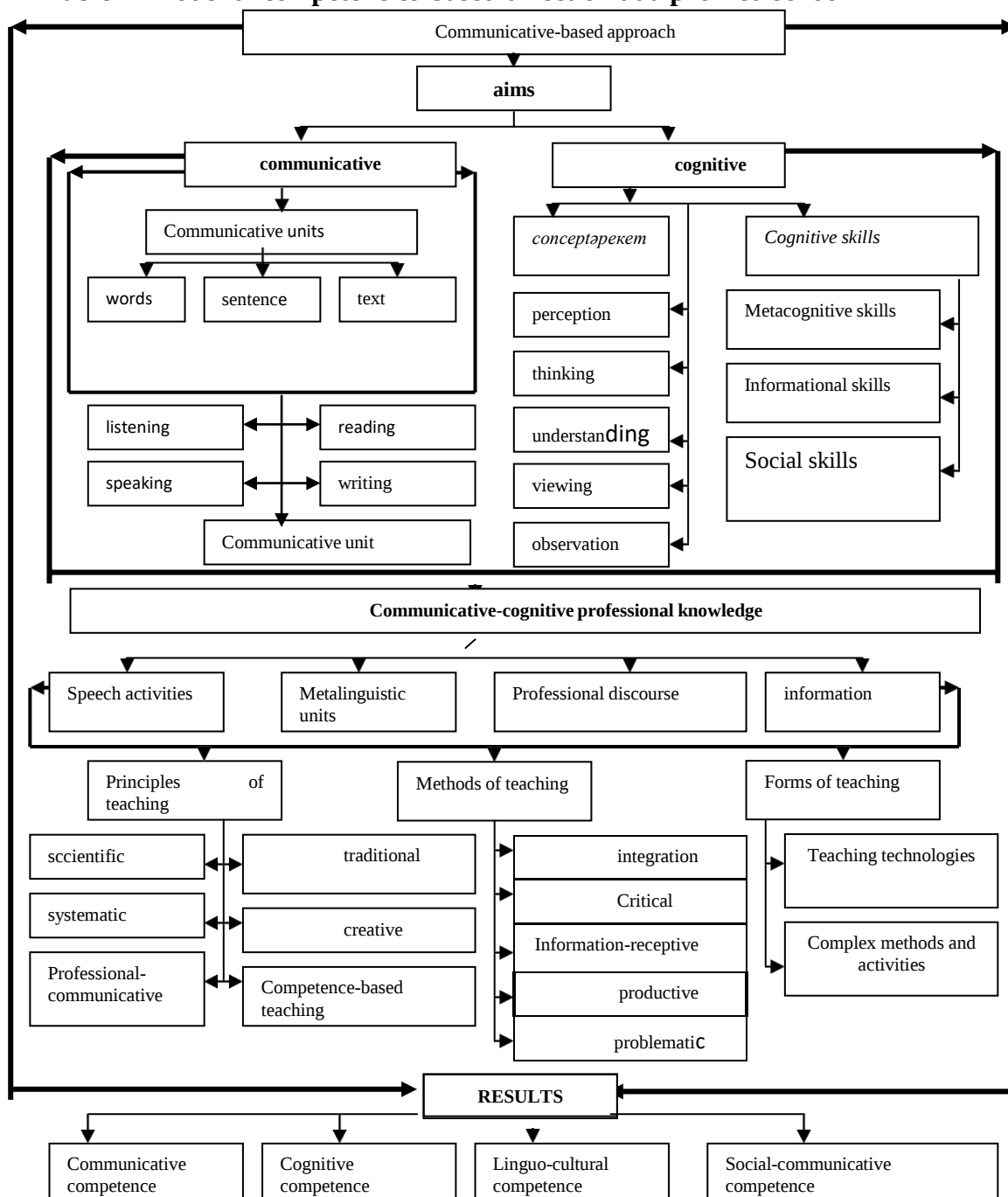
Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования межкультурно-коммуникативной компетенции казахстанских студентов. Описаны его теоретико-методологические основы (факторы, парадигмы и подходы). Обоснована и разработана структура межкультурно-коммуникативной компетенции, методы, формы и дидактические средства. Эффективность разработанной педагогической системы и педагогической технологии формирования коммуникативной компетентности проверена по указанным критериям и показателям. Результатом педагогического эксперимента стала положительная динамика развития межкультурно-коммуникативной компетентности студентов по всем критериям.

Ключевые слова: межкультурно-коммуникативная компетенция, межкультурный аспект, дидактические средства, студенты вуза

Models of students' ICC the formation of professionally-oriented foreign language teaching in profiled study is connected with subcomponents of communicative competence. The main and important type of key competences of foreign language learner is regarded as linguistic competence, because the main function of foreign language learner is to teach foreign language and its linguistic peculiarities.

Professional competence is an ability of a teacher for successful professional activity. It includes knowledge of didactics, psychology, linguistics, psycholinguistics, theory and methods of teaching foreign languages and other sciences which are important for a successful and effective activity of a teacher, possession of professional competence (constructive, organizational, communicative) and competence in organizing students' activity and in the management of this activity. Professional competence is one of the main goals of training in any profiled study [1].

Table 1- Model of competencies-based direction at a profiled school



Linguistic competence is possession of a system of information and knowledge about the foreign language pertaining to its levels (phonetics, grammar etc.) as well as an ability to use this knowledge in practice. The linguistics aspects of communicative competence are those that have to do with achieving an internalized functional knowledge of the elements and structures of the language [2, 4].

Sociolinguistic competence: it refers to the appropriateness of communication depending on the context including the participants and the rules of interaction. In teaching foreign language teaching materials should be connected with social life, in real communication. Through teaching authentic materials, like: words, phrases, lexical sets in different texts, stories, audio, video materials and etc. a teacher develops learners' awareness in social life.

Discourse competence: this is concerned with the cohesion and coherence of utterances in a discourse or cohesion and coherence in general.

Strategic competence, it means appropriate use of communication strategies especially when communication fails [3]. All these above said competences are closely connected with each other. In teaching a foreign language a teacher needs to develop his competence while learning foreign language and teaching it. The first two competences perceived by learning FL and develop his practical competence in teaching. The second two types of competences are more complicated and depend on his cognitive awareness of a situation. They are more related to educational process.

Competence is understood as a requirement (norm) relation to the standard of achievement of a student and Level of Competence is understood as his personal quality or totality of qualities and a minimum experience in the relevant activity. A level of competence achieved is always something which has a personal dimension to it, which is reflected in a students' personal qualities [1]. So, one of the teachers' key special competences is *phonological competence* is the ability to recognize and produce the distinctive meaningful sounds of a language and linguistic means, including: consonants, vowels, tone patterns, intonation patterns, rhythm patterns, stress patterns any other suprasegmental features that carry meaning (a vocal effect that extends over more than one sound segment in an utterance, such as pitch, stress, or juncture pattern). Related to phonological competence is orthographic competence, or the ability to decipher and write the writing system of a language [5].

Generally educational competence is an ability to make use of rational ways of intellectual work and to make independent progress in the chosen area of study.

Subject competence is a totality of knowledge, experience, competence which are formed during the process of studying a subject. Subject competence, acquired during the process of studying a language as an educational subject and characterizing a certain level of language, includes the following types of competence – linguistic, speech, communicative competence, etc. [6].

As we see in the table 1 the results of ICC are communicative, cognitive, linguo-cultural and socio-communicative competence. In our research we deal with communicative and cognitive competence, as our task is to teach Chemistry and English as interdisciplinary connected subjects. Communicative competence is closely connected with cognitive competence. Because profiled school subjects are integrated with foreign language and they have to solve multi-faceted tasks in teaching process.

Communicative competence is a command of the methods of forming and formulating thoughts using the foreign language, and an ability to use these methods in the process of speech perception and speech production.

Cognitive competence is used to refer to two related, but distinct abilities. Textual discourse competence refers to the ability to understand and construct monologues or written texts of different genres, such as narratives, procedural texts, expository texts, persuasive

(hortatory) texts, descriptions and others. These discourse genres have different characteristics, but in each genre there are some elements that help make the text coherent and other elements which are used to make important points distinctive or prominent.

Linguo-Cultural Competence is knowledge of national customs, traditions, features of the country of in question; an ability to extract culturally relevant information from units of the language and an ability to use this information to achieve effective communication.

Cultural competence is a totality of knowledge about the country of the foreign language. Such knowledge provides the learner with a certain level of competence and experience in using national-cultural component of the language, speech etiquette and non-verbal means of communication. Cultural competence is the ability to understand behavior from the standpoint of the members of a culture and to behave in a way that would be understood of the culture in the intended way. Cultural competence therefore involves understanding all aspects of a culture, but particularly the social structure, the values and beliefs of the people, and the way things are assumed to be done.

Socio-communicative competence refers to the ability to accomplish communication purposes in a language. There are a number of different kinds of purposes for which people commonly use language. The pragmatic aspects of communicative competence are those that have to do with how language is used in communication situations to achieve the speaker's purposes.

Social Competence is an ability to have communicated successfully with other people. A wish for entering communication is explained by the presence of need, motives, a definite attitude toward the future partners of communication and personal experience. An ability to enter communication requires an ability to behave adequately in a social situation and to manage it. *Socio Cultural Competence* means familiarity of students with national cultural specific features of linguistic behavior and an ability to use those components of socio - cultural context. That are relevant for production and perception of speech from native speakers' point of view: customs, rules, norms, social conventions, rituals, social stereotypes, knowledge of regional geography etc.

We also deal with, *interactional competence* which involves knowing and using the mostly-unwritten rules for interaction in various communication situations within a given speech community and culture. It includes, among other things, knowing how to initiate and manage conversations and negotiate meaning with other people. It also includes knowing what sorts of body language, eye contact, and proximity to other people are appropriate, and acting accordingly.

In our research we deal with the students' cognitive and communicative competencies in the scope of ICC. And these competencies are closely connected with each other as shown in the above table. The problem of future professionals' communicative competency is very complicated and has multi-lateral aspects. It is considered under the subjects as: philosophy, pedagogics, psychology, social sciences and many other social arts sciences. Every subject has its own approaches to the study of competence. In our turn, we consider the term 'competence' as the formation of students' professional competence. For this matter, it is necessary to get into theoretical bases of general knowledge and cognitive and communicative competences.

In conclusion, investigation of students' cognitive and communicative competence is very urgent nowadays at our profiled study. Training the students' communicative competence needs complex programs which takes into account all the aspects of the future professionals. In our research, we paid attention and classified all the necessary cognitive and communicative competences. Each type of communicative competences need to be analyzed thoroughly, it will be the next topics of our further analysis.

BIBLIOGRAPHY

- 1 Кашлев С.С. Интерактивные методы обучения педагогик: учеб. пособие / С.С. Кашлев. – Минск: Выш. школа, 2004. - 176 с.
- 2 Canale, M. and Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics* 1, 1-47.
- 3 Кунанбаева С.С. Современное иноязычное образование: Методология и теории. - Алматы: ТОО Дом печати Эдельвейс, 2005. – 290 с.
- 4 Martin and Vaughn (2007) Competency Model Statistical Validation and Business Case Development, HR Technologies White Paper <http://www.hrcompass.com/validation.html>
- 5 Robert I. V. Modern information technologies in education. - Moscow School Press, 1994. – 215 p.
- 6 Зимняя И.А. Психологические аспекты обучения говорению на иностранном языке. - М.: Просвещение, 2008. – 189 с.

Zhumanova N.A., candidate of chemical sciences, senior lecturer of department of chemistry,

Akimbayeva N.O., candidate of chemical sciences, docent of department of chemistry,

Yerezhepova A.Sh., master of chemical sciences, teacher of department of chemistry

Н.С.ИСМАГУЛОВА¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ КОММУНИКАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ КУРСАНТОВ

Аннотация. В данной статье определяется подходящий способ оценивания сформированности коммуникативной культуры курсантов военных вузов посредством оценки ее отдельных структурных компонентов. Подробно рассматриваются мотивационно-ценностный, деятельностный, когнитивный и рефлексивный компоненты, представленные в виде системы мотивов, качеств личности, ценностных установок. Автор на основе анализа литературы по формированию и диагностике коммуникативной культуры курсантов выделяет наиболее важные и значимые элементы, а также показатели - в виде умений, навыков, мотивов, устремлений. Материал, изложенный в статье, отображает специфику учебно-воспитательного процесса в военном вузе и позволяет наиболее точно осуществлять процесс формирования и диагностики сформированности коммуникативной культуры, необходимой для выстраивания эффективных взаимоотношений и взаимодействия в воинском коллективе в повседневной профессиональной деятельности.

Ключевые слова: коммуникативная культура, структурные компоненты коммуникативной культуры, мотивационно-ценностный компонент, деятельностный компонент, когнитивный компонент, рефлексивный компонент, качества личности, взаимоотношения, ситуация общения, коммуникативные умения.

Түйіндеме. Бұл мақала әскери құрылымдар курсанттарының коммуникативті мәдениетін оның жеке құрылымдық компоненттерін бағалау арқылы қалыптастырудың дұрыс әдісін анықтайды. Уәждемелік құндылық, белсенділік, танымдық және рефлексиялық компоненттер егжей-тегжейлі сипатталған, мотивтер жүйесі, жеке тұлғалық қасиеттер, құндылық қатынасы түрінде ұсынылған. Мақала авторы курсанттардың коммуникативті мәдениетін қалыптастыру және диагностикалау жөніндегі әдебиеттерді талдау негізінде ең маңызды элементтерді, сонымен қатар көрсеткіштер - дағдылар, мотивтер, ұмтылыстар түрін де анықтайды. Мақалада келтірілген материалдар әскери университеттегі оқу үдерісінің ерекшелігін көрсетеді және күнделікті кәсіптік іс-әрекетте әскери топта тиімді қарым-қатынаспен өзара әрекеттесуді құру үшін қажетті коммуникативті мәдениеттің қалыптасуымен диагностикасын қалыптастыру үдерісін нақты жүргізуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: коммуникативті мәдениет, коммуникативті мәдениеттің құрылымдық компоненттері, уәждемелік құндылық компоненті, белсенділік компоненті, танымдық компонент, рефлексиялық компонент, тұлғалық ерекшеліктер, қатынастар, қарым-қатынас жағдайы, коммуникативті дағдылар.

Annotation. This article defines a suitable way to assess the formation of the communicative culture of cadets of military universities by evaluating its individual structural components. The motivational-value, activity, cognitive and reflexive components presented in the form of a system of motives, personality qualities, and value attitudes are considered in detail. Based on the analysis of literature on the formation and diagnosis of students' communication culture, the author identifies the most important and significant elements, as well

as indicators - in the form of skills, motives, and aspirations. The material presented in the article reflects the specifics of the educational process in a military university and allows you to most accurately carry out the process of forming and diagnosing the formation of a communicative culture necessary for building effective relationships and interaction in a military team in everyday professional activities.

Key words: communicative culture, structural components of communicative culture, motivational-value component, activity component, cognitive component, reflective component, personality traits, relationships, communication situation, communicative skills.

На современном этапе коммуникативная культура выступает неотъемлемой частью жизни каждого индивида ввиду того, что успешная коммуникация в социуме предопределяет развитие личности, успех в обучении и деловой сфере, способность индивида быть полезным обществу. Акт коммуникации является одним из основополагающих элементов повседневной жизни человека, и реализация этого элемента напрямую зависит от наличия коммуникативной культуры.

Под коммуникативной культурой понимают совокупность знаний, умений и навыков, позволяющих человеку осуществлять взаимодействие с другими членами общества в процессе обучения, трудовой или иной деятельности [1,с.26]. Коммуникативная компетентность - понятие близкое к понятию коммуникативная культура - представляет собой способность индивида использовать язык как средство коммуникации, что предполагает овладение разными видами речи и основами культуры речи, умениями использования языка в разных сферах общения. Уровень коммуникативной компетентности курсанта военного вуза можно оценить по тому, являются ли стилистически «подходящими» к той или иной ситуации выбранные им средства языка, а также по тому факту, насколько последовательно и ясно он излагает свои мысли, приводит аргументы.

В военно-учебных заведениях осуществляется подготовка военных специалистов для всех видов вооруженных сил, и практика показывает, что для достижения успехов в военно-профессиональной деятельности курсантам надлежит основательно изучить закономерности, принципы, факторы и условия формирования военнотрудовых и воинских коллективов как активных субъектов воинского труда, а также овладевать теорией и практикой коммуникации в специфических условиях военной службы.

Таким образом, перед военными вузами на сегодняшний день ставится задача подготовки военных специалистов, имеющих обновленное профессиональное мышление, компетентность, мобильность, а также коммуникативные способности и потребность в наличии коммуникативной культуры.

Наиболее удобной системой формирования и оценки сформированности коммуникативной культуры курсантов военных вузов представляется оценка по ее отдельным структурным компонентам. Структурными компонентами феномена коммуникативной культуры курсантов военного института, которые выделены на базе нескольких подходов к изучению коммуникативной культуры, являются [2,с.34]:

- мотивационно-ценностный,
- деятельностный,
- когнитивный,
- рефлексивный.

Каждый из указанных компонентов может быть также представлен в виде системы мотивов, качеств личности, ценностных установок. Мотивационно-ценностный компонент в данном контексте может быть рассмотрен в качестве системы следующих элементов [2,с.34]:

- профессиональных (с учетом военной специфики вуза) мотивов коммуникативной активности и связанных с ними ценностных отношений, которые устанавливаются воинскими уставами, нормами, личностными стремлениями, интересами и установками;
- наличием открытости в общении и потребности в расширении контактов, толерантным отношением к товарищам в процессе взаимодействия и общения;
- личной мотивацией на выстраивание продуктивных взаимоотношений и поиск в них ценностного смысла;
- определение человека, как главной ценности, сознание того, что будущая профессиональная деятельность будет направлена на помощь людям;
- поиск в предмете будущей профессиональной деятельности личностных интересов, значимых для курсанта в его жизни.

Формирование у курсантов ценностного отношения к сослуживцам, находящимся в подчинении, как к высшей ценности выступает одним из основных составляющих коммуникативной культуры. В целом, мотивационно-ценностный компонент коммуникативной культуры способствует репрезентации общей культуры личности.

Когнитивный компонент можно рассмотреть в качестве системы приобретаемых курсантом знаний, которые установлены общевоинскими уставами, а также норм, правил поведения и субординации, приемов и методов общения. Когнитивный компонент включает следующие элементы [3]:

- знание организации и способов создания эффективного взаимодействия и взаимоотношения в социуме с разными категориями граждан, подчиненными, сослуживцами, командирами, основанных на общих культурных познаниях и правилах поведения, принятых обществом;
- знание организации системы значимого для профессиональной сферы взаимодействия и процесса передачи информации, а также накопленного опыта выполнения служебно-боевых задач в рамках повседневной профессиональной деятельности;
- изучение и понимание психического состояния своих подчиненных, анализ существующих причинно - следственных связей их поведения, адекватности/неадекватности реакций, организованных бытовых условий;
- изучение подчиненного как высшей ценности, осознание его как уникальности, как личности, связанной с иными субъектами отношений.

Знания в рамках когнитивного компонента коммуникативной культуры позволяют курсантам эффективно обмениваться информацией и опытом с целью обогащения собственной культуры. Когнитивный компонент ориентирован, главным образом, на постоянное совершенствование и развитие у курсантов способности и навыка, гибкого применения разных видов информации, связанных с развитием методов познания, познавательных способностей в целом и познавательных потребностей; формированием навыков применения приемов овладения различными видами деятельности [4].

Деятельностный компонент характеризует общую сформированную способность курсанта применять полученные им коммуникативные знания, умения и навыки на практике, как в ходе учебно-воспитательного процесса для решения отдельных коммуникативных задач и ситуаций, так и при выполнении более серьезных служебно-боевых задач. Деятельностный компонент позволяет анализировать итоги и результаты коммуникативной деятельности, выделять основные причины отклонений от норм поведения в подчиненном коллективе и принимать превентивные и корректирующие меры их устранения.

Курсант, как будущий офицер, в своей последующей профессиональной деятельности должен изучить и всесторонне знать ее специфику, глубоко вникать в

правила и требования уставов и иных нормативно-правовых актов, применять в практической деятельности методы и средства психологического воздействия, мобилизовать собственные внутренние способности и способности подчиненных для решения поставленных учебных или боевых задач. Кроме того, как будущий офицер-наставник, курсант должен обладать методиками обучения и воспитания личного состава. Деятельностный компонент коммуникативной культуры включает, в том числе, умение руководить различными коммуникативными ситуациями.

Рефлексивный компонент включает такие элементы как [5, с.36]:

- умения производить самопознание и самоанализ выполняемой профессиональной (в том числе и коммуникативной) деятельности;
- умение верно оценивать и осознавать индивидуальные коммуникативные способности и возможности.

Адекватная оценка курсантом результатов своей профессиональной и коммуникативной деятельности позволяет понимать складывающиеся в повседневной жизни и деятельности ситуации поведения вне зависимости от служебного и социального статуса субъекта. Рефлексия дает понимание о характере взаимоотношений в коллективе, прогнозировании последующей совместной работы и коммуникации, а также, моделировании процесса коммуникации между курсантами, подчиненным и командным составами. Рефлексивный компонент позволяет охарактеризовать владение курсантом общей и профессиональной культурой, уровень его самопознания и саморазвития в учебно-воспитательном процессе.

Каждый из перечисленных компонентов коммуникативной культуры, как было показано, выражается рядом показателей - в виде умений, навыков, мотивов, устремлений. Сформированность данных показателей представляет полноценность каждого из компонентов коммуникативной культуры и ее качественное состояние в целом. Представляется, что покомпонентная оценка позволит наиболее точно осуществлять процесс формирования и диагностики сформированности коммуникативной культуры [5, с.37].

Таким образом, рассмотренная сущность и общая структура коммуникативной культуры курсантов военных вузов отображает специфику обучения и подготовки будущих офицеров, которая морально обязывает курсанта выстроить эффективное взаимоотношение и взаимодействие в воинском коллективе в повседневной профессиональной деятельности, а также грамотно, не допуская двойной трактовки, принимать и отдавать информацию в рамках исполнения служебных и боевых задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Архарова Д.И. Технология речевого обучения, формирующая риторическую компетентность / Д.И. Архарова // Проблемы лингвистического и речевого образования в школе и вузе. – 2015. - № 7. - С. 6-14.
- 2 Белоусов Р.А. Педагогические условия формирования коммуникативной компетентности молодых офицеров: автореф. дисс. канд.пед.наук. - Йошкар-Ола, 2002-39 с.
- 3 Рыжов В.В. Психологические основы коммуникативной подготовки: автореф. дисс. д-ра псих.наук. - Новосибирск, 1995. - 36 с.
- 4 Психология общения. Энциклопедический словарь/Под общ. ред. А.А.Бодалева. - М.: Когито-Центр, 2011. - 600 с.
- 5 Зверева Г.А. Менеджмент формирования коммуникативной культуры курсантов начальных курсов военного вуза. - М.: 2017. - 103 с.

Исмагулова Н.С., *к.ф.н., ассоц.профессор, капитан, начальник научно-исследовательского отдела.*

В.К.КЛЁНОВ¹, Н.Б.МУРАТБЕКОВ¹, Д.А.КСЕНОФОНТОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

РАЗМЫШЛЕНИЯ О НЕКОТОРЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые направления педагогической деятельности в военных ВУЗах на основе положений акмеологии. Также направления работы рассматриваются с позиций профессионального сознания, профессионального самоопределения и самореализации, с позиции требований к содержанию и методам работы с изучаемой им информацией, с позиции выработки профессиональных требований, с позиции способов обучения по специальности и т.д., на основании принципа активно-деятельностного развития личности, принципа проблемности, принципа активно-деятельностного развития личности в процессе ее обучения и воспитания. Также рассматриваются некоторые практические способы и приемы обучения, такие, как: многофункциональность; методологическая обоснованность изучаемого;

фундаментальность и профессиональная направленность теоретической и практической подготовки, преобладание проблемности в преподавании и учении, высокая степень мотивации и эмоциональная насыщенность занятий;

высокий удельный вес самостоятельной поисковой учебной и исследовательской деятельности; комплексные задания как средство руководства познавательной деятельностью обучающихся.

Ключевые слова: высшее учебное заведение, курсанты, акмеология, высшее образование, военная доктрина, профессиональное сознание, методология, исследовательская деятельность, комплексные задания.

Түйіндеме. Мақалада қарастырылатын мәселелер акмеология ережесі негізінде әскери (ЖОО) жоғарғы оқу орындарындағы педагогикалық қызметтің кейбір бағыттары қарастырылады. Қарастырылатын жұмыстың бағыты позициялы нақтылы білім, нақтылы өзіндік білім және өздік таралу, позициялық мазмұнының талаптары мен ақпараттық оқытылудағы жұмыс әдістері, мамандықтарды позициялы әдіспен оқыту және тағы басқа активті – өзіндік дамуы оқыту мен тәрбиелік мәні кезінде. Сонымен қатар, қарастырылатын мәселе тәжірибелік әдіспен оқытуды қабылдау, сондай-ақ, көпфункционалды, методологиялық негізде оқыту, фундаментальды және кәсіби теориялық және тәжірибелік бағытталған, оқытушылық қиындықтар және оқыту, жоғарғы деңгейлі уәждемелік және эмоциялық сабақтың тәсілі, жоғарғы деңгейлі салмақтылықпен өздік ізденіс арқылы оқып зерттеу, кешендік тапсырма оқытылудағы жетекшілік.

Түйін сөздер: әскери жоғарғы оқу орындар (ЖОО), курсанттар, акмеология, жоғары білім, әскери доктрина, кәсіби білім, методология, зерттеу бағыты, кешендік тапсырма.

Annotation. The article discusses some areas of pedagogic activities in military universities based on the provisions of acmeology. Areas of work are also considered from the standpoint of professional consciousness, professional self-determination and self-realization, from the standpoint of the content requirement and methods of working with the information he is studying, from the standpoint of developing professional requirements, from the standpoint of

ways of teaching specialty, etc., based on the principles of activity development of the personality, the principles of problematic, the principle of active-activity development of the personality in the process of its training and education. It also discusses some practical ways and methods of teaching, such as: - multi – functionality, methodological soundness of the studied, fundamental and professional orientation of theoretical and practical training, the prevalence of problematic teaching and learning, a high degree of motivation and emotional intensity of classes, a high proportion of independent search training and research activities, complex tasks as means of guiding cognitive activity are learnable.

Key words: military university, cadets, acmeology, higher education, military doctrine, professional consciousness, research methodology, complex tasks.

С момента возникновения человечества военные специалисты ценились высоко, поэтому одной из основных задач армии было и остается обучение и воспитание высокопрофессионального личного состава.

Высшая военная школа РК, являясь неотъемлемой частью системы высшего образования страны, решает узкоспецифические задачи - подготовку высококлассных военных специалистов разного профиля и уровня.

Обучение в военных вузах определяется действием трех основных закономерностей: социальной, педагогической и индивидуальной.

Вопросы профессионализма в настоящее время приобрели особое значение для высшего военного образования. Специфика службы в большинстве родов войск требует специалистов высочайшего класса. Поэтому проблема качественной подготовки офицеров приобретает особую значимость.

Профессионализм военного специалиста рассматривается в настоящее время с нескольких различных позиций:

- 1) с позиции профессионального самосознания;
- 2) с позиции профессионального самоопределения и самореализации;
- 3) с позиции требований к содержанию и методам работы с изучаемой им информацией;
- 4) с позиции выработки профессиональных требований;
- 5) с позиции способов обучения по специальности и т.д. [1, с. 98-101].

Сегодня в рамках военной педагогики и психологии сложились четыре основные концепции обучения будущих военных специалистов - акмеологическая, ассоциативно-рефлекторная, управляемого усвоения, проблемно-деятельностная.

С учетом сжатых сроков, отводимых на подготовку военных специалистов, процесс их обучения должен быть, с одной стороны, напряженным и динамичным, а с другой - учитывать закономерности функционирования психики человека и соответствовать познавательным возможностям обучающихся.

Из-за отсутствия целенаправленного осознанного выбора усваиваемых элементов самостоятельное усвоение неминуемо случайно и по процессу, и по результатам.

Усвоение состоит из пяти этапов [2, с. 56-58]:

1. Курсанты предварительно знакомятся с действием (по инструкциям, описаниям, учебным картам, визуально).
2. Выполняют реальные действия на тренажерах, макетах или учебной технике.
3. Внешнеречевой этап, когда курсанты проговаривают вслух те действия, которые осваивают.
4. Действие проговаривается про себя. В процессе внутренней речи усвоение идет наиболее интенсивно.

Современный преподаватель высшего военного учебного заведения может использовать в своей работе проблемно-деятельностную концепцию, которая включает два основных принципа:

Первый - это принцип активно-деятельностного развития личности курсанта в процессе обучения. Его основными требованиями являются:

четкая ориентация всей системы обучения и воспитания курсантов на формирование специалиста с творческим стилем мышления, широкой научной эрудицией, высокой профессиональной компетентностью.

Второй - это принцип проблемности. Его основные требования:

- изучение явлений в их реальном развитии, в широком взаимодействии с другими явлениями. Курсанты должны быть научены видеть всю многогранность и противоречивость реальных процессов развития общества, природы и человека.

Концепция развития творческого мышления применительно к военной подготовке впервые была предложена Б.М.Тепловым. Ученый пришел к выводу: «...для полководца недостаточно природной силы ума - ему необходим большой запас знаний, а также высокая и разносторонняя культура мысли». Б.М.Теплов писал: «Недостаточно сказать: полководец должен быть очень умным человеком; он должен иметь прекрасную военную подготовку и выдающееся общее образование. Эта мысль заслуживает того, чтобы ее особенно подчеркнуть, так как она далеко не для всех самоочевидна» [3, с. 88-89].

В педагогике высшей военной школы сложилось положение, согласно которому разностороннее развитие (как умственное, так и физическое) выступает одним из основных слагаемых подготовки курсантов. При этом развитие понимается как целеустремленный процесс функционального совершенствования умственной и физической деятельности курсантов в соответствии с требованиями их будущей профессии и условиями работы.

Под развитием в педагогике высшей военной школы с самого начала подразумевался целеустремленный процесс формирования у курсантов структуры творческого мышления, т.е. процесс, ведущий за собой развитие интеллектуального потенциала личности.

Обучение курсантов достигает наилучшего развивающего эффекта при опоре на определенные закономерности развития интеллектуальных качеств обучающихся. Наиболее полно эти закономерности проявляются при соблюдении следующих условий:

- при развитии творческого мышления обучающихся необходимо осуществлять единство процессуального и личностного подходов;

- преподаватель должен в совершенстве владеть приемами управления развитием интеллектуальных качеств курсантов, знать критерии оценки уровня их развития, уметь гибко корректировать данный процесс по мере необходимости;

- развитие творческого мышления должно выступать как объективно, так и субъективно значимой целью, как для преподавателя, так и для курсантов;

- курсанты должны четко представлять пути и способы развития у себя необходимых качеств и творческого мышления в целом, постепенно овладевать «самооценочными» интеллектуальными умениями, осознанно концентрировать усилия на развитии сильных сторон и преодолении слабых сторон умственной деятельности;

- обучающийся достигнет высокой эффективности развивающего обучения, если он овладеет методикой целенаправленного создания познавательных противоречий;

- для наиболее эффективного решения познавательных задач высокого уровня трудности обучающиеся должны последовательно и осознанно овладеть системой приемов умственной деятельности, как формально-логических (анализ, синтез, сравнение, классификация и др.), так и логико-диалектических (всестороннее рассмотрение явления,

выявление противоречий, варьирование несущественными признаками в целях установления существенных и др.);

- управление интеллектуальным развитием следует осуществлять и через сферу постоянного повышения уровня познавательной трудности решаемых задач, обобщения изучаемого материала и закрепления его в памяти обучаемых на уровне законов, принципов, функциональных систем;

- одним из условий оптимизации управления развитием интеллектуальных качеств должен быть активный обмен информацией между преподавателем и курсантом.

Одним из методологических принципов концепции проблемно - деятельностного обучения является принцип активно-деятельностного развития личности в процессе ее обучения и воспитания. Этот принцип требует:

Воспроизведения в учебно-воспитательном процессе военных вузов всех современных особенностей социальных отношений: динамизма, многогранности, противоречивости социального развития общества.

С этим принципом тесно связан другой методологический принцип - проблемности. Он требует, чтобы каждое занятие было превращено в совместный поиск знаний преподавателем и слушателям, а не быть лишь односторонним сообщением преподавателя по проблеме.

Наиболее характерные черты данной концепции:

- многофункциональность;
- методологическая обоснованность изучаемого;
- фундаментальность и профессиональная направленность теоретической и практической подготовки;
- преобладание проблемности в преподавании и учении;
- высокая степень мотивации и эмоциональная насыщенность занятий;
- высокий удельный вес самостоятельной поисковой учебной и исследовательской деятельности;
- комплексные задания как средство руководства познавательной деятельностью обучаемых;
- высокая техническая оснащенность аудиовизуальной техникой и др;
- комплексность в содержании, организации, методике и контроле.

Характеризуя наиболее существенное, что присуще проблемно-деятельностному обучению, названные признаки выступают одновременно и ведущими направлениями его совершенствования.

Важнейшим направлением повышения продуктивности процесса обучения военнослужащих является организация его акмеологического (см. примечание) сопровождения; потребность в нем обусловлена общей направленностью военного строительства, предполагающего создание профессиональной армии. Акмеологическое сопровождение учебного процесса включает следующие составляющие: профессиональная компетенция, конкретная военно - профессиональная деятельность, личностное развитие военных кадров, индивидуальная помощь в профессиональном становлении, профессионализация армии, формирование акмеологической культуры руководителей и содействие их творческому развитию, акмеолого - педагогическая поддержка, защита и реабилитация в экстремальных ситуациях.

Таким образом, современный военный специалист - это личность, в которой органично должны сочетаться высокий профессионализм, глубочайшая интеллигентность, социальная зрелость и творческое начало.

Примечание: Акмеология (от др.-греч. ακμή, акме - вершина, др.-греч. λόγος, logos - учение) - раздел психологии развития, исследующий закономерности и механизмы,

обеспечивающие возможность достижения высшей ступени (акме) индивидуального развития. В более широком понимании является междисциплинарной научной отраслью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Гусева А.С. Оптимизация гуманитарно-технологического развития государственных служащих: теория, методология, практика. - М.: Луч, 1993. - 135 с.
- 2 Акмеология: Учеб. под общ. ред. Деркача А.А. - М.: РАГС, 2002. – 215 с.
- 3 Кузьмина Н.В., Пожарский С.Д., Паутова Л.Е. Акмеология качества профессиональной деятельности специалиста. — СПб.: Наука и техника, 2008. - 155 с.

*Кленов В.К., магистр технических наук, старший преподаватель кафедры ОБРТЭ,
Муратбеков Н.Б., преподаватель кафедры ОБРТ,
Ксенофонтов Д.А., магистр технических наук, доцент–начальник цикла
специальной радиотехники кафедры ОБРТЭ*

А.Т.КОНУРОВ¹, Д.А.ЮЛЧИЕВ¹, Н.С.ТУРГУНБАЕВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ПАТРИОТИЗМ – ВЕДУЩИЙ ФАКТОР КОНСОЛИДАЦИИ ОБЩЕСТВА

Аннотация. В данной статье раскрывается то, что послание Президента страны отражает новые широкомасштабные инициативы, охватывает все стороны жизни республики. «Задача государства – создавать для этого все условия. Глава государства убеждён, что достойное будущее нашей Родины среди передовых стран мира – это именно то, что навеки объединит всех казахстанцев». Радикально новый этап в социальном и политическом развитии страны, дальнейшая модернизация и демократизация Казахстана требуют реализации данных аспектов. Благодаря труду миллионов казахстанцев наша страна стабильна, экономически процветает. В независимом Казахстане бок о бок живут, работают, служат представители многих наций, национальностей и этнических групп. И повсеместно среди них действуют сложившиеся многими годами правила поведения, нормы общения, которые выражаются в таких понятиях, как «справедливость», «долг», «честь», «взаимопомощь», «духовное согласие» и другие замечательные понятия и традиции. В Послании Президента страны красной строкой проходит один из важнейших элементов – это национальный дух, гордость за свою страну, за её прошлое.

Ключевые слова: общество, послание, традиции, история, патриотизм, страна, свобода, человек, народ, воин.

Түйіндеме. Берілген мақалада мемлекет президентінің жолдауында жаңа кең ауқымды көзқарас көрсетілген және республика өмірінің барлық жағын қамтыған. Мемлекеттің мақсаты - мемлекет үшін барлық жағдайды қамтамасыз ету. Елбасымыз еліміздің еркін болашағы әлемнің алдыңғы қатарларындағы елдердің қолында екендігіне сенеді, бұл мәңгілікке барлық Қазақстандықтарды біріктіреді, мемлекеттің әлеуметтік және саяси дамуындағы жаңа радикалдық кезең, Қазақстанның болашақ жаңғыруы мен демократиясы берілген аспектілердің іске асуын талап етеді. Миллиондаған қазақстандықтардың еңбегінің арқасында біздің таңымыз тұрақты, экономикалық гүлденуде. Басқа халықтардың этникалық құрамы тәуелсіз Қазақстанда «бір үйдің баласындай» тұрып, жұмыс атқарып, қызмет етеді. Әрине олардың арасында көптеген жылдар бойы келе жатқан, әдеп - ғұрып шарттары, «әділеттілік», «міндет», «абырой», «өзара көмек», «рухани келісім» сөйлеу нормалары және басқа керемет түсініктер мен дәстүрлер қолданылады. Жаңа беттен басталған Президенттің Жолдауындағы басты элементтердің бірі – бұл халықтық рух, өз елін және оның тарихын мақтан тұтуы.

Түйін сөздер: қоғам, жолдау, дәстүр, тарих, отан сүю, мемлекет, бостандық, адам, халық, сарбаз.

Annotation. This article reveals that the message of the President of the country reflects new large-scale initiatives, covers all aspects of the life of the Republic. "The task of the state is to create all conditions for this. The head of state is convinced that the worthy future of our Motherland among the leading countries of the world is exactly what will unite all Kazakhstanis forever." A radically new stage in the social and political development of the country, further modernization and democratization of Kazakhstan require the implementation of these aspects. Thanks to the work of millions of Kazakhstanis, our country is stable and economically

prosperous. Representatives of many Nations, nationalities and ethnic groups live, work and serve side by side in independent Kazakhstan. And everywhere among them there are rules of behavior that have been established for many years, norms of communication, which are expressed in such concepts as "justice", "duty", "honor", "mutual assistance", "spiritual harmony" and other wonderful concepts and traditions. In the message of the President of the country, one of the most important elements is a red line – this is the national spirit, pride in your country, for its past.

Key words: society, message, traditions, history, patriotism, country, freedom, man, people, warrior.

ҚАЗАҚСТАН 2050. МӘҢГІЛІК ЕЛ

Ежегодное Послание Президента страны Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Казахстанский путь – 2050: единая цель, единые интересы, единое будущее» вызвало большой резонанс в казахстанском обществе и в среде военнослужащих. Офицеры и служащие армии суверенного Казахстана высоко оценивают изложенные в документе положения, касающиеся укрепления государственности, обеспечения прочной стабильности, развития страны как современного демократического и правового государства [1].

Послание президента страны отражает новые широкомасштабные инициативы, охватывает все стороны жизни республики. «Задача государства – создавать для этого все условия. Я убеждён, что достойное будущее нашей Родины среди передовых стран мира – это именно то, что навеки объединит всех казахстанцев». Радикально новый этап в социальном и политическом развитии страны, дальнейшая модернизация и демократизация Казахстана требуют реализации данных аспектов.

Н.А.Назарбаев подчеркнул важность последовательного развития гражданского общества, обеспечения прав и свобод граждан, дальнейшего развития моральных и духовных ценностей казахского народа, обеспечения веротерпимости и межконфессионального согласия. Он отметил в своём Послании: «Отныне снята угроза возникновения любых территориальных споров в будущем. Мы не оставили для потомков спорных территорий с соседями. Мы создали сильную, современную, обороноспособную армию, эффективную правоохранительную систему, которые обеспечивают безопасность личности, общества и государства» [2].

Глава государства в своём Послании отмечает: «Мы впервые в истории Казахстана создали независимое государство. Только сильные духом люди могли сделать то, что у нас есть. Мы преследовали одну цель: хотели жить как лучше, хотелось свободы, чтобы будущее наших детей и внуков было достойным» [3].

Благодаря труду миллионов казахстанцев наша страна стабильна, экономически процветает. В независимом Казахстане бок о бок живут, работают, служат представители многих наций, национальностей и этнических групп. И повсеместно среди них действуют сложившиеся многими годами правила поведения, нормы общения, которые выражаются в таких понятиях, как «справедливость», «долг», «честь», «взаимопомощь», «духовное согласие» и другие замечательные понятия и традиции.

Президент нашей страны в качестве главного ориентира проводимых мероприятий обозначил именно человека, своего соотечественника. Выдвижение на первый план человека, который управляет оружием и военной техникой, утверждение его духовно-нравственных ценностей, личностной позиции, социального самочувствия – решающее условие любой социальной деятельности, в том числе военной.

Очень важным фактором процесса становления государства, национальной безопасности страны является воспитание казахстанского патриотизма, как главного

атрибута духовной консолидации общества. Как социально-политический феномен он проявляется на всех этапах человеческой цивилизации [4].

Патриотизм – это нравственный принцип, означающий любовь к Отечеству, готовность служить интересам своей родины. Привязанность человека к родному месту, языку, национальным традициям носят глубокие исторические корни и закладывались ещё со времён образования государственности в древности.

Двадцать два года отделяют нас с момента образования суверенного Казахстана и его Вооружённых Сил. В нелёгких условиях зарождалась наша государственность. Непросто и далеко не беспроблемно велось строительство армии Казахстана.

Глава государства отмечает, что это были «...годы, когда принимались важнейшие решения, от которых зависел дальнейший путь нашего государства, когда одно неверное решение могло существенно изменить траекторию движения страны» [5]. Мрачные прогнозы, что страна осталась «...с недееспособной экономикой, пустой казной, неразвитой политической системой, страна, живущая по Конституции Советского Союза, унаследовавшая от него определённый военный потенциал», пугали граждан молодого суверенного государства. «Миру мы не были интересны, мировое сообщество беспокоило лишь наш ядерный потенциал».

Верили мы в будущее? Конечно, верили в будущее, верили своему законно и всенародно избранному Президенту. Только эта вера давала силы перенести трудности первых лет перестройки. Люди пили глотками сладкий воздух свободы и демократии, многие купались в иллюзиях, что быстро наладим жизнь. Но всё оказалось сложнее и болезненнее. В самые трудные годы преобразования страны, когда невольно приходили сомнения, а правильно ли мы идём, был единственный в стране человек, который рассеивал все сомнения – это Нурсултан Абишевич Назарбаев. Мы помним почти все его выступления, которые укрепляли нашу веру и вели за собой [6].

Современное понимание патриотизма характеризуется многовариантностью, разнообразием и неоднозначностью. Проблема патриотизма рассматривается исследователями в различных исторических, социально-экономических и политических условиях – в зависимости от их личной гражданской позиции, от применения ими различных сфер знаний.

Истинный патриотизм заключается в его духовности. Как возвышенное чувство – патриотизм – незаменимая ценность, неиссякаемый источник и наиболее полно проявляется в личности, социальной группе, достигшей высшего уровня духовно-нравственного и культурного развития.

В Послании Президента страны красной строкой проходит один из важнейших элементов – это национальный дух, гордость за свою страну, за её прошлое.

Национальный дух необходимо понимать как любовь к своему народу, с которым личность связана кровным единством и общностью происхождения, территорией, языком, бытом, нравами, психологическими и этнографическими особенностями, сложившимися историческими традициями, имеющими вполне определённые и самостоятельные, отличные от других качеств и особенностей.

Со всеми этими чувствами нужно обязательно считаться и знать, чтобы направить это чувство в общее русло понятия патриотизма, любви к нации, используя его как могучее средство воодушевления войск, подъёма энергии на большую высоту.

Патриотизм проявляется в активной социальной деятельности, действиях и поступках во благо Отечества и представляет собой не только суть жизни общества, но и источник его существования и развития, является атрибутом жизнеспособности, а иногда и выживаемости.

В этом направлении на офицерах Вооружённых Сил лежит большая ответственность за знание отечественной истории, истории своего народа, как основного средства

воспитания патриотических чувств, стремление передать богатства духовной культуры казахского народа подрастающему поколению, чтобы оно могло сохранить лучшие традиции прошлого, развивать и совершенствовать их. Знание истории своего народа необходимо всем людям. Но особенно необходимо оно профессиональным военным.

Мы отмечаем, что субъектом патриотизма является личность, осознающая свою историческую, культурную, национальную и духовную принадлежность к Родине.

Поэтому тема воспитания казахстанского патриотизма у сегодняшних воинов-казахстанцев на основе традиций и подвигов соотечественников в ходе Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. стала одной из основных тем воспитательной работы Вооружённых Сил суверенного Казахстана и включена в государственный заказ на проведение государственной информационной политики на республиканском уровне. Этому вопросу Министерство обороны придаёт большое значение.

Воспитание на воинских традициях – это устойчивые, исторически сложившиеся, передаваемые из поколения в поколение специфические формы отношений в военной организации государства в виде порядка, правил и норм поведения личного состава, духовных ценностей, нравственных установок и обычаев, связанных с выполнением учебно-боевых задач, организации военной и других видов государственной службы.

Важнейшими воинскими традициями являются верность воинской присяге, Боевому Знамени, служение интересам народа, самоотверженность и самопожертвование в бою ради достижения общей победы, массовый героизм и мужество в период решения вопроса о судьбе независимости Родины, демократизм взаимоотношений и взаимное доверие между военнослужащими, гуманное отношение к поверженному врагу.

Ярким образцом патриотизма, служения родному народу и родной земле является жизнь и борьба славных сынов Отечества: Абылай хана, батыров Кабанбая, Наурызбая, Раимбека, Есета, Карасая, предводителей национально-освободительного движения: Сырыма Датова, Исатая Тайманова, Махамбета Утемисова, Кенесары Касымова, Амангельды Иманова.

Победа в Великой Отечественной войне была одержана благодаря массовому героизму советского народа, в их числе немало воинов – казахстанцев. Солдаты стояли насмерть на последних рубежах, грудью бросались на амбразуры вражеских дотов, лётчики и танкисты, не задумываясь, шли на таран. Бой был не страшен, так как человек воевал с человеком. Если бы человек воевал с каким-то сверхъестественным драконом или зверем – это другое дело, но когда человек воевал с человеком и они имели одинаковые средства воздействия, бой в абсолютном смысле этого слова был не страшен.

Но в бою не только становились героями, но и гибли тысячами. В годы грозной опасности, нависшей над нашей Родиной, жажда жизни, страстное желание выжить, победив смерть, стало главной движущей силой в бою, делавшей человека способным презреть смерть, заставляющей идти навстречу ей, с глазу на глаз, с неудержимым гневом умерщвлять смерть именем жизни. Это подтвердили воины легендарной 316-й стрелковой дивизии под командованием генерал-майора Панфилова Ивана Васильевича. В подмосковных боях они показали образцы стойкости, мужества и героизма.

В этой исторической борьбе за будущее человечества на алтарь нашего Отечества казахстанский народ внёс свою благородную лепту, жертвуя своими сыновьями и дочерьми. А имена двух славных дочерей казахского народа, Героев Советского Союза, Маншук Маметовой и Алии Молдагуловой вошли золотой летописью в историю Великой Отечественной войны.

Тысячи казахстанцев отдавали свои жизни в боях под Курском, за освобождение Украины, Белоруссии, Прибалтики, Молдавии. Героизм и отвагу они проявили при форсировании Днепра, Десны, Припяти, Двины, при освобождении Польши, Венгрии, Чехословакии, Вены.

Всем известен дважды Герой Советского Союза Бегельдинов Талгат Якубекович, лётчик-штурмовик 144-го гвардейского штурмового авиационного полка 9-й гвардейской штурмовой авиационной дивизии 5-й воздушной армии.

Преданность и любовь к своему народу проявились в бесчисленных подвигах на поле брани. Вечную любовь и уважение своих соплеменников и последующих поколений заслужил легендарный казахский батыр, участник обороны Москвы, Герой Советского Союза полковник Бауыржан Момышулы.

Жизнь легендарного героя – пример для подражания современным защитникам Отечества – офицерскому составу, воинам Вооружённых Сил Республики Казахстан. В годы войны страна восхищалась храбростью и бесстрашием молодого комбата.

Всему Казахстану известно имя генерала армии (первого Министра Обороны независимой Республики Казахстан (1992-1995), Героя Советского Союза, Народного Героя Казахстана Нурмагамбетова Сагадата Кожахметовича. Батальон С.Нурмагамбетова участвовал в штурме здания рейхсканцелярии Гитлера.

Нельзя не отметить, что среди водрузивших красное знамя на фронте Рейхстага был и казахстанец Рахимжан Кошкарбаев. Указом Президента Республики Казахстан от 7 мая 1999 года ему посмертно присвоена высшая степень отличия – звание «Халық Қаһарманы» («Народный герой»).

Великая Отечественная война явила миру изумительные образцы мужества, стойкости и героизма. Напоминание о сплоченности различных национальностей и героизме их представителей при защите Отечества в тяжелейшие годы - это пожелание пристальнее всмотреться в нашу историю новому поколению. Чувство благодарности воинам той поры – цель рассказа о героизме, который не знал национальных границ.

Самой длительной войной, в которой участвовали казахстанцы в составе Советских Вооруженных сил в 20-м столетии, стала война в Афганистане. В числе воинов-интернационалистов были наши земляки. Многие из них не вернулись на родину.

Казахстанские защитники Родины должны помнить имена наших земляков, героев-афганцев: Шахворостов Андрей Евгеньевич, Наби Акрамов и Сергей Гушин удостоены правительственной награды Родины, высокого звания Героя Советского Союза.

Дважды находился в составе ограниченного контингента советских войск в Афганистане и совершил более 650-ти боевых вылетов подполковник Очиров Валерий Николаевич, которому за успешное выполнение задания по оказанию интернациональной помощи Демократической Республике Афганистан и проявленные при этом мужество и героизм присвоено звание Герой Советского Союза с вручением ордена Ленина, полковнику Майданову Каиргельды Саиновичу – Герой Советского Союза, Герой Российской Федерации.

Много горя человеческого принесла эта война и на казахстанскую землю. Увековечивание памяти о погибших воинах является священной традицией у всех народов мира. Образы воинов, фрагменты боев выражаются в мраморе и граните на плитах могильных курганов и мемориалов, в легендах и летописях, в трудах историков, писателей, поэтов и композиторов. Этой традиции остаются верны и народы нашего многонационального Казахстана. Беда и великий грех, если будет забыта традиция глубокого уважения к памяти погибших. Ведь еще и теперь, по истечении времени, в каждом доме, в каждой семье тлеют скорбь и печаль о сыновьях, отцах, мужьях и братьях, не вернувшихся под родной шанырак.

Казахстанский патриотизм – это средство достижения всеобщего духовного благополучия всех наций и народностей, проживающих в республике. Ложные призывы и пустословие приводят к упадку национального духа и к смутному будущему. Поэтому особое внимание уделяется вековым традициям казахского народа. Государственная концепция образования Казахстана строится следующим образом: воспитание

казахстанского патриотизма, осуществляемое через познание национальных этнокультурных традиций и обычаев, в привитии уважения к историческому прошлому.

Патриотизм – понятие не сегодняшнего дня. У него есть свои этапы. У истоков казахстанского патриотизма стоят декабрьские события 1986 года. Первые ласточки против тоталитаризма родилась на казахстанской земле и напомнили миру о неумирающем национальном духе, хотя обе империи – царская и сталинская – истребляли их свободомыслие.

Декабрь 1986 года до сих пор вызывает неоднозначные оценки у казахстанцев. «Декабристы» первые смело вступили против «традиционных административных действий союзного центра в отношении принципов зарождавшейся демократии», выразили протест против лицемерия Москвы, протест против решений всесильной каменной крепости Советской империи.

Казахский ученый профессор Д.Кшибеков рассматривает вопрос, «почему всегда добрый, гостеприимный, доверчивый и не мятежный духом казахский народ, являвшийся примером дружбы и сотрудничества наций, вдруг восстал в декабре 1986 года в Алма-Ате?» и находит ответ, что «это произошло потому, что было задето его национальное чувство».

В условиях официального обретения республикой независимости понятие «национальное чувство» обязательно должно стать понятием «казахстанский намыс» и войти в научный оборот как возрожденное, долгожданное, родное, историческое национальное достояние... Слово «намыс» (гордость) для современного поколения новое понятие. Данное понятие индивидуально функционирует в деятельности каждого госчиновника, в службе каждого солдата, офицера, генерала, а также в Ер – намысе, Ел – намысе, в намысе предков, неся в себе ауру типично национального характера, включая и негативные черты.

На современном этапе появились новые государства со своей государственной программой. Не исключение и наша молодая республика – наш Казахстан. У Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева есть прекрасные слова: «Изменились мы сами, наше мышление мировоззрение. Мы без особых подсказок поняли, что только собственный труд станет источником благосостояния, а государство должно создать для этого должные условия». Сегодня казахстанцы сами хозяева своей судьбы. Не случайно об этом говорил Глава государства в своей книге «Казахстанский путь». Не секрет, что многие успехи современного Казахстана мы связываем с именем нашего Президента, его политической волей, мудрой прозорливостью, высокой патриотичностью и огромным желанием сделать Казахстан экономически сильным, демократическим государством, способным войти в число 50-ти конкурентоспособных стран мира.

Родина – не просто слово. Каждый человек считает своей Родиной то место или край, где он родился и вырос, где прожил всю жизнь, познал счастье и горе, радости и невзгоды. Нередко можно услышать от людей, что они служат на благо народа и Отчизны. Это, на мой взгляд, несколько наивно и преувеличенно. Каждый человек служит самому себе, но при этом он приносит пользу отечеству, родному народу, мировой цивилизации. То есть человек через служение своим интересам и благосостоянию, но опосредованно, в конечном итоге, все же приносит пользу своей Отчизне, высоким идеалам долга.

Всем известно мужество капитана полиции Газиза Байтасова, участвовавшего в поимке террориста в Таразе. Террорист держал в страхе весь город и к тому времени застрелил уже четверых сотрудников правоохранительных органов и двоих гражданских. Седьмой жертвой преступника стал Байтасов. Будучи раненым, он кинулся на террориста, повалил его на землю, но смертник привел в действие взрывчатку, которую прятал под одеждой.

Командир 1-го взвода отдельного батальона дорожной полиции департамента

внутренних дел Жамбылской области капитан полиции Г.Байтасов, погибший при этом теракте, был посмертно удостоен звания «Халық Қаһарманы».

Президент страны Н.А.Назарбаев отмечает: «Безопасность страны, это и защита от экстремизма и терроризма. Никому и ни под какими предлогами мы не должны позволять нарушить мир в нашем общем доме, поставить под угрозу жизнь и благополучие казахстанцев. В этой связи Казахстан останется активным участником антитеррористической коалиции государств мира».

Таким образом, в свете реализации Послания народу Казахстана, основными направлениями воспитания у воинов патриотизма, верности воинскому долгу должны быть:

- утверждение в обществе уважительного отношения к людям в погонах, защитникам Родины;

- воспитание у каждого военнослужащего глубоких патриотических чувств к символам государственности – основному закону, гербу, флагу, гимну, должно войти в плоть и кровь людей, стать неотъемлемой частью их духовного потенциала;

- готовность к достойному и самоотверженному служению обществу и государству, выполнению воинского долга, необходимость всемерно повышать чувство национального сознания с тем, чтобы не только юноши, но и девушки с оружием в руках были готовы отстоять независимость Родины;

- воспитание важнейших духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, основанных на гордости за принадлежность к свершениям и испытаниям своего народа;

- знание истории Родины, понимание своей неразрывности с ней, ощущение гордости и сопричастности к деяниям предков современного поколения и исторической общественности, гордость за героическое прошлое различных поколений, боровшихся за независимость и суверенитет государства;

- добросовестное отношение к военной службе, формирование стремления к активному проявлению профессионально-трудовых качеств в целях выполнения служебных обязанностей и поставленных задач.

Таким образом, ведущим фактором консолидации общества на пути ускоренной экономической, социальной и политической модернизации, духовным потенциалом Вооруженных Сил Республики Казахстан является казахстанский патриотизм, без которого немыслимы целостности страны, многонационального народа Казахстана.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Послание Президента страны Н.А.Назарбаева народу Казахстана. Казахстанский путь – 2050: единая цель, единые интересы, единое будущее // Астана, 2014, 14 января.

2 Послание Президента страны Н.А.Назарбаева народу Казахстана. Стратегия «Казахстан-2050» Новый политический курс состоявшегося государства //Астана, 2014, 14 декабря.

3 Соответствовать мировым стандартам XXI века // Казахстанская правда. – 2011, 18 февраля.

4 Архив Президента Республики Казахстан (АП РК): ф.708, оп.5/1, д.622.

5 Момышулы Б. Психология войны. - Алматы: Казахстан, 1993. - 120 с.

6 Военная Энциклопедия: Военная история Казахстана // Алматы: Атамұра, 2005. - 750 с.

Конуров А.Т., *старший преподаватель кафедры организации связи,*

Юлчиев Д.А., *старший преподаватель кафедры общевойзовых дисциплин,*

Тургунбаев Н.С., *старший преподаватель кафедры общевойзовых дисциплин*

МРНТИ 78.19.07

А.Т. ЗЛАВДИНОВ¹, Т.Е. АНЕФИЯЕВ¹, Н.С. ИСМАГУЛОВА¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ПРОБЛЕМЫ ВОЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ, ВОИНСКОГО ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Аннотация. В статье раскрываются анализ, содержание и проблемы военного образования на современном этапе, его сущность и роль в обеспечении подготовки офицера – многопрофильного профессионала. В статье исследованы пути совершенствования методов обучения в военных учебных заведениях за счет резкого улучшения планирования и организации всей системы учебно-воспитательной работы, объединения усилий педагогических коллективов различных силовых структур, более активного и широкого внедрения технических средств обучения, повышения методического уровня всех проводимых занятий с привлечением современных информационных технологий. Рассматриваются особенности военно-педагогического процесса и приводятся основные направления деятельности по его совершенствованию. Обучение военнослужащих является на сегодняшний день важной задачей, стоящей перед органами военного управления. Для выполнения этой задачи необходимо грамотно и качественно организовать военно-педагогический процесс. В свою очередь определен приоритет практической направленности обучения, в результате которого будет обеспечена глубокая интеграция военных и специальных учебных заведений различных силовых структур.

Ключевые слова: военное образование, обучение, офицер-профессионал, совершенствование методов обучения, практическая направленность обучения, обучение военнослужащих, военная педагогика, подготовка военных, воинское обучение, воспитание, система образования, обучение курсантов.

Түйіндеме. Мақалада қазіргі кезеңдегі әскери білімнің талдаулары, мазмұны мен мәселелері, оның мәні мен офицер – көп бейінді кәсіби мамандарды даярлауды қамтамасыз етудегі рөлі ашылады. Мақалада оқу-тәрбие жұмысының барлық жүйесін жоспарлау мен ұйымдастыруды күрт жақсарту, әртүрлі күш құрылымдарындағы педагогикалық ұжымдардың күш-жігерін біріктіру, оқытудың техникалық құралдарын неғұрлым белсенді және кеңінен енгізу, қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды тарта отырып, өткізілетін барлық сабақтардың әдістемелік деңгейін арттыру есебінен әскери оқу орындарында оқыту әдістерін жетілдіру жолдары зерттелді. Әскери-педагогикалық үдерістің ерекшеліктері қарастырылады және оны жетілдіру жөніндегі қызметтің негізгі бағыттары келтіріледі. Әскери қызметшілерді оқыту, бүгінгі күні әскери басқару мекемелерінің алдында тұрған маңызды міндет болып табылады. Бұл міндетті орындау үшін әскери-педагогикалық үдерісті сауатты және сапалы ұйымдастыру қажет. Өз кезегінде оқытудың тәжірибелік бағытының басымдылығы анықталды, оның нәтижесінде әртүрлі әлеуетті құрылымдардың әскери және арнайы оқу орындарының терең интеграциясы қамтамасыз етіледі.

Түйін сөздер: әскери білім беру, оқыту, кәсіби офицер, оқыту әдістерін жетілдіру, оқытудың тәжірибелік бағыты, әскери қызметшілерді оқыту, әскери педагогика, әскери оқыту, тәрбиелеу, білім беру жүйесі, курсанттарды оқыту.

Annotation. The article reveals the analysis, content and problems of military education at the present stage, its essence and role in ensuring the training of an officer – a multidisciplinary professional. The article examines ways to improve training methods in military educational institutions by dramatically improving the planning and organization of the entire system of educational work, combining the efforts of teaching teams of various law enforcement agencies, more active and widespread introduction of technical training tools, improving the methodological level of all classes with the involvement of modern information technologies. The features of the military-pedagogical process are considered and the main directions of its improvement are given. Training of military personnel is currently an important task facing the military authorities. To perform this task, it is necessary to organize the military-pedagogical process competently and efficiently. In turn, the priority of practical training has been determined, as a result of which a deep integration of military and special educational institutions of various law enforcement agencies will be ensured.

Key words: military education, training, officer-professional, improving teaching methods, practical training, military training, military pedagogy, military training, education, education system, training of cadets.

На сегодняшний день принципы, формы и методы подготовки военных специалистов требуют переоценки. Процесс подготовки, воспитания и становления кадров очень сложен, требует настойчивости, целеустремленности, терпения, кропотливой работы со слушателями и курсантами. Главными критериями их подготовки должны быть профессионализм, преданность воинскому долгу, высокие морально-нравственные качества защитника Отечества, его способность мыслить, анализировать и делать выводы из явлений, фактов, событий армейской действительности [1; 2].

На развитие системы военного образования Республики Казахстан оказывают влияние такие факторы как совершенствование нормативно-правовой базы, возрастание темпов научно-технического прогресса, глобализация политики, экономики и культуры, обострение конкурентной борьбы между странами, информатизация мирового сообщества [3].

На основе проведенного анализа качества обучения и воспитания в военных (специальных) учебных заведениях в интересах совершенствования данных процессов, на наш взгляд, следует принять неотложные меры по ряду направлений.

Во-первых, *сохранение преподавательских кадров*. В последнее время наблюдается тенденция, когда офицер-преподаватель, располагающий большим опытом работы, по достижении предельного возраста увольняется в запас. Поэтому возникает необходимость в принятии мер для того, чтобы приостановить утечку подготовленных преподавателей из военных (специальных) учебных заведений.

Во-вторых, *совершенствование методов обучения*. Следует заметить, что совершенствование методов обучения находится в прямой зависимости от уровня профессиональной подготовленности преподавательского состава. Систематическая учеба самих преподавателей, направленная на повышение их педагогического мастерства, будет являться важным направлением, способствующим улучшению качества учебно - воспитательного процесса в военных (специальных) учебных заведениях.

В-третьих, *практическая направленность процесса обучения курсантов (слушателей)*. Значительная часть выпускников военных учебных заведений силовых структур, по отзывам командиров (начальников), располагает достаточно прочной теоретической подготовкой, в то же время, как показывает практика, встречаются и те, кто испытывает трудности в руководстве воинским коллективом, в организации служебно-боевой и воспитательно-правовой работы, правильной эксплуатации техники и содержания вооружения.

В-четвертых, *воспитание будущих воспитателей*. По нашему мнению, на этапе профессионального обучения акцент должен ставиться и на процесс воспитания. Воспитание будущих воспитателей – одна из чрезвычайно важных задач профессорско - преподавательского состава, командиров подразделений и всех педагогов.

Анализируя тенденции, закономерности и перспективы развития военно-профессионального образования, доктор военных наук Б. Б. Джакубакинов заостряет внимание на необходимости соблюдения принципа единства процессов обучения и воспитания с целью всестороннего развития личности будущих офицеров [4].

В-пятых, *интеграция с гражданскими вузами*. Было бы желательно более активно и эффективно использовать потенциал ведущих гражданских высших учебных заведений в подготовке кадров для силовых структур, таких как психологи, медики, военные переводчики. Здесь положительную роль могут сыграть военные кафедры этих вузов. Нет сомнения в том, что после определенной военной подготовки эти молодые люди смогут стать полноценными квалифицированными специалистами.

Вся работа по подготовке специалистов для силовых структур должна быть в центре внимания Правительства, первых руководителей этих ведомств, а непосредственное руководство и контроль над деятельностью военных учебных заведений должны осуществлять департаменты (главные управления) соответствующих силовых органов как их самостоятельная структура.

В-шестых, *стандартизация образования*. Исследования показывают, что первопричиной проявления упомянутых недостатков в системе военного образования являются определенные трудности и некоторые противоречия, возникшие при внедрении государственных общеобязательных стандартов образования (далее – ГОСО) в деятельность военных (специальных) учебных заведений. Жесткие рамки и критерии ГОСО вынудили значительно сократить количество часов, которые были предусмотрены для изучения военно-профессиональных дисциплин, в пользу вводимых общеобразовательных предметов. Это особенно затруднило процесс формирования у обучаемых практических навыков, крайне необходимых будущим офицерам. Где выход из создавшейся ситуации? Вероятно, в поисках ответа на данный вопрос следует учесть исследования и выводы по данной проблеме российских и казахстанских военных ученых и специалистов.

Подчеркивая важность военной (специальной) подготовки курсантов, генерал-майор, профессор, доктор политических наук Б. Ы. Елубаев пишет о том, что под термином «военное образование» следует понимать целенаправленный процесс обучения и воспитания в данной образовательной сфере, осуществляемый в интересах гражданина, общества, государства, его вооруженных сил. Система военного образования в любом государстве должна являться одной из приоритетных образовательных сфер [5].

В-седьмых, *профессиональная ориентация*. В целом, хотелось бы заметить, что первый этап – процесс профессиональной ориентации – должен, на наш взгляд, начинаться несколько ранее, чем юноша окажется в стенах военного учебного заведения. Она должна начинаться офицерами – работниками местных органов военного управления. Их регулярные выступления должны являться одним из важных направлений деятельности по профессиональной ориентации молодежи. Отбор абитуриентов должен включать анализ показателей по следующим направлениям: здоровье, физическая подготовка, политическая благонадежность, уровень грамотности и оценка морально-нравственных качеств.

Опыт свидетельствует, что невозможно рассматривать систему военного образования изолированно от деятельности войск, где реализуются на практике сформированные в высшем учебном заведении знания, навыки и умения, осуществляется

рост профессионализма. Изменяются не только способы и формы, но и сама технология обучения.

Технология обучения воздействует на учебную практику, на создание научно обоснованных методов проведения занятий. Если говорить более конкретно, то она решает три проблемы: научное обоснование построения учебного процесса (организационный аспект); применение дидактических материалов и активных методов обучения (психолого-педагогический аспект); использование современных технических средств обучения (учебно-материальный аспект). При этом огромное значение имеет творческий подход к решению таких проблем, как поиск новых методов ведения учебного процесса, создание технической базы учебных занятий. Основа технической базы – компьютерная техника, поэтому технология обучения становится технологией компьютерного обучения [6].

Таким образом, совершенствование военного образования вызывает необходимость резкого улучшения планирования и организации всей системы учебно-воспитательной работы, объединения усилий педагогических коллективов различных силовых структур; более активного и широкого внедрения технических средств обучения, в первую очередь, компьютерные технологии; повышения методического уровня всех проводимых занятий с привлечением современных информационных технологий. При этом положительный результат будет обеспечен путем глубокой интеграции военных и специальных учебных заведений различных силовых структур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Выступление Н. А. Назарбаева перед слушателями Военной академии ВС РК 22 декабря 1998 года // Қазақстан сарбазы. – 1998. – 24 декабря. – С. 1.
- 2 Назарбаев Н. А. О задачах обеспечения безопасности страны // Воин Казахстана. – 1999. – 21 мая. – С. 1.
- 3 Жаксылыков Р. Ф. Роль и место военного образования и военной науки в строительстве вооруженных сил государства // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – № 4. – С. 108–111.
- 4 Джакубақынов Б. Б. Научные основы управления качеством подготовки офицеров-пограничников: автореф. дис. д-ра воен. наук. – Алматы, 2010. – 52 с.
- 5 Елубаев Б. Ы. Состояние и некоторые направления совершенствования в системе военного образования в Республике Казахстан / Актуальные проблемы и направления развития образования и совершенствования учебного процесса в военном вузе: матер. межвед. науч. – практ. конф. 28 мая 2009 г. – Алматы, 2009. – С. 14.
- 6 Лохматов В.В. Педагогическая система – основа для разработки педагогических технологий / Матер. межвед. науч. – теор. конф. «Формирование профессионально значимых качеств офицера - инженера. Военно – педагогические аспекты». - Алматы: ВИИРЭиС, 13 апреля 2012. – С. 183-189.

Злавинов А.Т., преподаватель кафедры общевоенных дисциплин, магистр технических наук,

Анефияев Т.Е., преподаватель кафедры общевоенных дисциплин, магистр военного дела и безопасности,

Исмагулова Н.С., кандидат филологических наук, ассоц.профессор, капитан, начальник научно-исследовательского отдела.

М.К. ШЕРТАЕВ¹, А.К. ИЛЬЯСОВ¹

¹*Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан*

УЧАСТИЕ МИРОТВОРЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВС РК В СОВРЕМЕННЫХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Аннотация. В данной статье кратко описана история создания международных организаций по поддержанию мира и стабильности в мире и в регионе. Образование Организации Объединенных Наций, миссии и операции данной организации, приведены примеры применения объединенной военной коалиции в различных странах мира в разные периоды, а также применение подразделений ВС РК по защите государственной границы Республики Таджикистан, при выполнении международных обязательств среди стран СНГ. История создания отечественной миротворческой деятельности, участие подразделений ВС РК в миротворческих операциях в Ираке, в Кот-д-Ивуаре, в Ливии. Описан опыт, полученный подразделениями ВС РК при участии в миротворческих миссиях в составе международных военных коалиций. Авторы попытались сделать выводы о необходимости и важности участия в миротворческих операциях в рамках ООН, для урегулирования отношений между противоборствующими сторонами как внутри одного государства, так и за ее пределами для того, чтобы данный конфликт не охватил большой масштаб, что может привести к серьезным и необратимым последствиям. Рассмотрена законодательная база применения подразделений ВС РК в миротворческих операциях, их задачи, принципы и цели.

Ключевые слова: Организация Объединенных Наций, миротворческая миссия, международная военная коалиция, конфликт, операция, локальная война, военный наблюдатель, внутригосударственный конфликт, военный персонал, миротворческий батальон.

Түйіндеме. Бұл мақалада әлемде және аумақта тұрақтылық пен татулықты тұтынып және бақылайтын Халықаралық Ұйымдардың құрылу тарихы қысқаша аталған. Біріккен Ұлттар Ұйымының құрылуы, аталған ұйымның өткізген миссияларымен операциялары, біріккен әскери коалицияның әртүрлі уақытта, әрбір кезде қолданғаны, Қазақстан Республикасы бөлімшелерінің ТМО елдер арасындағы халықаралық міндетін орындау барысында Тәжікстан Республикасының мемлекеттік шекарасын қорғағаны мысалға келтірілген. Отандық бітімгершілік қызметінің құрылуының тарихы, ҚР ҚК бөлімшелерінің Иракта, Кот-д-Ивуарда, Ливия өткен бітімгершілік операциялар аталған. ҚР ҚК бөлімшелерінің халықаралық әскери коалиция қатарында бітімгершілік миссиядан алған нәтижелері жазылған. Авторлар бұл мақалада Біріккен Ұлттар Ұйымының аясында өткізілетін бітімгершілік операцияларға қатысқаннан алған нәтижелері мен қорытындысын көрсетуге назар аударған, бір ел ішіндегі және оның сыртындағы тайталас жағдайларды бірін біріне қарсы тұрған жақтарды жөнге салуды, реттеуді, осы тайталасты ары қарай үлкен масштабқа, қайтарымсыз салдарға жол бермеудің маңыздылығын көрсеткен. ҚР ҚК бөлімшелерінің бітімгершілік операцияларға қатысуының заңдылық негізі мен тапсырмалары, ұстанымдары мен мақсаттары.

Түйін сөздер: Біріккен Ұлттар Ұйымы, бітімгершілік миссиясы, халықаралық әскери коалиция, қақтығыс, операция, жергілікті соғыс, әскери бақылаушы, мемлекет ішіндегі қақтығыс, әскери персонал, бітімгершіл батальоны.

Annotation. This article briefly describes the history of the creation of international organizations to maintain peace and stability in the world and in the region. The formation of the United Nations missions and operations of the organization, examples of application of United military coalition in different countries in different periods, and use of divisions of armed forces of Kazakhstan for the protection of the state border of the Republic of Tajikistan in the implementation of international commitments among the CIS countries. History of the creation of the national peacekeeping activity, participation of units of the armed forces of Kazakhstan in peacekeeping operations in Iraq, Ivory Coast, and Libya. The experience gained by the units of the armed forces of the Republic of Kazakhstan in participating in peacekeeping missions as part of international military coalitions is described. The authors tried to draw conclusions about the need and importance of participation in UN peacekeeping operations in order to settle relations between the warring parties both inside one state and outside it, so that this conflict does not cover a large scale, which can lead to serious and irreversible consequences. The article considers the legislative framework for the use of units of the armed forces of the Republic of Kazakhstan in peacekeeping operations, their tasks, principles and goals.

Key words: United Nations, peacekeeping mission, international military coalition, conflict, operation, local war, military observer, internal conflict, military personnel, peacekeeping battalion.

История развития человечества знает немало примеров создания межгосударственных организаций, одна из задач которых - поддержание международного мира и безопасности. Особое внимание решению этой задачи, как показала практика, уделялось после окончания крупномасштабных войн. Так, в начале XX века, после первой мировой войны, была образована Лига Наций, положившая начало созданию более цивилизованных и многофункциональных организаций обеспечения мира и безопасности. В конце второй мировой войны, в связи с фактическим прекращением деятельности Лиги Наций, была создана новая международная организация, объединившая для целей поддержания международного мира и безопасности почти все государства земного шара - Организация Объединенных Наций (ООН):

На сегодняшний день проведено более 40 операций обоих типов. Начиная с 1988 года миротворческие операции стали применяться не только в межгосударственных, но и во внутригосударственных конфликтах. Персонал ООН, его оборудование и помещения не могут быть объектом нападения. Государства обязаны установить уголовную ответственность за действия против персонала ООН. Международной практике известны такие примеры миссий военных наблюдателей: на Ближнем Востоке с 1948 г., [1, с.258] в Кувейте, Анголе, Сальвадоре, Западной Сахаре с 1991 г., в Грузии в 1993-1994 гг.

Наиболее значимыми из специальных миссий и операций по поддержанию мира являются: специальная миссия в Афганистане, контрольная миссия в Анголе, миссия добрых услуг в Бурунди, группа военной связи ООН в Камбодже, миссия наблюдения в Сальвадоре, специальный посланник и группа военных наблюдателей в Грузии, иракско-кувейтская миссия, специальный посланник в Таджикистане и ряд других.

Ответственность за поддержание международного мира и безопасности несут все государства-члены. С 1948 года в различные периоды свой персонал предоставляли более 110 стран. По состоянию на начало 1998 года военный и гражданский полицейский персонал для текущих миссий предоставляет 71 государство-член.

Таджикистан, август 1992 - февраль 2001. Согласно Соглашению СНГ от 9 октября 1992 года и в соответствии с Решением глав СНГ от 22 января 1993 года сводный казахстанский батальон находился в Горном Бадахшане и выполнял боевую задачу по охране таджико-афганской границы в кризисный период после начала Гражданской войны в Таджикистане.

Первоначально осенью 1992 года в Таджикистан отправили один десантно-штурмовой батальон без техники в количестве 300 бойцов от 35-й отдельной гвардейской десантно-штурмовой бригады, дислоцированной в городе Капчагай. С весны 1993 года на основании Постановления Верховного Совета Республики Казахстан от 15 апреля 1993 года и Постановления Кабинета Министров Республики Казахстан от 30 апреля 1993 года сформировали Отдельный сводный стрелковый батальон из 3-х стрелковых рот без штатной авто - и бронетехники от трёх силовых ведомств. Было принято в Таджикистан отправлять сводный стрелковый батальон сроком на 3 месяца - попеременно одну сводную роту от 68-й мотострелковой дивизии дислоцируемой в пгт Сарыозек, или от управления пограничных войск, одну роту от 35-й огдшбр и одну роту от полка оперативного назначения внутренних войск из города Шымкент. В дальнейшем организационная структура Отдельного сводного стрелкового батальона Республики Казахстан была изменена и приобрела следующий вид: две роты от пограничных войск (по одному взводу от каждого пограничного отряда), две роты от Сухопутных войск ВС РК (по одной роте от 68-й мотострелковой дивизии и от 210-го учебного центра дислоцируемой в пгт. Гвардейск) и одна рота от внутренних войск МВД. Управление и штаб батальона, как правило, комплектовались офицерами пограничных войск.

История отечественной миротворческой деятельности берет начало с создания казахстанского батальона «Казбат», сформированного во исполнение указаний Президента РК об обеспечении готовности Вооруженных сил Казахстана к действиям в миротворческих операциях и в соответствии с его распоряжением от 31 января 2000 года.

В 2003 году Казахстан направил инженерно-саперное подразделение батальона "Казбат" для участия в миротворческой деятельности в составе стабилизационных сил в Ираке. С августа 2003 года по ноябрь 2008 года - инженерный сапёрный отряд (по штату инженерно-сапёрный взвод разминирования) казахстанского миротворческого батальона (Казбат) под командованием подполковника К. Смагулова в количестве 27 человек прибыл в Ирак и приступил к деятельности в составе Межнациональных коалиционных сил по поддержанию мира и безопасности. Главные задачи составляли разминирование дорог и поселений, очистка питьевой воды, медицинская помощь населению и коллегам по коалиции, подготовка иракских специалистов. Ротация личного состава осуществлялась каждые полгода. В ноябре 2008 года миссия в Ираке была завершена, потери казахстанского контингента составили: 1 военнослужащий погиб и 6 военнослужащих получили ранения и травмы различной степени.

За период данной деятельности произведено 9 ротаций, в которых в составе Коалиционных сил участвовало 290 военнослужащих казахстанской армии.

С начала миссии в Ираке казахстанцами было уничтожено более 4 млн. взрывоопасных предметов, очищено 6 718 кубических метров воды. С 2005 года в рамках обмена опытом инструкторами Вооруженных Сил Республики Казахстан было обучено саперному делу 572 курсанта Военной академии Ирака. Казахские военные врачи постоянно привлекались в медицинскую группу американской базы "Дельта", где более чем 5000 представителей местного населения и Коалиции получили медицинскую помощь – в основном женщины и дети, пострадавшие от террористических атак.

Деятельность отечественных миротворцев продолжается. В настоящее время четыре офицера казахстанской миротворческой бригады "Казбриг" проходят службу в качестве военных наблюдателей в миссии ООН по поддержанию мира и безопасности при проведении референдума в Западной Сахаре. Кроме того, два офицера ВС РК с марта 2015 года проходят службу в качестве военных наблюдателей в миротворческой миссии ООН в

Кот-д-Ивуаре. С октября 2018 года отдельная рота (120 военнослужащих) выполняют миссию «голубых касок» в Ливии [2].

Миротворческие операции ООН по поддержанию мира следует отличать от других форм многонационального военного вмешательства, включая «принудительные» меры. В ряде случаев Совет Безопасности разрешал государствам-членам использовать «все необходимые средства», включая применение силы, для принятия мер в связи с вооруженным конфликтом или угрозами миру. Действуя на основе такой санкции, государства-члены образовывали военные коалиции - в корейском конфликте в 1950 году и в ответ на вторжение Ирака в Кувейт в 90-е годы. Многонациональные операции развертывались в дополнение к операциям ООН в Сомали, Руанде, Гаити и в Боснии и Герцеговине. В 1997 году Совет санкционировал действия «коалиции желающих» в связи с ситуацией в Албании. Он также санкционировал развертывание многонациональных миротворческих сил в Центральноафриканской Республике, которые в марте 1998 года были заменены Миссией ООН в Центральноафриканской Республике (МООНЦАР) [3].

Недавние события показали, насколько быстро гражданские войны между сторонами в одной стране могут дестабилизировать соседние страны и распространяться на целые регионы. Лишь немногие современные конфликты можно считать подлинно «локальными». Зачастую они порождают целый спектр проблем - таких, как незаконная торговля оружием, терроризм, торговля наркотиками, потоки беженцев и ущерб окружающей среде, - последствия которых ощущаются далеко за пределами непосредственной зоны конфликта. Для решения этих и других глобальных проблем необходимо международное сотрудничество ООН по поддержанию мира, опирающиеся на полувековой опыт в этой области, являются незаменимым методом воздействия. Легитимность и универсальность являются их уникальными особенностями, обусловленными самим их характером деятельности, осуществляемой от имени всемирной организации, в состав которой входят 185 государств-членов.

Недавно в нашей стране принят важный Закон – «О миротворческой деятельности Республики Казахстан». Отныне законодательно определены задачи и компетенции государства в регулировании участия национального контингента ВС РК в миротворческих операциях. Миротворческая деятельность призвана содействовать международному сообществу в предотвращении и прекращении вооруженных конфликтов, а также по оказанию гуманитарной помощи. Основные принципы работы миротворцев – законность, соблюдение норм международного права, беспристрастность и нейтралитет, уважение обычаев и традиций местного населения, неучастие в боевых действиях, кроме операций по принуждению к миру. Одна из основных задач миротворческой деятельности – предупреждение разногласий сторон, недопущение перерастания конфликтов в вооруженные столкновения, содействие к прекращению насильственных действий дипломатическими методами.

Это очень важно, поскольку любой конфликт лучше предупредить, не дать ему разгореться. Однако если дошло до конфликта, необходимо принять все меры для его урегулирования. Поэтому в данном случае миротворцы принимают участие в совместных международных действиях в соответствии с Уставом ООН, защищают территорию и население в зоне проведения миротворческой операции от вооруженного нападения, обеспечивают соблюдение условий прекращения огня. Миротворческие силы также оказывают содействие решению проблем беженцев, доставляют гуманитарную помощь, восстанавливают инфраструктуру, обеспечивают правопорядок, безопасность населения и самое главное – соблюдение прав человека.

Закон "О миротворческой деятельности Республики Казахстан", подписанный Президентом Казахстана 15 июня 2015 года, оказался очень своевременным. Он начал действовать в период сложных международных взаимоотношений. Новый закон

устанавливает компетенции Президента Казахстана, Правительства РК, Министерства обороны и других государственных органов в области миротворческой деятельности. Уполномоченный орган в сфере внешней политики вносит Президенту и в Правительство предложение о целесообразности участия военного персонала в миротворческой операции, проводит переговоры, взаимодействует с международными организациями и государствами-партнерами. В случае его поддержания высший орган исполнительной власти вносит предложение Президенту с заключением о необходимых расходах, обоснованием решения о выделении дополнительных средств с указанием источников финансирования. В предложении должны содержаться сведения о зоне проведения миротворческой операции, задачах, общей численности, типе и составе вооружений, имуществе, подчиненности, сроке пребывания, порядке замены, условиях вывода, транспортировки к месту проведения миротворческой операции и обратно. Министерство обороны на основании принятого на совместном заседании палат Парламента Республики Казахстан решения об использовании Вооруженных Сил направляет для участия в миротворческой операции военный персонал. В миротворческой миссии может участвовать и гражданский персонал. Для этого соответствующее предложение в Правительство вносит уполномоченный орган в сфере внешней политики по согласованию с Министерством обороны. Комплектование военного персонала осуществляется на добровольной основе из числа военнослужащих Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований РК, проходящих воинскую службу по контракту и прошедших миротворческую подготовку. Аналогичным образом комплектование гражданского персонала производится также на добровольной основе из числа лиц, прошедших миротворческую подготовку. С ними заключается контракт, в котором оговариваются условия и порядок участия в миротворческой операции. Миротворческая подготовка осуществляется на базе Министерства обороны Республики Казахстан. На специальной базе могут быть проведены учения, курсы, семинары, тренинги и другие мероприятия с привлечением гражданских специалистов и подразделений вооруженных сил иностранных государств. Лицам, проходящим данную подготовку, сохраняются заработная плата и место работы на время подготовки. Оплата труда, выплата командировочных расходов осуществляются государственным органом, в штате которого состоит обучаемое лицо. Финансирование миротворческой деятельности будет осуществляться за счет средств, предусмотренных на содержание госорганов, выделяемых Организацией Объединенных Наций, иными международными организациями, а также государствами-партнерами, из резерва Правительства РК. Основаниями для завершения участия национального контингента в миротворческой операции являются: ее окончание, завершение срока участия РК в соответствующей миссии, досрочный отзыв и экстренная эвакуация национального контингента, а также иные основания, оговоренные международным договором, ратифицированным РК. Законопроектом также определены меры социальной защиты национального контингента, его права и обязанности. Так, национальный контингент в период участия в миротворческой операции обеспечивается трехкратной заработной платой. Оплата труда осуществляется государственными органами, в штате которых состоят лица. По возвращении домой военнослужащие направляются на санаторно-курортное лечение за счет средств государства. Кроме того, в период участия в миротворческой операции на контингент обеспечивается питанием за счет средств госбюджета. Гражданскому персоналу в течение года после прибытия из миротворческой операции предоставляется дополнительный оплачиваемый ежегодный трудовой отпуск продолжительностью 14 календарных дней. За гражданами в период участия в миротворческой операции и миротворческой подготовки сохраняется место работы в госоргане.

Участвуя в иракской кампании, в международных учениях, Вооруженные Силы Казахстана приобрели огромный опыт. Если говорить об итогах и значении миссии в Ираке, то она подтвердила позиционирование Казахстана в качестве регионального лидера, твердого и последовательного партнера коалиции, прежде всего США. Во-вторых, приобретен уникальный для Казахстана ценный опыт взаимодействия в составе многонациональных сил в реальных условиях коалиционной операции, в-третьих, это позволило укрепить сотрудничество с министерствами обороны США, Великобритании, Канады и других государств коалиции. В-четвертых, опыт инженерно-саперного отряда подтвердил целесообразность оснащения наших миротворческих подразделений по стандартам НАТО. Участие Казахстана в миротворческой деятельности, безусловно, послужит для развития потенциала Вооруженных Сил страны, а также обеспечения мира и стабильности как в республике, так и во всем мире [4].

В казахстанской армии началась практическая подготовка миротворцев. В ВС РК начал свою деятельность учебный центр миротворческих операций при казахстанской миротворческой бригаде. Здесь казахстанские офицеры-участники миссий ООН готовят миротворцев. Особенность этого центра заключается в практической (полевой) составляющей подготовки национального контингента перед направлением на миротворческие миссии. В качестве инструкторов и остальных должностных лиц назначены высококвалифицированные военнослужащие со знанием иностранных языков – английского, турецкого и других. К обучению привлечены военнослужащие ВС РК, которые прошли курсы специальной подготовки за рубежом, а также с опытом участия в миссии в Ираке с 2003 по 2008 годы и в миссии ООН по проведению референдума в Западной Сахаре (MINURSO).

Начальник миротворческой службы центра майор Талгат Тасбулатов рассказывал: «Я находился в Западной Сахаре в миссии ООН один год, выполняя обязательства военного наблюдателя. Сейчас свой опыт передаю нашим казахстанским военнослужащим. В центре они изучают патрулирование местности и населенных пунктов, конвоирование, усмирение и контроль толпы, ориентирование на местности согласно полевому уставу и правил применения оружия».

Кроме того, в центре уже проводят тренинги и иностранные военнослужащие. Так, офицеры из центра миротворческих операций Индии, которые имеют реальный опыт участия в миротворческих миссиях ООН по поддержанию мира и безопасности – в Конго, Мали, Западной Сахаре, Кот-д'Ивуаре, обучили казахстанских военнослужащих основам операций по поддержанию мира и безопасности.

По словам самих военнослужащих, сложности в миссиях связаны только с климатом. Зной, маршруты, пролегающие по пустынной местности, высокие температурные режимы – все это порой осложняет патрулирование.

Наряду с основной задачей по патрулированию отведенных зон ответственности офицеры занимаются сбором и анализом получаемой информации, ведут мониторинг соблюдения военных соглашений. Как отмечают в Департаменте боевой подготовки Генерального штаба ВС РК, в миротворческих миссиях ООН в Западной Сахаре (MINURSO) и Кот-д'Ивуаре (UNOCI) находятся семь казахстанских офицеров. По сути это небольшой по численности контингент военнослужащих, который при этом вносит большую лепту в обеспечении безопасности во всем мире. Военные наблюдатели являются персоналом ООН. Они соблюдают принцип нейтральности, не поддерживая ни одну из конфликтующих сторон, следят за тем, чтобы были соблюдены достигнутые мирные соглашения.

2 декабря 2006 г. в Капшагайском гарнизоне состоялась презентация казахстанской миротворческой бригады (Казбриг), сформированной на базе миротворческого батальона (Казбат). Бригада является миротворческим формированием, предназначенным для

выполнения обязательств РК по поддержанию международного мира и безопасности совместно со странами-партнёрами. Входит в состав ДШВ (Аэромобильных сил).

Главный урок: армия, которая не идет в ногу с развитием военной теории, пребывает в плену отживших стереотипов, не умеет правильно прогнозировать новые явления и делать из них практические выводы, обречена на поражение [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Родригес А.М. Новейшая история зарубежных стран: Учебное пособие. – М.: Владос, 2001. – 71 с.
- 2 Шойынбаев А.У. Подготовка и ведение военных действий общевойсковыми формированиями в военных конфликтах: Учебное пособие. Ч. 2. - Алматы: Дәуір, 2007. – 319 с.
- 3 Информационный сборник: Обзор. – М.: Воениздат, 2003. – 76 с.
- 4 Военное искусство в локальных войнах после Второй мировой войны. - М.: Воениздат, 2000. – 393 с.
- 5 Батюшкин С.А. Подготовка и ведение боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах. – М.: Воениздат, 2017. – 347 с.

Шертаев М.К., *старший преподаватель кафедры общевоенных дисциплин*,
Ильясов А.К., *преподаватель кафедры общевоенных дисциплин*

О.С.АТЫКЕНОВ¹

¹*Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан*

РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВВУЗЕ

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования, исследования, постановки цели обучения перед обучающимися в военном ВУЗе.

Подчеркивается необходимость неформального подхода к преподаванию заданного материала, анализируется всестороннее развитие личности и ее способностей. Рассматриваются направления развития педагогической диагностики внедрением новых методов и средств проверки знаний. Приведены примеры экспериментальных приемов по современным формам приема зачетов.

Раскрыто обеспечение инновационных технологий в диагностике знаний, эффективность и результативность зачетов и экзаменов с использованием компьютерных и иных информационных систем.

Ключевые слова: инновация, система образования, педагогическая диагностика, Болонское соглашение, экзамен, зачет, новые технологии обучения, учебная деятельность, педагог, учебное заведение.

Annotation. The article deals with the problem of formation, research, and setting the goal of training for students in a military University.

The author emphasizes the need for an informal approach to teaching a given material, analyzes the comprehensive development of the individual and his abilities. The directions of development of pedagogical diagnostics by introduction of new methods and means of knowledge testing are considered. Examples of experimental techniques for modern forms of taking credits are given.

The article reveals the provision of innovative technologies in the diagnosis of knowledge, the effectiveness and efficiency of tests and exams using computer and other information systems.

Key words: innovation, education system, pedagogical diagnostics, Bologna agreement, exam, test, new learning technologies, educational activity, teacher, educational institution.

Түйіндеме. Мақалада әскери ЖОО-да білім алушылардың оқу мақсатын қалыптастыру, зерттеу, қою мәселелері қарастырылады.

Берілген материалды оқытудағы формальды емес тәсіл қажеттілігі, ал жеке тұлғамен оның қабілетін жан-жақты дамыту атап өтіледі. Білімді тексерудің жаңа әдістерімен құралдарын енгізу мен педагогикалық диагностиканы дамыту бағыттары қарастырылады. Сынақтарды қабылдаудың заманауи формалары бойынша тәжірибелік тәсілдердің мысалдары келтірілген.

Білім диагностикасында жаңартпа технологияларды қамтамасыз ету компьютерлік және басқа да ақпараттық жүйелерді пайдалана отырып, сынақтармен емтихандардың тиімділігімен нәтижелілігі ашылды.

Түйін сөздер: жаңартпа, білім беру жүйесі, педагогикалық диагностика, балон келісімі, емтихан, сынақ, оқытудың жаңа технологиялары, оқу қызметі, педагог, оқу орындары.

Анализ теории и практики обучения показал, что одной из причин имеющихся недостатков военного образования является неразвитость технологий целеобразования, целеполагания и целеусвоения, формирования военно-профессиональной компетентности, постановки и достижения диагностично заданных комплексных целей обучения в военном вузе, отражающих текущие и перспективные потребности государства, общества, личности. Как показано в исследовании В.В. Богорева [1], военному вузу должна быть присуща ориентация педагогических целей на самореализацию обучающегося и определение результата образования через компетентность выпускника; изменение характера взаимодействия обучающихся и обучаемых, связанного с установкой преподавателей на развитие обучаемых средствами учебного предмета; изменение оценки достижений обучающихся (формализованная и аутентичная оценка), что требует от офицера умений диагностики и гибкой коррекции педагогического процесса.

Анализ практики свидетельствует, что в ряде военных вузов, как у преподавателей, так и у обучающихся нет четкого представления о конечных и о промежуточных целях учебной деятельности, не отработаны технологии, позволяющие определить, насколько уровень подготовки соответствует или не соответствует этим целям. Это не способствует формированию у слушателей и курсантов устойчивой положительной мотивации к учебно-познавательной деятельности. Именно поэтому целями обучения для основной массы обучающихся в военных вузах, как правило, являются сдача различных форм устной либо письменной отчетности, а не овладение системой знаний, навыков и умений в совокупности со способностями и готовностью к самостоятельной деятельности (учебной, коммуникативной, профессиональной), так необходимых человеку современного общества. При этом не только обучающиеся, но и значительная часть преподавателей не имеют четкого представления о конечных целях обучения в военном вузе, о роли и месте преподаваемой ими дисциплины в образовательном процессе военного вуза, в подготовке военных специалистов и поэтому не могут обоснованно, с учетом ценности учебной информации для выпускника военного вуза, определять содержание обучения по своей дисциплине и соответствующим образом подбирать и реализовывать методы и технологии педагогической диагностики.

В этих условиях особое значение приобретает обоснование и реализация инновационных процессов в образовании, поиск новых, инновационных подходов к военному образованию, включая повышение эффективности технологий педагогической диагностики, с ориентацией на качественные аспекты, на удовлетворенность образованием индивида, общества, государства.

Современная система образования должна формировать у выпускников военных вузов компетентность, познавательную активность, поисковые и творческие умения, способность применять знания в новых ситуациях. Умение применять знания на практике – свидетельство того, что они стали достоянием личности. Применение знаний при решении различных задач с одной стороны способствует раскрытию содержания усваиваемого знания, т.е. является средством усвоения, с другой – содействует овладению методами, способами познания. Образовательный процесс – это сложная система взаимоотношений и связей преподавателей с обучающимися, опосредуемых через систему средств, методов и организационных форм обучения, образования, подвергающаяся огромному количеству разнообразных воздействий и влияний, большей частью из которых можно и нужно управлять в интересах обеспечения эффективности функционирования данной системы. К ним, прежде всего, относится обеспечение и диагностика усвоения учебной информации [2].

Значительное развитие общества, образования, науки и техники как создали возможности, так и обусловили потребности для поднятия уровня образования на новую высоту. Одновременно эти же факторы поставили практику обучения перед необходимостью увеличения объема и улучшения качества знаний обучающихся,

подготовки их к непрерывному образованию, что невозможно без повышения эффективности как управления процессом усвоения знаний, так и диагностики в ходе этого процесса.

Как показано в ряде исследований [1,2], современному военному вузу должна быть присуща ориентация педагогических целей на самореализацию обучаемого и определение результата образования через компетентность выпускника, что требует от преподавательского состава умений диагностики и гибкой коррекции педагогического процесса.

Педагогические исследования последнего десятилетия показывают, что педагогическая диагностика является очень сложным элементом образовательного процесса, призванным решать как дидактические, так и воспитательные и развивающие задачи. Педагогическая диагностика, понимаемая, прежде всего, как распознавание уровня, степени, характеристик обученности, воспитанности, развития обучающихся является необходимым условием совершенствования процесса обучения, в том числе и процесса изучения гуманитарных дисциплин в военном вузе. Реализация этого условия в значительной степени зависит от продуманности и обоснованности технологий диагностики, их инновационного характера.

Построение процесса изучения гуманитарных дисциплин в военном вузе на основе компетентного подхода как обеспечение готовности к общению и взаимодействию в современном мире, в военно-профессиональной среде, к определенной военно-профессиональной деятельности, включая обучение и воспитание подчиненных, является одним из факторов, определяющих потребность в разработке и реализации инновационных технологий педагогической диагностики в ходе обучения в военных вузах.

В целом под инновациями в обучении понимают введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения, в организацию совместной деятельности обучающихся и обучающихся [3].

Под педагогическими инновациями понимают:

целенаправленные изменения, вносящие в образовательную среду новшества, улучшающие характеристики отдельных частей, компонентов и самой образовательной системы в целом;

процесс освоения новшества (нового средства, метода, методики, технологии, программы и т. п.);

поиск новых технологий, методик и программ, их внедрение в образовательный процесс и их творческое переосмысление.

Инновационные процессы в системе образования рассматривают как управляемые процессы создания, восприятия, оценки, освоения и применения педагогических новшеств.

Главным показателем инновации в образовании, по мнению Н.В. Бордовской, является «прогрессивное начало в развитии вуза по сравнению со сложившимися традициями и массовой практикой» [2]. Существуют различные классификации нововведений в образовании. По основанию отнесения нововведения к той или иной части педагогического процесса выделяют следующие типы нововведений:

в целях и содержании образования;

в методиках, средствах, приёмах, технологиях;

в формах и способах организации педагогического процесса;

в деятельности руководителей, преподавателей и обучающихся.

Изменения, новшества, инновации в деятельности преподавателя обусловлены самой современной социокультурной ситуацией. Данные изменения должны быть

реализованы, в том числе, за счет организации познавательной деятельности обучающихся как деятельности самообразовательной, что требует от преподавателей создания условий для проявления активности, творчества и ответственности обучаемых, опоры на его самостоятельность, формирования мотивации к непрерывному обучению; а также посредством системной диагностики личностных качеств обучающегося и поддержки его личностного роста, что требует ориентации педагогических кадров на иные способы учета и оценки достижений обучающихся, в первую очередь, на актуализацию самостоятельной оценки обучающихся собственного продвижения в обучении.

Таким образом, инновации в системе образования связаны с внесением изменений в цели, содержание, методы и технологии, формы организации и систему управления, в стили педагогической деятельности, организацию учебно-познавательной деятельности и общение обучающихся, в систему контроля и оценки уровня образованности.

Потребность в разработке и реализации инновационных технологий педагогической диагностики в процессе изучения гуманитарных дисциплин в военном вузе непосредственно связана с тем, что в изменившейся социокультурной ситуации функции обучения и воспитания трансформируются в функцию содействия образованию обучающихся, которая проявляется, в том числе и в выборе разнообразных способов оценки и учета достижений обучающихся, разнообразных оценочных шкал и оценочных материалов, способов учета достижений, основанных на самооценочных процессах (портфолио, дневник достижений, тетрадь «Самоопределение», профиль умений и пр.) [3].

Данная функция предполагает, что преподаватель создаёт условия для совместной с учащимся деятельности в данном направлении, предлагая к использованию технологии учета достижений, которые требуют от обучающегося самооценки, самостоятельной постановки целей, коррекции процесса учения, а от преподавателей – диагностики результатов обучающихся и коррекции образовательного процесса.

Педагогическая диагностика позволяет осуществлять обратную связь, получать и передавать от обучающихся к преподавателям и обратно информацию, свидетельствующую о ходе учения, затруднениях и достижениях обучающихся в овладении знаниями, формировании и развитии умений и навыков, способностей, качеств личности в целом. Проведение педагогической диагностики позволяет как преподавателям, так и обучающимся оценивать результаты, корректировать свои действия, строить последующий этап обучения (учения) на основе достигнутого, дифференцировать методы и задания с учетом индивидуального продвижения.

В ходе педагогической диагностики преподаватель осуществляет ряд близких, однотипных, но всё же различающихся действий и операций: проверку, учет, диагностику, оценку результатов, выставление отметок. Все эти действия входят в состав технологии диагностики.

В.И. Загвязинский поясняет данные действия следующим образом: проверка – процесс установления успехов и трудностей в овладении знаниями развитии, степени достижения целей обучения; диагностика – операция сопоставления, сличения запланированного результата с эталонными требованиями, стандартами; учёт – фиксирование и приведение в систему показателей проверки и контроля, что позволяет получить представление о динамике и полноте процесса овладения знаниями и развитии обучаемых; оценка – суждения о ходе и результатах обучения, содержащие его качественный и количественный анализ и имеющие целью стимулировать повышение качества учебной работы обучающихся; выставление отметки – определение балла или ранга по официально принятой шкале для фиксирования результатов учебной деятельности, степени её успешности [4].

В целом под педагогической диагностикой в процессе изучения гуманитарных дисциплин в военном вузе следует понимать познавательную-преобразующую деятельность участников процесса изучения гуманитарных дисциплин в военном вузе по распознаванию и учету их индивидуальных и групповых особенностей, состояний и свойств, направленную на обеспечение результативности образовательного процесса, достижение педагогических целей, личностное развитие обучающихся.

Следует учитывать, что педагогическая диагностика отличается от традиционных процедур проверки, контроля и оценки. Эти отличия заключены в содержательной, организационной и методической целостности диагностической деятельности, комплексности ее компонентов, относительной самостоятельности в рамках образовательного процесса, большими возможностями воздействия на эффективность обучения, воспитания, развития личности.

Одним из ключевых элементов педагогической диагностики являются технологии диагностики.

В качестве инновационных технологий педагогической диагностики в процессе изучения гуманитарных дисциплин можно рассматривать целенаправленно измененные способы педагогической диагностики, вносящие в процесс изучения гуманитарных дисциплин новшества, улучшающие распознавание и учет знаний, навыков и умений обучающихся в данной предметной области, успешность освоения ими учебного материала.

При этом важно учитывать, что новизна инновационных технологий является относительной как по содержанию, объему, так и во временном плане. Новизна носит конкретно-исторический характер, она со временем может стать нормой или устареть. С учетом этого, инновационность технологий педагогической диагностики в процессе преподавания гуманитарных дисциплин в военном вузе будет обусловлена, прежде всего не ее абсолютной новизной, а относительной, применительно ко времени, содержанию и другим характеристикам применяемых технологий, гуманитарных дисциплин и военных вузов. Реализация инновационных технологий диагностики может являться элементом применения традиционных технологий педагогической диагностики, таких как наблюдение, опрос, анкетирование, тестирование, анализ документов, эксперимент, анализ результатов деятельности.

Таким образом, следует заключить, что в современных условиях особое значение приобретает обоснование, разработка и реализация инновационных процессов в образовании, поиск новых, инновационных подходов к военному образованию, включая повышение эффективности методов, технологий педагогической диагностики, с ориентацией на качественные аспекты, на удовлетворенность образованием личности и общества.

Контролирующая функция выступает основополагающей, но кроме контролирующей функции (установление трудностей, обучающихся в процессе обучения и определение форм помощи) проверка знаний включает воспитательную функцию, как формирование активного отношения обучающихся к профессиональному роду деятельности, функцию стимулирования мышления, творческой деятельности обучающихся, их памяти, предупредительную функцию, обеспечивающую работу с техникой, функцию самопроверки образовательного процесса.

В советское время неоднократно велись исследования обучающихся по восприятию ими экзамена (в ходе подготовки, до и после экзамена). Так, в 1970-е годы в Ульяновском училище связи в течение 2-х лет не проводились экзамены. Они были отменены ввиду негативного воздействия экзамена на физическое и психологическое состояние и здоровье курсантов, в частности плохой сон, усталость, потерю в весе до 1,5 кг. Ряд гражданских вузов также отменил экзамены, то есть были попытки создать «вуз без экзаменов». В

последующем, в ходе исследований, было установлено, что специалисты «без экзаменов» значительно хуже, в сравнении со сдающими экзамены.

Современная парадигма образования заключается в том, что в ней сосуществуют две концепции: традиционная и инновационная. Господствующим остается классическое, традиционное образование, вобравшее в себя опыт тысячелетий и поколений педагогов. В нем есть свои достоинства и недостатки.

Болонское соглашение, к которому присоединился Казахстан и основные положения которого реализуются и в системе военного образования, исходит из концепции инновационного образования. Как альтернатива классическому образованию оно призвано решить ключевую проблему: обеспечить дальнейшее развитие информационных и коммуникационных технологий в образовательной и культурной среде в эпоху глобализации. При этом необходимо построить новую образовательную систему на основе идей постмодернизма как открытой динамичной системы, в которой она не может быть описана в рамках традиционной науки и философии.

Болонское соглашение явилось интегрирующим началом в Европейском сообществе по проблемам образования. Оно исходит из признания суверенитета национальной государственной образовательной политики, но с соблюдением определенных норм, приводящих к унификации образования в Европе [6].

Важнейшими формами проверки образовательного процесса являются зачеты и экзамены. Это заключительные формы проверки. Их задачи: установление знаний для решения конкретных научно-практических задач (проблем), контроль усвоения учебного материала обучающимися. Организация экзамена (зачета) заключается в их методической разработке, анализе различных форм проведения, выборе рационального варианта.

Традиционная форма проведения экзамена (зачета) осуществляется по билетной системе в устной или письменной формах. К содержанию вопросов предъявляется ряд требований. Вопросы должны воспроизводить причины явлений событий, побуждать к сравнению, умозаключению, выводам, давать оценку явлений и сопоставлять факты.

Инновационными формами проведения экзамена (зачета) можно считать, во-первых, проведение экзамена в форме собеседования по всему материалу (устная форма ответа). Безбилетная система экзамена обеспечивает охват учебного материала до 70–90%, а билетная система лишь – 20–40% учебного материала. Кроме того, предлагается ввести систему предварительного комплексного тестирования по всему изученному материалу, успешное прохождение которого будет являться допуском к сдаче экзамена.

Инновационные приемы, используемые при проведении зачетов и экзаменов – это привнесение нового (достоинств) с обеспечением планируемого результата, что достигается педагогической технологией.

Инновационные технологии в диагностике знаний обеспечивают эффективность и результативность зачетов и экзаменов с использованием компьютерных и иных информационных систем.

В целом они выполняют следующие функции: развитие интеллектуального мышления (творчества) продвинутых, «головастиков», обеспечение технологичности процесса обучения. Отсюда вывод: проведение компьютерного экзамена, который по форме мало отличается от письменного, но с использованием современных информационных технологий и технического инструментария (цвет, графика, анимация, генератор вариантов и более перспективно и результативно).

Однако, если экзамен в традиционной устной форме позволяет контролировать 20–40% учебного материала, в письменной форме – до 50–60%, электронный экзамен охватывает 70–80% и сейчас ставится задача через интегральное тестирование довести контроль знаний до 100%.

Инновационной технологией в приеме зачетов является ситуативно-деятельностный метод. Проведены экспериментальные приемы по современным формам приема зачетов. Зачет как составление ситуаций по теоретическим и практическим сторонам вопросов зачета, обеспечивает индивидуальную проверку теоретических знаний обучающихся, позволяет определить его потенциал. Практическое применение знаний проверяется через учет практических навыков и умений.

Зачет в форме контрольных вопросов по основным темам (разделам), а также основной литературе, рекомендуемой обучающимся. Он может проводиться как в устной или письменной формах с применением автоматизированных обучающих систем.

Зачет может проводиться по тестовым заданиям с использованием компьютера, с последующим изложением хода решений и выводов в письменной форме. В данной форме проведения зачета определяется готовность обучающегося к ответу по ряду дисциплин кафедры.

Зачет – деловая игра проводится как диалог – дискуссия по микрогруппам (командам), когда решаются теоретико-прикладные задачи. Цель подобного зачета – научить обучающихся решать общие задачи коллективно (корпоративно) в группе, чему в настоящее время придается большое значение. Зачет в «кругу» (группе) предполагает выдвижение из своего состава лидера (оппонента), систематизатора, аналитика, формализатора, оценщика идей и т.д. Такая форма зачета осуществлялась в ходе проведения эксперимента в группах преподавателей и адъюнктов по программе «Преподаватель высшей школы» и результаты ее весьма эффективны.

Зачеты с использованием компьютерных программ с применением диагностического метода мониторинга качества обучения. Оценка результатов, обучающихся определяется с учетом его реальных возможностей и исходного уровня знаний, таким образом, педагог осуществляет рейтинг знаний обучающихся.

В оценку в целом входят знания теории, основных положений учебной дисциплины, умение формулировать вопрос и давать аргументированный ответ, владеть приемами убеждения, применять полученные знания на практике.

Таким образом, представляется целесообразным на основе систематизации подходов к проведению педагогической диагностики выделить следующие разновидности технологий педагогической диагностики:

В качестве инновационных технологий педагогической диагностики следует рассматривать целенаправленно измененные способы диагностических действий преподавателей по распознаванию индивидуальных и групповых особенностей обучающихся, вносящие в образовательный процесс новшества, улучшающие распознавание и учет знаний, навыков и умений обучающихся в определенной предметной области, ориентированные не просто на оценку успешности освоения ими учебного материала, а преимущественно на выявление способности и готовности обучающихся использовать освоенное содержание образования для решения практических проблем.

Инновационные технологии в диагностике знаний обеспечивают эффективность и результативность зачетов и экзаменов с использованием компьютерных и иных информационных систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Богорев В. В. Теоретические основы профессионально-личностной ориентации обучения курсантов в высшем военно-учебном заведении: дисс д-ра пед. наук. - СПб., ВУС, 2001. –365 с.

- 2 Бордовская Н. В. Диалектика педагогического исследования. - СПб.: Питер, 2001. – 468 с.
- 3 Ефремов О. Ю. Педагогическая диагностика в высшей военной школе. СПб.: ВУС, 2000. – 256 с.
- 4 Загвязинский В. И. Теория обучения: современная интерпретация. М.: Издательский центр: Академия, 2001. – 192 с.
- 5 Инновационное обучение: стратегия и практика. М: изд. «Бином», 1994. – 179 с.
- 6 Тряпицына А. П. Инновационные процессы в образовании. СПб., ВУС, 1997. – 176 с.

Атыкенов О.С., *начальник кафедры ВТС, магистр технических наук*

М.К. ШЕРТАЕВ¹, А.К. ИЛЬЯСОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОЙСКОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПО УНИЧТОЖЕНИЮ НВФ В ГОРОДЕ

Аннотация. В статье рассматривается организация боевых действий, тактика уничтожения незаконных вооруженных формирований в городе, как со стороны правительственных войск, поддерживаемых такими странами как: Россия, Ливан, Иран, Ирак, так и оппозицией, боевиками джихада, поддерживаемых США, Францией, Великобританией и непосредственными участниками боевых действий на стороне боевиков-джихадистов Саудовской Аравией и Катаром.

В этой статье сделана попытка проанализировать, какие способы применения использованы для увеличения живучести преимущественно отрядами боевиков, где и в какой области они применялись. Какая новая тактика ведения боевых действий применялась правительственными войсками и их сторонниками кроме общеизвестных нам, их слабые и сильные стороны.

Ключевые слова: незаконные вооруженные формирования, ведение боевых действий, военная техника, штурмовые отряды, главные силы, огонь артиллерии, наступление, оборона, военно-космические силы, наземные операции, ориентир, локализация.

Түйіндеме. Бұл мақалада заңсыз әскери құрылымдарды қалада жоюды ұйымдастырудың әскери іс-қимылдарының тактикасы қарастырылған, өкімет әскерлері жағынан қолдау көрсететін мемлекеттер: Ресей, Ливан, Иран, Ирак және қарсы жақтан джихадтық жауынгерлерге қолдау көрсетуші АҚШ, Франция, Ұлыбритания және әскери іс-қимылдарға тікелей қатысушы джихад жауынгерлері жағынан Сауд Арабиясы және Катар.

Бұл мақалада жауынгерлер жасағының өмір сүруін арттыру үшін жасалған мүмкіндіктері және қандай әдіс қолданылғаны, олардың қайда және қай салада қолданылғаны талқыланған. Үкімет әскерлері мен оларды жақтаушы елдердің әскерлерінің жалпы танымал ұрыс жүргізу тактикасынан бөлек жаңа қолданған тактиканың мықты және әлсіз жақтары қарастырылған.

Түйін сөздер: заңсыз әскери құрылымдар, әскери іс-қимыл жүргізу, әскери техника, шабуыл отряды, басты күштер, артиллериядан ату, шабуылдау, қорғану, әскери-ғарыш күштері, жер бетіндегі операциялар, бағдар, оқшаулау.

Annotation. The article examines the organization of military operations, tactics of destroying illegal armed groups in the city, both by government forces supported by such countries as Russia, Lebanon, Iran, Iraq, and the opposition, jihadist militants supported by the United States, France, great Britain, and direct participants in the fighting on the side of jihadist militants in Saudi Arabia and Qatar.

In this article, an attempt is made to analyze which methods of application were used to increase survivability mainly by militant groups, where and in what area they were used. What new tactics of warfare were used by the government forces and their supporters, in addition to the well-known to us, their weaknesses and strengths.

Key words: illegal armed formations, combat operations, military equipment, assault detachments, main forces, artillery fire, offensive, defense, military space forces, ground operations, landmark, localization.

В настоящее время изучение вопросов организации и ведения боевых действий в густозаселенных населенных пунктах, а также в других особых (в горах, в пустыни) условиях привлекает внимание военных аналитиков и исследователей. В этой связи в данной работе обращается внимание на ряд особенностей ведения боевых действий в городских условиях, а именно, на вопросы: работы командира при подготовке к боевым действиям, принятия решения, постановки боевых задач, способов уничтожения правительственными войсками незаконных вооруженных формирований (НВФ) в локальных военных конфликтах.

С учетом разбираемой темы, актуальность работы состоит в изучении опыта ВКС ВС РФ и правительственных войск Сирийской Арабской Республики (САР) по ведению наземной операции штурмовыми отрядами, а также роль младших командиров при ведении боевых действий по взятию города Алеппо.

Рассмотрим работу командира при подготовке к боевым действиям, которая включает в себя следующие вопросы [1]:

- организацию боевых действий;
- подготовку подразделений;
- подготовку офицеров и штабов;
- подготовку вооружения и военной техники;
- практическую работу командиров и штабов по подготовке подразделений.

Известно, что организация боевых действий включает в себя работу командиров и штабов, однако при ведении боевых действий в условиях города выявляется ряд особенностей. Например, при подготовке и в ходе ведения боевых действий по освобождению города Алеппо были широко использованы цифровые 3D-карты с возможностью детализации населенного пункта до отдельного дома [2].

Цифровые технологии позволили командирам точно определять боевые задачи, назначать подразделениям четкие ориентиры по явно выраженным сооружениям в городских кварталах. Анализ источников показал, что наиболее эффективным при взятии города Алеппо было сочетание двух способов [3]:

- локальные действия небольших сил по всей линии соприкосновения сторон;
- наступление усиленных штурмовых отрядов по сходящимся направлениям с целью расщепления города на отдельные части, нарушения устойчивости обороны противника с последующим уничтожением разрозненных групп боевиков по частям.

Обратим внимание на вопросы подготовки штурмовых отрядов, в частности на действия штурмовых подразделений Сирийской Арабской Республики при подготовке и в ходе ведения боевых действий по освобождению комплекса военного училища на юго-западном пригороде города Алеппо [4].

Отметим, что с учетом времени и замыслом старших командиров штурмовые подразделения не вводились в бой, пока в полном объеме не был завершен цикл боевой подготовки. Были проведены тактические учения по тематике предстоящих боевых действий под непосредственным руководством командира части. Кроме того, при подготовке к боевым действиям подразделения Сирийской Арабской Республики были полностью обеспечены необходимой боевой техникой, запасами вооружения и боеприпасов. В том числе, были сосредоточены на направлениях наступления все имеющиеся в штурмовых отрядах запасы дымовых средств. В результате тщательной рекогносцировки городских кварталов, как районов предстоящих боевых действий командованием выбирались самые выгодные направления для атаки, как правило, откуда

противник не ждал ударов. Атака штурмовых отрядов переднего края противника с разных направлений и захват выгодного рубежа (земляного вала, проходящего по южной границе комплекса военного училища), в итоге удалось провести за короткий срок боевых действий и тем самым выполнить боевую задачу [5].

Важно обратить внимание на следующие факторы:

- внезапность и стремительность действий боевых подразделений в наступательном бою;
- переход в наступление в темное время суток.

Анализ боевых действий подразделений Сирийской Арабской Республики подтверждает, что [6]:

- на местности подразделениям требуются умения и способности действовать самостоятельно в отрыве от главных сил;
- в современных условиях при ведении боевых действий, возрастают роль подготовленных младших командиров (в оценке боевой обстановки, в оперативном принятии решения), как непосредственных участников боевых действий.

Далее, рассмотрим порядок принятия решения на бой в условиях ведения боевых действий в городе [7]:

во-первых, командир дополнительно определяет состав и задачи подразделениям других ведомств, участвующих в выполнении боевой задачи;

во-вторых, определяются порядок и условия, при которых осуществляются локализация (ликвидация) и разоружение незаконных вооруженных формирований (место сбора и способы содержания задержанных);

в-третьих, уточняется порядок применения тяжелого вооружения;

в-четвертых, рассматриваются меры по обеспечению безопасности гражданского населения в ходе боевых действий;

в-пятых, разбираются порядок действий личного состава в бою при обнаружении хранилищ, оружия и боеприпасов, боевой техники, медицинских пунктов, заминированных участков местности или объектов;

в-шестых, организуется взаимодействие по совместному управлению подразделениями других ведомств, действующих в составе войсковых формирований.

Известно, что при постановке боевых задач, командир указывает подразделениям ближайшую и дальнейшую задачу и ориентирует их на последующие действия.

Учет особенностей ведения боевых действий в городских условиях показывает, что ближайшей задачей штурмового отряда может быть захват одного, а иногда и двух-трех кварталов. Практика боя в Алеппо показала, что штурмовые отряды наступают, как правило, по двум направлениям (улицам), одна из которых – основная (магистральная улица). Основу штурмовых отрядов составляют войсковые подразделения, они подразделяются на штурмовые группы. В свою очередь, штурмовые группы разделяются по задачам (группы прочесывания, которые решают вопросы зачистки зданий от незаконных вооруженных формирований, группы конвоирования для задержания пленных и т.д.). Для поддержки огнем боя штурмовых групп выделяются артиллерийские подразделения, в том числе могут быть и боевые вертолеты, следовательно, авиационный наводчик и корректировщики огня артиллерии находятся на командном пункте войскового командира [8].

Следующая особенность, при постановке боевых задач подразделениям войсковому командиру необходимо учитывать, что бой в городе ведется в пространственных измерениях, к характеристикам длины и ширины на местности добавляется высота и глубина городских кварталов. Отметим, что в полевом уставе сухопутных войск США FM 3-06 (FM 90-10) Urban Operations («Операции в городе», июнь 2003 г.), городское пространство боя включает в себя пять элементов [9]:

- воздушное пространство над городом;
- суперповерхность;
- интроповерхность;
- поверхность;
- субповерхность.

Как видим, полевой устав сухопутных войск США при организации огневого поражения противника, артиллерию рассматривает как решающее средство огневого поражения в боевых действиях в условиях городского боя. Артиллерийские системы, по мнению американских специалистов, показали высокую эффективность по уничтожению и ликвидации незаконных вооруженных формирований в условиях города. При этом наиболее востребованы гаубицы и противотанковые пушки, способные поражать противника в укрытиях вне зоны прямой видимости и вести огонь прямой наводкой в пределах городских улиц и площадей. Самоходные артиллерийские системы в условиях города предпочтительнее буксируемых, так как обеспечивают более высокую подвижность и бронезащиту [10].

Боевые действия в Сирийской Арабской Республике также подтверждают широкое применение в населенных пунктах минометов, позволяющих поражать живую силу противника в укрытиях или за укрытиями.

В организации взаимодействия командир тактической группы определяет [11]:

- порядок и сигналы взаимного опознавания между основными, приданными и поддерживающими подразделениями;
- порядок выхода на рубежи и действия по локализации (ликвидации) НВФ по нескольким вариантам;
- порядок действия, взаимного обмена информацией и обеспечения флангов с соседями;
- порядок обозначения занимаемых рубежей для авиации;
- порядок действия подразделений по использованию огня артиллерии и авиации;
- задачу и порядок применения приданных огнеметных подразделений;
- порядок преодоления минно-взрывных заграждений;
- силы и порядок ведения разведки, места расположения блокпостов и порядок обеспечения безопасности движения колонн, способы действий по ликвидации групп НВФ, действующих в умеренных зонах.

Организация управления при подготовке и проведении боевых действий осуществляется в соответствии с положениями нормативных документов [12].

При организации системы управления командиру тактической группы целесообразно определить [13]:

- места расположения пунктов управления (ПУ);
- распределение личного состава управления по пункту управления;
- порядок применения средств связи;
- порядок перемещения пункта управления в ходе выполнения поставленных задач;
- состав и время, районы развертывания ПУ для руководства подразделениями.

При организации всестороннего обеспечения командир тактической группы должен учитывать свои действия в определенных условиях, это:

- сплошные развалины, завалы и минно-взрывные заграждения;
- целесообразное применение огнеметных подразделений;
- поддержание морально-психологического обеспечения в подразделениях;
- порядок работы среди местного населения и проводить мероприятия по нейтрализации негативного пропагандистского воздействия;
- оказывать помощь военнослужащим в обеспечении морально-психологической устойчивости, разоблачению дезинформации.

Следует особое внимание обратить на материально-техническое обеспечение (МТО) боевых подразделений, с учетом того, что приоритетной задачей является действие тактических подразделений автономно, в отрыве от главных сил. Важна их обеспеченность нормами дополнительных запасов материальных средств (при боевых машинах и военнослужащих). Необходим учет особенности организации питания, водоснабжения, подвоза материальных средств. Продумать дополнительные меры по готовности к тушению пожаров, расчистке завалов, охране подразделений материально-технического обеспечения.

При подготовке офицеров и штабов главный упор уделяется на следующее:

- умения младших командиров организовать взаимодействие между наступающими подразделениями и управление собственными силами;
- умения личного состава подразделений эффективно применять оружие и решительно действовать в населенных пунктах при разгроме незаконных вооруженных формирований [14].

Как видим, к ведению боевых действий в городских условиях нужно готовиться тщательно, используя все пространство и особенности городской застройки, выработать новые формы и методы ведения боевых действий.

Таким образом, в данной работе авторы сделали попытку провести анализ работы командира по организации и ведению боевых действий в густонаселенных пунктах, выявлением следующих особенностей:

Подготовка к боевым действиям требует решения большого комплекса вопросов, связанных с повышением качества профессионального уровня знаний и умений по тактической, огневой, физической, топографической и по другим предметам обучения офицеров командного состава и штабов, а также мероприятий по подготовке боевой техники, привлекаемой к участию в боевых действиях.

Немаловажным вопросом в подготовке к боевым действиям является улучшение системы управления и установления устойчивой связи и управляемости личного состава. Это позволит добиться четкого взаимодействия между подразделениями (штурмовыми отрядами и группами) в наступательном бою.

При принятии решения командиры практически всех степеней детально рассматривают все особенности действия подразделений по направлению наступления, учитывают вопросы взаимодействия с соседними подразделениями, а также сигналы оповещения (дымовые сигналы, опознавательные знаки, ориентиры на местности и т.д.) и управления.

Важную составляющую часть работы командира занимают вопросы морально-психологического и материально-технического обеспечения при действиях подразделения в особых условиях боевой обстановки.

Вместе с тем, затрагиваются вопросы, какую иметь оптимальную организационно-штатную структуру тактических подразделений для увеличения их живучести в бою.

В настоящее время в Вооруженных Силах Казахстана постоянно повышаются требования к качеству военно-профессиональных знаний офицеров, сержантов и солдат, вместе с тем важно всестороннее изучать опыт, полученный вооруженными силами других государств по ведению боевых действий в локальных войнах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ахмедов В. Арабские революции и Россия [Электронный ресурс]. - 2015. – URL: <http://www.jornal-neo.com.ru> (дата обращения 17.02.2019).
- 2 Долгов Б.В. Сирийский конфликт: позиции России и стран [Электронный ресурс]. – 2017. – URL: <http://geopolitics.by> (дата обращения 27.03.2019).

- 3 Ермошин М.О., Дробаха Г.А. Оценка эффективности боевых действий. - Харьков: Харьковское воен. уч., 2004. – 89 с.
- 4 Синявский В.К. Основы теории управления войсками (силами). - Минск: НИИ ВСРБ, 2007. – 98 с.
- 5 Иванов Д.А., Савельев В.П., Шеманский П.В. Основы теории управления войсками в бою. - М.: Воениздат, 2007. – 230 с.
- 6 Вентцель Е.С. Исследование операций. - М.: Высшая школа, 2001. – 126 с.
- 7 Шойынбаев А.У. Подготовка и ведение военных действий общевойсковыми формированиями в военных конфликтах: Учебное пособие. Ч. 2. - Алматы: Дәуір, 2007. – 319 с.
- 8 Афанасьев С. В. Войны и военные конфликты [Электронный ресурс]. - 2018. – URL: <http://www.terka.ru>. (дата обращения 24.03.2018).
- 9 Информационный сборник. Обзор. – М.: Воениздат, 2003. – 76 с.
- 10 Военное искусство в локальных войнах после Второй мировой войны. - М.: Воениздат, 2000. – 393 с.
- 11 Прокопенко. М.В. Оружие будущего – какими будут войны нового тысячелетия. Военная тайна. - М.: Знание, 2016. – 360 с.
- 12 Рунов В. Афганская война. Боевые операции. - М.: Эксмо Яуза, 2014. – 432 с.
- 13 Батюшкин С.А. Подготовка и ведение боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах. – М.: Воениздат, 2017. – 347 с.
- 14 Русаков В.В. Боевые действия в Чечне. Уроки и выводы. / Сб. тр. науч. – прак. конф. «Ведение боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах». – М.: Парламентский центр, 1997. – 90 с.

Шертаев М.К., *старший преподаватель кафедры общевоеенных дисциплин*,
Ильясов А.К., *преподаватель кафедры общевоеенных дисциплин*,
Конуров А.Т., *старший преподаватель кафедры организации связи*

О.С. АТЫКЕНОВ¹, И.А. СЕИТОВ¹, Ш.В. АКСЕНОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ВПИРЭИС: О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Аннотация. Военное образование во все времена стояло на первом месте в системе национальной безопасности каждой страны. В данной работе рассмотрены основные направления развития военного образования и, в частности, военной педагогики. На современном этапе происходит сильное и качественное развитие вооружения и военной техники. Это требует от профессорско-преподавательского состава военных ВУЗов высокого уровня организации и качества образования в подготовке офицерских кадров. Постоянное повышение преподавателями профессионального и педагогического мастерства является залогом успешной учебы курсантов и их приобщения к научной работе.

Ключевые слова: военная педагогика, педагогическое мастерство, военный преподаватель, высшее образование, вооруженные силы, военное образование, формирование профессиональных знаний, повышение квалификации, индикаторы и критерии оценки знаний.

Түйіндеме. Әскери білім әрдайым әр елдің ұлттық қауіпсіздік жүйесінде бірінші орында тұрды. Бұл жұмыста әскери білімі, әсіресе әскери педагогиканың негізгі даму бағыты қарастырылған. Қазіргі кезеңде қару-жарақ пен әскери техниканың қуаты және сапалы дамуда. Бұл әскери университеттердің профессорлық - оқытушылар құрамынан офицерлік кадрларды даярлау үшін жоғары деңгейі мен білімінің болуы талап етеді. Кәсіби және педагогикалық шеберлік-оқытушылардың үнемі жетілдірілуі курсанттарды сәтті оқып үйренудің, олардың ғылыми жұмыстармен танысуының кепілі болып табылады.

Түйін сөздер: әскери педагогика, педагогикалық шеберлік, әскери оқытушы, жоғары білім, Қарулы күштер, әскери білім, біліктілікті жоғарылату, білім деңгейінің индикаторлары мен критерийлері.

Annotation. Military education has always been in the first place in the national security system of each country. This paper examines the main directions of development of military education and, in particular, military pedagogy. At the present stage, there is a strong and high-quality development of weapons and military equipment. This requires the teaching staff of military universities to have a high level of organization and quality of education in the training of officers. Continuous improvement of professional and pedagogical skills by teachers is the key to successful study of cadets and their involvement in scientific work.

Key words: military pedagogy, pedagogical skills, military teacher, higher education, armed forces, military education, formation of professional knowledge, professional development, indicators and criteria for assessing knowledge.

В образовательном процессе, в том числе и в военном образовании, преподаватель всегда являлся ключевой фигурой. А качество подготовки, обучения и воспитания будущих офицеров во многом связано с постоянным повышением военными педагогами

своего профессионализма. Эта позиция обусловлена и тем обстоятельством, что важнейшим аспектом любого кризиса в образовании является проблема в преподавателях, а точнее, в их уровне квалификации.

Известно, что в последние годы имеет место большой отток преподавателей-офицеров из военных вузов. Это естественно, что происходит смена поколений и парадигм в образовании, значительно возросло количество офицеров, изъявивших желание уволиться из вооруженных сил по достижению ими предельного возраста состояния на воинской службе. Соответственно с этим, постоянно увеличивается и доля преподавателей, имеющих педагогический стаж менее пяти лет, профессиональные знания и опыт которых явно недостаточны для педагогической деятельности. Например, только за последние 5-10 лет на некоторых кафедрах Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи обновление преподавательских кадров составило более 50 %. Такая тенденция наблюдается и в других военных ВУЗах. Следует отметить, что сейчас происходит и смена эпох. Уходит на отдых когорта преподавательского состава советской эпохи. Эпохи расцвета военной педагогики, базировавшаяся в период глобального противостояния политических систем на опыте прошедших войн и конфликтов. В настоящее время, с изменением парадигм возникновения войн и конфликтов, в период бурного расцвета вооружения и военной техники меняются и принципы подготовки военных кадров. Вместе с этим меняются методы и технологии обучения, что требует постоянного совершенствования профессионализма всех педагогов.

На современном этапе развития системы военного образования повышены требования к профессиональному уровню военного преподавателя, возрастает роль его личной ответственности за результаты своего труда. И в некоторых случаях, на смену преподавателю-предметнику узкого профиля должен прийти педагог-практик-психолог, который не только хорошо знает свой предмет, понимает личность курсанта, умеет управлять собой, развитием и воспитанием учеников, но самое главное - владеющий новыми методами преподавания в высокоразвитой информационной среде. Практика и результаты научных исследований показывают, что до сих пор наблюдается своеобразная тенденция в том, что значительная часть преподавателей, даже нашего военного вуза – ВИИРЭиС не имеет ясного представления о том, что такое профессионально-педагогическое мастерство и каковы пути его становления? К решению, казалось бы, азбучных вопросов педагогической деятельности многие, и не только начинающие преподаватели зачастую оказываются неподготовленными. Это связано и с тем, что в недавнем прошлом, резко изменив систему подготовки военных кадров, изменив учебные программы, и идеологию обучения многие преподаватели (в том числе и начинающие) остались приверженными шаблонным и однообразным приемам обучающего воздействия на курсантов. Они ограничиваются набором некоторых практических навыков, позволяющих проводить занятия, и пребывают в полной уверенности, что этого достаточно для педагогической деятельности. А ведь бакалавриат, это еще не есть сумма знаний и опыта. Да и учеба в магистратуре также не дает определенного педагогического опыта.

Следует отметить и такой факт, что в последние годы в военные ВУЗы приходят офицеры, прослужившие в войсках небольшой отрезок времени и занимавшие командные должности, их основная деятельность состояла в эксплуатации военной техники и вооружения. И вот, среди этой части новоиспеченных преподавателей широко распространено такое мнение, что для преподавательской деятельности достаточно лишь хорошо знать предмет по своей специализации. В немалой степени этому способствует и то обстоятельство, что становление военных преподавателей связано преимущественно с работой над содержанием преподаваемого предмета (пополнение своих знаний о нём, их включение в лекционный курс и т.п.), но не с приобретением теоретических знаний о

самом процессе преподавания и педагогики. Общеизвестно, что педагогами не рождаются. Становление личности как преподавателя осуществляется, как правило, на основе собственного, личного опыта обучения 5-ти, а то и 10-15-летней педагогической деятельности при условии постоянного совершенствования своего профессионализма. Наглядным примером обладания высокого педагогического мастерства для молодых преподавателей являются прекрасные офицеры-педагоги института, как Кокидько П.Н., Ягуткин С.А., Нурлыбеков Ж.Н., Кленов В.К. и другие, не менее яркие личности. Они на основе большого опыта службы в войсках, исключительного знания характеристик и устройства ВВТ, и главное, находящиеся в постоянном стремлении повышения своего педагогического мастерства являются для молодых преподавателей истинными мастерами своего дела. Они перешли этап воспроизведения модели репродуктивно-сообщающего обучения, в основе которого лежало сообщение курсантам готовых «знаний» вне организации деятельности, его производящей. Сейчас пришло новое время подачи и получения знаний, на основе развития компетенций. Сообщаемую информацию курсант обязан воспринимать, обрабатывать, производить поиск материалов, обобщать, запоминать, а потом, как правило, в вербальной форме не только воспроизвести, но и найти пути усовершенствования полученной информации путем самостоятельного отображения своего видения на полученное знание. Результатами такого самостоятельного поиска и интерпретации информации с помощью педагога, отработка заданий на тренажерах позволяет повысить качество овладения теорией и применение полученных знаний для профессионального становления в будущем. И в этом большая роль принадлежит преподавателям института, как маяков в большом океане.

А добиться такой гармонии между курсантом и педагогом может лишь преподаватель, имеющий не только прекрасные знания о преподаваемом предмете, но и способный на практике использовать психолого-педагогические закономерности обучения. При этом надо всегда учитывать такой фактор, что среди педагогов в военных вузах ведущие традиционные и основополагающие инженерно-технические учебные дисциплины почти 99 процентов не имеют профессионального педагогического образования, хотя большинство из них являются специалистами и военными инженерами, хорошо знающие свое дело, но не подготовленные к педагогической деятельности.

Проведенный нами анализ деятельности офицеров-педагогов показывает, что представления о сущности профессионально-педагогической культуры военного преподавателя за последнее годы изменялись от универсализма и энциклопедизма как профессиональных характеристик к лекторскому мастерству, ораторскому искусству, к профессионально-педагогической культуре, как обобщенному показателю квалификации. В этих условиях проблема совершенствования профессионально-педагогического мастерства военного преподавателя выступает не только как объективная социальная потребность, но и как субъективная потребность военного преподавателя в росте профессиональной компетентности. Надо признать, что за последние 10 лет, система отбора офицеров из войск на преподавательские должности заостенела и погрязла в устаревших стереотипах, которые болезненно сказываются на качестве преподавательской деятельности и, самое главное, в подготовке высокопрофессиональных специалистов. Полностью сломана старая система отбора преподавателей по военным и специальным дисциплинам, а новые механизмы и критерии отбора до сих пор не разработаны. Из войск на педагогическую работу офицеров отправляют «механически, абсолютно волонтеристским методом», порой руководствуясь местническим принципом избавления или выполняя разнарядки. В то же время отсутствие специальных учебных курсов для подготовки офицеров к педагогической деятельности в вузе (за редким исключением) вынуждает командование кафедр самим организовывать их подготовку, которая заключается, как правило, в изучении содержания преподаваемых дисциплин.

Усилия педагогических коллективов кафедр, направленные на обеспечение процесса профессионального становления преподавателей высших военно-учебных заведений к педагогической деятельности, часто эклектичны, непоследовательны и не обеспечены с точки зрения их оптимальности. Методы обучения курсантов начинающие преподаватели осваивают путем наблюдения за работой более опытных коллег и на основе своего опыта обучения в военном заведении. Очевидно, что не все кафедры способны обеспечить высокий уровень подготовки преподавателей к постоянно усложняющейся педагогической деятельности в вузе. В результате неадекватных подходов к организации педагогического процесса, направленного на решение задачи подготовки и становления преподавателей к педагогической деятельности, несогласованности действий педагогических коллективов кафедр по формированию педагогического мастерства, преподаватели военных вузов проходят сложный, неоправданно трудоемкий путь, который не всегда заканчивается успешно. В течение ряда последних лет даже наметилась тенденция снижения уровня владением преподавателями педагогического мастерства. Это можно объяснить и тем, что педагог порой перестал быть оратором. Применяя современные средства обучения, лектор, как бы самоустраняется от курсантов, переводя их внимание на компьютеры и презентации.

Таким образом, состояние уровня подготовки преподавательского состава вузов настоятельно требует новых подходов в деле повышения его педагогического мастерства. Очевидно, что в военно-учебных заведениях потребуется переход от эпизодического влияния на деятельность преподавателей к их планомерной непрерывной учебе, морально-психологическому и воспитательному воздействию. Говоря о новых подходах, не всегда необходимо изобретать что-то новое, современное и никем не испробованное, достаточно изучение истории [1]. Нередко решение проблемы можно найти в хорошо зарекомендовавших себя, но незаслуженно забытых формах и методах работы. Подтверждение тому - богатый опыт прошлой, советской отечественной военной школы, практика подготовки военно-педагогических кадров в зарубежных государствах. Только хорошо изучив прошлое, можно делать вывод о причинах сложившегося положения и принимать меры по нахождению оптимальных путей подготовки преподавателей военно-учебных заведений.

Система военного образования в Казахстане имеет неоднородную структуру и историю. Только в XX веке в составе СССР она приняла полностью законченную форму. После Великой Отечественной войны начал формироваться высококвалифицированный состав вузовских преподавателей, как в гражданских, так и в военных ВУЗах. Установленная ранее система ученых степеней и званий в целом соответствовала той, которая была принята в других европейских странах, но отличалась значительно более строгим и последовательным порядком их присуждения, а также более высокими требованиями к соискателям. Из истории военной педагогики России, преподаватели из числа военнотружущих, как правило, назначались в вуз путем тщательного отбора, а приглашенные со стороны специалисты – избирались по конкурсу [1]. Анализ категорий профессорско-преподавательского состава, порядок его подбора и утверждения были, прежде всего, направлены на организацию и обеспечение высокого качества учебного процесса. Этим же целям служила система подготовки профессорско-преподавательского состава высшей военной школы.

Строгая форма комплектования военных ВУЗов позволит не допустить неопытного, или не знающего свое дело офицера в военный институт, туда смогут попасть самые лучшие. Ведь считаться военным педагогом и воспитателем престижно, повышается ответственность за качество и результаты своего труда и одновременно является мощным стимулом к развитию профессиональных качеств. Одним из хороших бывших традиций в системе военного образования было оставление на военно-педагогическую работе

лучших выпускников ВУЗа, проявивших научные и педагогические склонности. К этому следует признать и то, что система подбора, подготовки и расстановки профессорско-преподавательских кадров при СССР была продумана досконально и являлась одной из лучших в мире [2,3]. Она имела прогрессивное значение для развития высшей военной школы страны, так как позволяла отобрать наиболее способных к военно-педагогической деятельности лиц. В некоторых научных работах можно было заметить такую тенденцию, что содержание подготовки преподавателей военно-учебных заведений подвергалось существенному упрощению. Ошибочно полагалось, что преподаватель может успешно выполнять профессиональные обязанности без педагогической подготовки. Критерии подбора и подготовки педагогических кадров отсутствовали. В настоящее время военное руководство страны понимает, что нельзя фрагментарно и эпизодически готовить офицера к педагогической деятельности. Педагог должен обладать не только узкопрофессиональными знаниями, но и основательной теоретической подготовкой. С развалом Советского Союза в Республике Казахстан наметилась тенденция усиления внимания к вопросам теории и методики подготовки преподавателя в системе военного педагогического образования. Произошло значительное увеличение числа исследовательских тем, связанных с различными аспектами профессиональной подготовки будущих педагогов. При Национальном университете обороны стали больше уделять внимания к научно-педагогической подготовке магистрантов, как одно из неперенных условий и важнейших средств перестройки учебно-воспитательного процесса в войсках и в военно-учебных заведениях.

Изучение истории военной педагогики молодыми преподавателями, постоянная направленность к формированию профессионально-педагогической подготовки позволит совершенствовать педагогическое мастерство [4]. Вместе с тем, необходимо уделять постоянное внимание для решения таких важных вопросов в развитии военной педагогики, как:

- образовательную и кадровую политику в военно-учебных заведениях страны нельзя определить, не разобравшись с глобальными задачами современного образования в мире, включая и военную подготовку, как элемент национальной безопасности. Этому аспекту нужно постоянно уделять внимание;

- формирование у военных преподавателей глубокого убеждения в правильности своего предназначения, которое вызывает активность и развивает направленность на эффективную профессионально-педагогическую деятельность;

- создавать условия и возможность обучения различных категорий офицеров в войсках. В последующем кандидатам на должность педагогов необходимо провести в военном ВУЗе пробные занятия. То есть, нельзя назначать на педагогические должности в вузы офицеров без их предварительной подготовки и наличия педагогического опыта работы;

- разработать и внедрить индикаторы и критерии оценки качественных и количественных изменений в деятельности профессорско-преподавательского состава военных образовательных учреждений;

- совершенствовать механизм отбора преподавателя военно-учебного заведения. Процесс комплектования ВУЗов преподавателями высокой квалификации необходимо передать непосредственно самим ВУЗам;

- создать возможность прохождения офицерами курсов повышения квалификации в ведущих центрах подготовки начинающих преподавателей на основе специальной педагогической технологии.

В заключении хотелось бы отметить, что представленная статья не является истиной в последней инстанции, не исчерпывает всех проблем подготовки, становления и формирования основ профессионального мастерства преподавателя военно-учебного

заведения. Целью работы было привлечь внимание преподавателей военных вузов к обсуждению злободневной проблемы профессионально-педагогической подготовки с точки зрения современной теории и практики педагогического образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Высшее образование в России: очерки истории до 1917 года / Под ред. В.Г. Киселева. - М.: Педагогика, 1995. – 139 с.
- 2 Коробко А. И. Методическая работа в вузе: цели, задачи, пути и формы ее ведения/ Вестн. Моск. лингвистического ун-та. Вып. 16 (649) - 2012. - с. 94 -105.
- 3 Соловова Н. В. Организация и виды методической работы в вузе. - Самара: Универс групп, 2006. – 60 с.
- 4 Соловова Н. В. Методическая компетентность преподавателя вуза. /Вест. Российского ун-та им. И. Канта. Вып. 5. - 2010. - с. 52–59.

*Атыкенов О.С., начальник кафедры военной техники связи, магистр,
Сеитов И.А., заместитель начальника кафедры военной техники связи,
профессор военных наук, к.т.н., член-корреспондент Академии военных наук,
Аксенов Ш.В., доцент кафедры военной техники связи, магистр*

Л.Ә.АМАНҚҰЛОВА¹, Қ.ЖАЛҒАСБАЕВА¹

*¹Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті
Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

ЖАСТАРДЫҢ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАС МӘДЕНИЕТІН ДАМУДЫҢ ДӘСТҮРЛІ ЖОЛДАРЫ

Түйіндеме. Қазақ этномәдениетінде әр әлеуметтік топтың қоғамдағы рөлі арнайы қарастырылған. Жастар қарым - қатынасын қалыптастыру мен дамыту қандай да дәстүрлі мәдени әрекеттері арқылы атқарылады. Халықтың рухани байлығы - ұлттық мәдениетті қалпына келтіру, оны тәуелсіз Қазақстан Республикасының азаматтарының игілігіне асыру, адам өміріндегі мәдениеттің маңызын көтеріп, соған сәйкес қоғам мәдениетінің өркендеуіне жағдай жасап, өркениеттілікке кірігу үдерісінде әрбір тұлғаның жалпы адамзаттық мәдени құндылықтарды меңгеруіне жол ашу.

Мақалада мәдениет пен өнердің даму үдерісінің заңдылықтарын зерттеумен байланысты мәселелер кешенінде халықтың қоғамдық санасының көркем-бейнелі көрінісі ретінде халықтық-музыкалық шығармашылығын зерттеу айтарлықтай орын алады.

Қоғамдық құбылыс ретінде мәдениет ұрпақтан-ұрпаққа мирас болып қалатын құндылық. Сол себепті мәдениетті игеру – өзара бағыттаушы үрдіс. Мәдениет дайын ақпаратты жай қабылдау барысында емес, тұлғамен қарым-қатынас орнату немесе сөйлеу кезінде беріледі.

Түйін сөздер: мәдениет, салт-дәстүр, ойын-сауық, қарым-қатынас, қарым-қатынас мәдениеті, рухани байлық, құндылықтар, өркениет, өнер.

Аннотация. В казахской этнокультурности специально предусмотрена роль каждой социальной группы в обществе. Формирование и развитие молодежных отношений осуществляется посредством какой-либо традиционной культурной деятельности. Духовное богатство народа-восстановление национальной культуры, ее реализация на благо граждан независимой Республики Казахстан, повышение значимости культуры в жизни человека, способствующей процветанию культуры общества, в процессе интеграции в цивилизацию, способствовать овладению общечеловеческими культурными ценностями каждой личности.

В статье в комплексе проблем, связанных с исследованием закономерностей процесса развития культуры и искусства, значительное место занимает изучение народно-музыкального творчества как художественно-образного проявления общественного сознания населения.

Как общественное явление, культура - это ценность, которая остается из поколения в поколение. Поэтому освоение культуры - это взаимно направляющий процесс. Культура предоставляет готовую информацию не в обычном восприятии, а во время общения или разговора с лицом.

Ключевые слова: культура, традиции, развлечения, общение, культура общения, духовное богатство, ценности, цивилизация, искусство.

Annotation. Kazakh ethno-culture specifically provides for the role of each social group in society. The formation and development of youth relations is carried out through any traditional cultural activities. The spiritual wealth of the people is the restoration of national culture, its implementation for the benefit of the citizens of the independent Republic of Kazakhstan,

increasing the importance of culture in human life, contributing to the prosperity of the culture of society, in the process of integration into civilization, to promote the mastery of universal cultural values of each individual.

In the article, in the complex of problems related to the study of the laws of the development of culture and art, a significant place is occupied by the study of folk music as an artistic and figurative manifestation of the public consciousness of the population.

As a social phenomenon, culture is a value that remains from generation to generation. Therefore, the development of culture is a mutually guiding process. Culture provides ready-made information not in the usual perception, but during communication or conversation with a person.

Key words: culture, traditions, entertainment, communication, communication culture, spiritual wealth, values, civilization, art.

Өз егемендігіміз өзімізге тиіп, іргелі ел, тәуелсіз мемлекетке айналған кезде қазақ халқы мәдениетінің шынайы рухани қазыналарын ашып көрсетуге негіз қаланды. Білім, ғылым, мәдениет саласындағы «ақтаңдақтардың» бетін ашып, көне мәдениетімізге тереңірек үңілу, өткен уақыттың рухани мұрасын саралау, талдау, оны бүгінгі ұрпақтың рухани жемісіне, қажеттігіне айналдыру мәселесі - қазіргі уақыттың талабы.

Біздің халқымыз - әсемшіл халық, рухани мәдениет жасауды басты міндеттерінің бірі деп санайтын халық. Сол үшін жаңа өмірдің жарқын сипатын, сұлу сымбатын, жаңа қоғамның моральдық қасиетін уағыздауымыз керек. Әлеуметтік, шаруашылық тіршілігіне сай қазақ руларының әр кезде өзіндік мәдениеті болған. Қазақ сахарасында күй де, жыр да, ән де елімен етене болып кеткен [1].

Осы орайда, Қазақстан үкіметі қабылдаған «Білім туралы» заңның Білім жүйесі деп аталатын екінші бөлімінде Білім жүйесінің басты міндеттері: «Қазақстан Республикасына шын берілген, адал патриот азамат даярлау. Олар мемлекеттің белгілердің мәні мен маңызын терең түсінген, халықтық дәстүрді қастерлейтін, Халықтар достығының негізінде тәрбиеленген, Отан, отбасы алдындағы жеке бастың міндеттері мен құқықтарын терең сезінген. Қазақстанда тіршілік етуші халықтардың негізін қалаушы - «Қазақ халқы мен басқа халықтардың тілін, тарихын, салт дәстүрі мен әдет ғұрпын қадір тұтып, оны игеруге кепілді азамат болуы керек» дей келе, еліміздің бүгінгі таңдағы экономикалық және әлеуметтік дамуы жағдайында, ел өмірінде рухани байланыстың рөлі арта бастаған тұста, жеке тұлғаның қалыптасуы мен дамуын, оның ұлттық мәдениетін қалыптастырусыз елестету мүмкін емес. Біздің халық мәдениетінде жаңа құндылықтардың пайда болуы жастардың ұлттық дәстүрлерге қастерлі көзқарастарын қалыптастыруды қажет етеді. Халық шығармашылығы өскелең ұрпақты рухани дамытудың, жастардың дүниетанымы мен көркем эстетикалық мәдениетін қалыптастырудың аса маңызды құралы болып табылады» [2].

«Қазақ халқының музыкалық қазынасы үшінші мыңжылдықтың алғашқы кезеңіне дейін өзінің сан қырлы көркемдік сипатымен сақталынып, ұлы дала өркениетінің рухани эстетикалық талғамдарына сәйкес ұлттық менталитетіміздің сарқылмас бұлағына айналуға. Көне музыкалық поэтикалық үлгілер - бабалардың ұмытылмас даналығы, ғасырлардың өшпес үні. Теңдесі жоқ рухани байлығымыз ауызекі түрде қалыптастырып, әр заманда сұрыпталып, тек өзіне тән сұлу да сүйкімді әуенімен, қайталанбас ұлттық ерекшеліктерімен, сан түрлі колорит бояуларымен ХХІ ғасырда да өз жалғасын табуда»- делінген «Мәдени мұра» бағдарламасына сәйкес қарастырылған [3].

Педагогикалық энциклопедиялық сөздікте: «Халық педагогикасы дегеніміз - ұлттар мен ұлыстардың әлденеше ғасырға созылған ұрпақ тәрбиесіндегі ұлттық әдет-ғұрыптары мен дәстүрлерінің, мәдени ойлау үдерісінің эмпирикалық негіздегі озық үлгілерінің жиынтығы. Халық педагогикасының негізгі түйіні еңбек тәрбиесі және өндірістік білім,

дағды, шеберліктерді жас ұрпақтың бойына дарытып, адамгершілік, имандылық рухында тәрбие беру» деген анықтама берілген [4].

Ал академик А.К. Конның басшылығымен 1983 жылы «Педагогика» баспасынан шыққан этикалық сөздікте «әдет-ғұрып дегеніміз - белгілі бір қоғамда немесе ұжымда белгілі бір тарихи жағдайға байланысты адамдар арасында қалыптасқан қоғамдық тәртіптің түрі. Ол әлеуметтік өмірдің әртүрлілігіне және күрделілігіне қарамастан, белгілі ұқсастық жағдайда адамдардың біркелкі әрекет етуін қалайды. Яғни, бір қоғам ішіндегі адамдардың еңбек ету тәсілдері мен әдістерінің жалпыға ортақ болуын, олардың саяси қоғамдық іс әрекетінің және күнделікті тұрмыстағы қарым-қатынасында немесе көзқарасында бірыңғайлық әрекеттің болуын талап етеді. Осының бәрі әдет-ғұрыптың, салттың жиынтық көрінісі болып табылады», - деп тұжырымдаса, қазақстандық зерттеушілер «дәстүр дегеніміз - әдет ғұрыптың өмірдегі өсіп жетілген әртүрлі формасы. Ол адамдардың белгілі бір бағыттағы тұрақты іс-әрекеті мен мінез-құлқының ұрпақтан ұрпаққа белгілі формада ауысып берілетін түрі» - деген анықтама берген [5].

Әр халықтың ұлттық мәдениеті ертеден келе жатқан өзіне тән өнері, әдет-ғұрпы, тұрмыстық салт-дәстүрлері негізінде жетілетіні белгілі. Олай болса, ғасырлар сынынан еленіп, ұрпақтан-ұрпаққа жалғасып келе жатқан халықтың дәстүрлі көркем мәдениетінің түрлерін жинақтап зерделеудің, оның тәлім-тәрбиелік мол тәжірибесі негізінде жастарды тәрбиелеудің қажеттілігі мол және оны жүзеге асыруда өзінің жемісін берері сөзсіз.

Халықтың көркем шығармашылығында және музыкалық мұраларында үлкен тарихи ақиқат шындық. Сондықтан да осы бай тарихын, мәдени құбылыстарының сан қилы өзіндік ерекшеліктерін білмей, бүгінгі ұлттың тәрбие жүйесін қалыптастыру мүмкін емес. Бүгінгі білім жүйесіндегі өнердің басты мақсаты – ол адам баласының барлық іс-әрекетіндегі сергек сезімталдықты, әдемілік пен әсемдікті, мәдениетті тәрбиелеу, қалыптастыру болып табылады.

Мәдениет пен өнердің даму үдерісінің заңдылықтарын зерттеумен байланысты мәселелер кешенінде халықтың қоғамдық санасының көркем-бейнелі көрінісі ретінде халықтық-музыкалық шығармашылығын зерттеу айтарлықтай орын алады.

Жалпы болашақ тәрбие саласының мамандарда қарым-қатынас мәдениеттілікті қалыптастыру мәселесі, «қарым-қатынас», «қарым-қатынас мәдениеті» ұғымдарының бірлігі мен ерекшеліктерін қарастырумен тығыз байланысты. Жеке тұлғаның мәдениетін қалыптастыру және оны дамыту үшін оның ғылыми әдебиеттерде айтылып жүргендей қайнар көздерін, түпкі нәтижелерін анықтау қажет екені байқалды. Философиялық ұғымда «мәдениет – сана мен болмыста адамзаттың әлеуметтік мазмұнына қарай адамның әлеуметтік индивид ретінде дамуы; оның таным, қарым-қатынас, іс-әрекет субъектісі ретінде өмір сүру әдісі; жекелік, шығармашылық, әлеуметтік, адамгершілік, эстетикалық жетілуі», – деп белгіленеді.

Мәдениет компоненті ретінде – білім өз кезегінде мәдениеттің тасымалдаушысы, оның өмір сүруінің, сақталуының, кеңеюінің басты шарты. Этикалық түсінікте мәдениет рухани өмірдің барлық формаларын біріктіру деген мағынаны білдіреді.

Мәдениеттің қалыптасуына философ, ғалым зерттеуші В.С.Библер ерекше мән береді. Оның пікірінше, мәдениет – адамдардың қарым-қатынасы мен бір кезеңдегі болмысы, санасының, ойлауының формасы, қайта жаратылу жолдары.

Мәдениет иесі деп танылатын тұлғаның өзегі оның руханилығы болып есептеледі. Рухани даму негізінде адамдарға қызмет ету, жақсылық жасау, өзін-өзі тұрақты жетілдіріп отыру арқылы объектіден субъектіге айналуға деген қажеттілік жатыр. Сондықтан жоғары мәдениетті мұғалімнің ерекше сапасы – оның өзін-өзі дамыту қабілеттілігінде жатыр. Оған қол жеткізген педагог, өз студенттерінің шығармашылықпен өзін-өзі дамыту стратегиясын болжай, түзете алады.

«Мәдениетті адам» ұғымы педагогикалық тұрғыдан алғанда, адамдардың абыройын

жоғары ұстау, өзін-өзі сыйлау, өз күшіне өзі сену, жалтақтамау, сондай-ақ басқалардың пікірін сыйлау секілді бір-бірімен байланысты қасиеттерді тәрбиелеу деп түсінуге болады.

Қоғамдық құбылыс ретінде мәдениет ұрпақтан-ұрпаққа мирас болып қалатын құндылық. Сол себепті мәдениетті игеру – өзара бағыттаушы үрдіс. Мәдениет дайын ақпаратты жай қабылдау барысында емес, тұлғамен қарым-қатынас орнату немесе сөйлеу кезінде беріледі.

Мәдениет – қашанда ынтымақтастықтағы шығармашылық, мәдениетті жеткізу құралы, қайталанбас тұлға және тұлғалық қарым-қатынас субъекті. Мәдениет және іс-әрекет тарихи қалыптасқан қатынас санаты. Мәдениет «іс-әрекеттің әмбебап сипаттамасы», бағыттылықпен басымдықты түрлерді айқындап, бейне тудыру мен тірегі, ал адам ондағы субъект. Ғалымдардың пікірінше мәдениет адамның өзгеруі мен шығармашыл тұлға ретінде қалыптасуы (Е.М. Бабасов және т.б.).

Басқаша айтқанда мәдениет тұжырымдамасы көркемдеу эмоциялау тәсілдері мен жолдарын анықтап, саналы да бағытты әрекеттер заңдылықтарын айқындап, оқыту мен тәрбие беру үрдісін танытады да тұлғалық іс-әрекетті дамыта отырып, өнердегі шығармашылықтың бастамасы болмақ [6].

Қазақ этномәдениетінде әр әлеуметтік топтың қоғамдағы рөлі арнайы қарастырылып, олардың өмірдегі өз орнын табуға, жеке тұлға болып қалыптасуға, әлеуметтанулық әрекеттерге дүниеге келген кезден бастап қайтыс болғанға дейін араластыру арқылы мән берген. Қазақ ойын-сауықшыл халық. Ойын-сауық халықтың өмір сүру салтынан, өмір сүру үшін күресінен туындаған қажеттіліктің бірі. Ойын-сауық еңбектің мазмұны мен құралына орай түрленген, жетілген. Бүгінде қазақтың 100-ден аса ойын түрлері белгілі болып отыр. Қазақ «баланы жастан» дегенде, ойын-сауық арқылы жасөспіріммен тәрбиелік жұмысты ертерек және жас ерекшеліктеріне қарай жүргізуді пайымдайды. Ойынсыз ұрпақтың кім екенін, халықтың қандай екенін бағалау екіталай. Ойын-сауық қазақтың әдет-ғұрпына үнемі және айқын ықпал еткен.

Ойындарда өмірдің еркіндігі, кедергісі мен мақсаты анықталады. Ойын-сауық – жеке адамның даму қажеттілігін арттырады, қарсыласпен татуласу немесе оны жеңу жолдарын іздестіреді. Шаруашылықтағы қимыл-әрекетті осы биік мақсатқа көтерді. Ойын – адам ойлану және дене қабілетінің бәсекесі, қарсыласпен ашық жарыс. Оның мақсаты – жеңіске жету, ойындағы адамның қабілет күшінің үстемдігін көрсету, дәлелдеу.

Әлеуметтік қарым-қатынас үрдісінің бірі – жастарға деген қамқорлық. Оларға тек қоғамдық мінез-құлық нормаларын үйрету ғана емес, еңбекке баулу, тиянақты кәсіп игеру: атбелгілік, құсбегілік, мал бағу, қолөнер шеберлігі, ісмерлік, өнер, билік жасау, отбасының иесі болу тағы басқа өмірлік қажеттіліктерге бейімделіп, дағды қалыптастырған, сонымен қатар аталған жағдайдан негізгілерінің бірі жастар әуелі өз ортасында, реті келгенде көрші ауыл мен бөтен адамдар арасында да тапқырлығын, ептілігін, күші мен қайратын, өнерлілігін ойын-сауықтар мен жастар жиынында көрсете білу. Сол себептен, жастар қарым-қатынасын дамытудың үш кезеңі қалыптасса керек. Біріншіден, бойжеткен мен бозбалалық шақта жастар ойын-сауығының көрермені ретінде ой түйіп, ұтысты жолдарды жадында сақтап үйрену кезеңінен өтеді. Екіншіден, өз отбасындағы және ауыл-аймақтағы қонақ күту, жастар ойын-сауықтарына араласу барысында бар мүмкіндіктерін сынап, тәжірибе жинақтау, бейім байқату сатысынан өтеді. Үшіншіден, өздігінен топ бастап, күш-қайратын түрлі сайыстарда, шешендігін айтыстар мен жастар жиынында, азаматтығын қатарластары арасындағы беделділігін танытатын, қарым-қатынас мәдениеттілігін мойындата алады. Жастардың бос уақытта айналысатын мәдени әрекеттерінің көбі ойын-сауықтық формада болса, олардың ұйымдастырылу тәсілі жарыс-сайысқа негізделеді.

Мәдениеттану саласында ойын теориясын терең зерттеген Голланд мәдениеттанушысы Йохан Хейзинга. Оның ойын теориясы мәдениеттің ойындық

бастауларының генезисі мен мәнін терең және толық талдануының арқасында қазіргі ғылымдағы назар аударарлық ойын теориясының негіздерінің бірі болып отыр.

Й.Хейзинга ойынның мәдениет үшін маңыздылығын өзінше дәлелдеп қана қоймайды, сонымен қатар мәдениеттің өзі ойынның бір түрі деп тұжырымдайды. «Мен үшін басты мәселе – мәдениеттің басқа да құбылыстарының ішінде ойынның алатын орнын анықтау емес, мәселе мәдениеттің ойындық сипатын анықтау еді. Мен үшін маңыздысы – мәдениет пен ойынның өзара байланысын, ойын – мәдениет – қайсысының басымдырақ екенін анықтау» деген ұстанымын белгілейді.

Ұлт ойындары әлеуметтік-экономикалық жағдайларына байланысты туып дамығанына, сан салалы мәдени қалыптасуына ықпал еткенін қазақ халқының ұлттық ойындарымен таныса отырып көзіміз анық жетті. Олай дейтініміз – қазақ халқының тарихи көне жырларының, эпостары мен лиро-эпостарының қай-қайсысын алып қарасақ та, олардың өз бойынан халықтың ұлттық ойындарының, сайыстардың, әдет-ғұрып салттарының алуан түрлерін кездестіреміз.

Қазақтың әрбір ойыны болса да айтыс, өлең-жырмен өріліп, көрермендер мен тыңдаушыларға өнерлі өнеге беріп, қатты әсер етеді. Ойын – шешендік өнерді қалыптастырып, дамытатын құбылыс. Ұлт ойындары – тіл меңгерудің негізгі құралдарының бірі болып табылады. Ойындарды өткізу үстінде қатысушылар тілдің ішкі иірімдерін, халықтың ойлау жүйелерін, сөз қолдану әдістерін, сөйлеу дәстүрлерін, тілдік психологиялық ерекшеліктерін жете түсініп, еркін білуге мүмкіншілік алады.

Ойын-сауықтың басты мақсаты – көппен араласу психологиясын қалыптастыруға негіз қалайтындығын халқымыз жақсы түсінген. Ұлттық ойындарымыздың үш түріне тоқталып өтсек – сейілдік, өнерлік, еркіндік ойын-сауық түрлері.

Сейілдік дегеніміз – көш кезінде, Наурызда, жазғы мезгілде жастардың қырға шығып, бой жазып, сейілдеп жүргенде ойналатын ойындар. Мысалы, Ә.Диваев жазып қалдырған «Қыз ойнақ», «Жігіт қуу», «Қыз қуу» тағы басқа ойындарды жатқызуға болады.

Ал өнерлік дегеніміз – өнер жарысын мақсат тұтатын ойын-сауық түрі. Мұның фольклорлық дәстүрі басым келеді. Фольклор араласып, соның үлгісінде өтетін ойын-сауықтың бірі – айтыс осыған жатады. Олар орындалу ерекшеліктері, пішіні бойынша әдет-ғұрып, салтпен байланысты айтыстарға (бәдік, жар-жар, қайым айтыс) жақын. Дегенмен, айтыс ойындарының өзіндік белгілері де жоқ емес. Бұларда табан астында жанынан өлең шығарып айту жоқтың қасы, негізінен мәтіні жаттамалы, тұрақты болып келеді. Сыртқы ұқсастығы болмаса, айтыс ойындары суырып салмалық ақындық өнерден гөрі жаттап алған драмалық фольклорға өте жақын.

Нағыз өнерлік ойын-сауықтың келесі бір түрі – «Алтыбақан». Мұны негізінен ән өнерінің жарысы деуге болатын ең бір асыл ойынның бірі. Алтыбақанға тербетіліп тұрып, ал көне кезде музыкалық аспапқа сүйеніп ән айту оңай емес. Ол шеберлікті талап ететін, биік өнер жарысы. Сонымен бірге алтыбақан басына тек белгілі таныстар ортасы ғана емес, бейтаныс адамдар келіп, ән жарысқа қатынасып, алтыбақанға қатынасып, өнері арқылы бойжеткен көзіне түсуді мақсат еткен жігіттер де қатынаса алған. Ал олар өз ортасының өнерін тарту етіп, әндердің ұнағандары сол жерде қайталанып айтылу арқылы жатталып, тыңдаушылар арасына тараған. Сонымен «Алтыбақан» ойыны өнер шыңдауынан өтуге ықпал ете алатын шығармашылық сахнасы, ән тарату мектебі, жастардың өнер арқылы табысып, рухани құндылығы арқылы сынға түсу және қарым-қатынас мәдениетін қалыптастыратын орта екен.

Ал үшінші түрі – шартты түрде еркіндік деп аталатын ойын-сауықтар. Бұл ел көзінен тасада бозбалалар мен бойжеткендердің еркін сырласуына, сезім күйлерін шертісуіне ыңғайлы ойындар болып табылады. Бұларға «Ақсүйек», «Серек құлақ», «Хан жақсы ма?» т.б. ойын түрлері жатады.

Жоғарыда көрсетілгендей сөйілдік, еркіндік, өнерлік ойындар үлгісі болса, келесі тоқталатынымыз бұрын-соңды қазақ әдебиетінде кең орын алмаған түрі – әскери ойындар туралы болмақ. Ойындар қатарынан олардың даралану себебі – мазмұны мен құрылымына еркіндік пен өнерлік ойындар сипатын жинақтау. Қазақ әскери шеберлікті ойын деп айтқаны туралы пікірді көне жырлардан табамыз. «Ер Тарғында»: ойын соғыс, ұрыс мағынасында айтылғанын

«Толып жатқан қалмаққа,

Тарғын салды ойынды», – деген жолдардан табамыз.

«Мәдени мұра» бағдарламасы бойынша жарық көріп отырған әдебиеттен анықтағанымыз – қазақ батырлары өз жасақтарымен әскери шындау шараларын өткізгені туралы мәлімет табылды. А. Янушкевич еңбегінде келтірілген мәліметке қарасақ, ондай іс-шара үлкен жиындарда көрсетілген көрінеді. Толыққанды мәдени іс-шара ретінде оның ұйымдастырушылық жұмысы, өткізілу тәртібі, ресми бөлімі, арнайы рәсімдік амалдары, шарықтау шегі, қорытындылау сәті болған екен. Оның мақсат-міндеті саяси- әлеуметтік іс-шараға тән қазақ халқының тұрақты әскері болмаса да, ерлік пен ептілік, әскери айла білдіре алатын қауқары барын көрсету екені де айқын.

Басқа ойындармен салыстырғанда араларында негізгі ерекшелік – арнайы дайындықты қажет етпейтін, жалпы ережені білу негізінде еркіндік пен шеберлік байқата білу қабілеттілігіне сүйенуінде. Бұдан шығатын қорытынды – қазақ ойыны таным мен талғамды, тапқырлық пен шеберлікті, жағдаятқа қарай тиімді әрекет жасай білетін шығармашылық қабілеттілікті қажеттілік екені белгілі болып отыр. Ойынды тамашалаушыда, қатынасушы да осы мәдени қажеттілікті игеруі арқылы тынығу әрекетін мәдени- рухани баю амалына айналдырып отырған. Оны игере алмау – қабілетсіздікті таныту, мәдени айналым ортасынан тыс қалу.

Қорыта келгенде, ойын – ұрпақтар өмірін үйлестірудің дәстүрлі ән-бимен өрнектелген сауық түрі. Оған қатысушылар тамаша құратын орынды, уақытты, ортаны өз еріктерімен іріктейді, оны өткізудің рәсім-салтын икемдейді. Осыдан орын мен ортаға деген әуесқойлық күшейеді. Ойыншылар тағдырластарымен, өзімен жақындастарымен кездесіп, өзара сырласуға және жарысуға мүмкіндік алады. Бұдан ашық мінездің, жарқын жүзділіктің лебі есіп, ән-күйдің тоғысы жаңарып жатады. Ойыншылар — көптің көңілін аулайтын өнерлілер, өзінің мәртебесін көтермелейтін өнегелілер. Ойын үй мен даланың төрінде өтті, ойыншылар елдің көз алдында, көңілінен құрмет тапты.

Қазақтың ойын-сауығы достық пен қонақжайлықтың белгісі және көптің басын біріктірудің кепілдігі, сүйкімді әнші мен әңгімешілерге мұқтаждықтың айғағы. Ойын-сауықта жалғыздық сезім, арам ниет адамды билей алмады, ойыншы үнемі ізденісте болады. Ондағы күдірет – өнерпаздық, өзара түсіністік және келісімге жол табу.

Ойын – адамның қабілет-қасиетін ширататын, шымырлататын жүйелі іс-әрекеттің көрінісі.

Ойын-сауықта кісілік қасиет шындалады, адам қабілетінің құндылығы артады. Ұлттық ойын-сауықтар – ұрпақ пен елдіктің елшілігі, халықтың әдет-ғұрпының көрігі, әр перзенттің жүрегіндегі оттығы. Мұндай өтімді құндылықтар ойын-сауықтың ортақ сақтық қорын, жарқын дүниені демейтін әдеттің қайнар көзін құрайды.

Ойын-сауық адамның талдау, таңдау қабілетін шыңдайды, ортамен тіл табысуға, қарым-қатынасты жетілдіруге, жұмысын мазмұнды етуге, жеңіске жетудің ең тиімді түрлерін қарастыруға, адамның бойындағы қасиетті әлеуметтік күшке және қозғалысқа айналдыруға итермелейді [6].

Демек, бүгінгі таңда Қазақстан Республикасының алдында тұрған басты мақсат – халықтың рухани байлығы ұлттық мәдениетті қалпына келтіру, оны тәуелсіз Қазақстан Республикасының азаматтарының игілігіне асыру, адам өміріндегі мәдениеттің маңызын көтеріп, соған сәйкес қоғам мәдениетінің өркендеуіне жағдай жасап, өркениеттілікке

кірігу процесінде әрбір тұлғаның жалпы адамзаттық-мәдени құндылықтарды меңгеруіне жол ашу.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Әбенбаев С. Эстетикалық мәдениет негіздері: Оқу құралы. – Алматы: Ғылым, 2005. – 250 б.
- 2 Мәдени мұра. Қазақ өнерінің тарихы. Ежелгі дәуір, I том. – Алматы: Өнер, 2007. – 795 б.
- 3 Қазақстан ұлттық энциклопедиясы. I том. – Алматы: Атамұра, 2005. – 1200 б.
- 4 Қалиев С., Оразев М., Смаилова М. Қазақ халқының салт-дәстүрлері. – Алматы: Рауан. 1995. – 170 б.
- 5 Қарамолдаева Г.Ж., Белғозиева Ұ.Б. Халық композиторлары мұралары арқылы тұлғаның эстетикалық мәдениетін қалыптастыру: Оқу құралы. – Алматы: ҚМПУ, 2010. – 25 б.
- 6 Камалова Н.К. Мәдени тынығу жұмысының ұлттық дәстүрлері: Оқу құралы. – Шымкент: ШПУ, 2009. – 77 б.

*Аманқұлова Л.Ә., аға оқытушысы, гуманитарлық ғылымдар магистрі,
Жалғасбаева Қ., өнер және мәдениет факультетінің студенті*

С.К.ТЕЛЕУЖАНОВ¹

*¹Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының 5573 әскери бөлімі,
Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан Республикасы*

**ҰЛТТЫҚ ҰЛАН ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТШІЛЕРІ АРАСЫНДАҒЫ ӘСКЕРИ
ЖАРҒЫЛЫҚ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСТАРҒА ҚАРСЫ ҚЫЛМЫСТЫҚ ҚҰҚЫҚ
БҰЗУШЫЛЫҚТАРДЫҢ СИПАТЫ МЕН ЕРЕКШЕЛІГІ**

Түйіндеме. Нақта мақалада Қазақстан Республикасының Ұлттық ұлан әскери қызметшілері арасындағы әскери жарғылық қарым-қатынастарға қарсы қылмыстық құқық бұзушылықтардың сипаты мен ерекшелігі, әскери тәртіп, бағыныштылық және әскери зорлық-зомбылық сипаттағы қылмыстық құқық бұзушылықтар үшін қылмыстық жауаптылыққа тартылу жағдайлары, әскери қызметтің белгіленген тәртібін бұзу әскери ұйымның қызметтерінің бірлігі мен келісімділігіне нұқсан келтіретіндігі, әскерлердің жауынгерлік әзірлігін әлсірететіндігі, ақырында Қарулы Күштердің жауынгерлік қуатына қауіп төндіретіндігі қарастырылған. Әскери қызметке қарсы қылмыстық құқық бұзушылықтар ең алдымен елдің қарулы агрессиядан қорғалуының жай-күйін сипаттайтын мемлекеттің әскери қауіпсіздігіне қол сұғады. Ал Қарулы Күштер мен өзге де мемлекеттік әскери құрылымдар қарулы қорғаныс функциясын орындайды, әскери қызметке қарсы кез-келген қылмыстық құқық бұзушылықтар әскери бөлімшенің жауынгерлік әзірлігін бұзады.

Түйін сөздер: әскери қылмыстық құқық бұзушылық, әскери тәртіп, бағыныштылық қатынас, әскери жарғы, қылмыстық жауаптылық, құқық, жарғыға қарсы қатынастар, арнайы субъект, қорғаныс.

Аннотация. В статье рассматриваются характер и особенности уголовных правонарушений против уставных военизированных отношений между военнослужащими Национальной гвардии Республики Казахстан, случаи привлечения к уголовной ответственности за уголовные правонарушения характера воинской дисциплины, подчиненности и военного насилия, нарушение установленного порядка воинской службы ущемляет единство и согласованность служб военной организации, ослабляет боеготовность войск, в конечном итоге представляет опасность для боевой мощи вооруженных сил. Уголовные правонарушения против военной службы посягают, прежде всего, на военную безопасность государства, характеризующую состояние защищенности страны от вооруженной агрессии. А вооруженные силы и иные государственные воинские формирования выполняют функции вооруженной обороны, любые уголовные правонарушения против воинской службы нарушают боевую готовность воинского подразделения.

Ключевые слова: воинское уголовное правонарушение, воинская дисциплина, воинский устав, уголовная ответственность, право, неуставные взаимоотношения, право, правоотношение, специальный субъект, оборона.

Annotation. The article deals with the nature and features of criminal offenses against the statutory paramilitary relations between military personnel of the National guard of the Republic of Kazakhstan, cases of criminal liability for criminal offenses of the nature of military discipline, subordination and military violence, violation of the established order of military service infringes on the unity and coherence of the services of a military organization, weakens

the combat readiness of troops, and ultimately poses a danger to the combat power of the armed forces. Criminal offenses against military service encroach, first of all, on the military security of the state, which characterizes the state of protection of the country from armed aggression. While the armed forces and other state military formations perform the functions of armed defense, any criminal offenses against military service violate the combat readiness of a military unit.

Key words: military criminal offense, military discipline, military regulations, criminal liability, law, non-statutory relations, law, legal relationship, special subject, defense.

Әскери қызмет – еліміздің егемендігін, аумағымыздың тұтастығын, жеріміздің қол сұғылмаушылығын қарулы қорғайтын, мемлекеттің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ететін мемлекеттік қызметтің ерекше түрі.

Қазақстан Республикасының 2005 жылғы «ҚР Қорғанысы және қарулы күштері» туралы заңының 18-бабына сәйкес, Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері Қарулы Күштер агрессияға тойтарыс беруге, Қазақстан Республикасының аумақтық тұтастығы мен егемендігін қаруланып қорғауға, мемлекеттік және әскери нысандарды күзетуге және қорғауға, әуе кеңістігін күзетуге, заңсыз қарулы құралымдарға қарсы күресуге, сондай-ақ Қазақстан Республикасы ратификациялаған халықаралық шарттарға сәйкес міндеттерді орындауы тиіс [1].

Осы міндеттерді табысты шешу үшін Қарулы Күштерге заманауи техникамен жарақтандыру жеткіліксіз, сонымен қатар олардың тұрақты, нақты жұмыс істеуі, объективті түрде қамтамасыз ететіндей ішкі ұйымдастырушылық шаралардың қалыптасуын талап етеді. Бұл тұрғыда дара басшылық маңызды рөл ойнайды, себебі, шешілетін міндеттердің сипаты әскерлерді басқаруды айрықша орталықтандыруды, жекелеген әскери қызметшілердің командирінің (бастығының) еркіне бағынуды, армия және флот тетігінің барлық буындарының іс-әрекеттері келісімін және бірлігін қамтамасыз етуді талап етеді. Әскер алдында тұрған ортақ міндеттерді шешу елеулі дәрежеде әрбір әскери қызметшінің өзінің қызметтік міндеттерін, командирлердің (бастықтардың) бұйрықтары мен өкімдерін қаншалықты анық орындайтындығына тәуелді.

Қазақстанның азаматтары Отанды қорғауға байланысты өз борышын ҚР Қарулы Күштерінде, басқа да әскерлер мен әскери құралымдарда шақыру және келісімшарт бойынша әскери қызметті өтеу жолымен орындай алады.

Отанды қорғау әрбір азаматтың конституциялық міндеті ретінде әскери қызметшінің ерекше құқықтық мәртебесін сипаттайды. Бұл Қазақстан Республикасының «Әскери қызмет және әскери қызметшілердің мәртебесі туралы» заңында қарастырылған. Әскери қызметшілердің қоғамдағы құқықтық мәртебесінің ерекшеліктері қойылған міндеттерді кез-келген жағдайларда, оның ішінде өмірге қауіп төнген жағдайларда мемлекетті қарулы күшпен қорғау міндетін мүлтіксіз орындау қажеттігімен айқындалады.

Әскери борыштың мәні мемлекеттік егемендікті және Қазақстан Республикасының аумақтық тұтастығын қорғаудан, мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз етуден, қарулы шабуыл жасау көрінісінен, сондай-ақ, ҚР-ның халықаралық міндеттемелеріне сәйкес міндеттерді орындаудан тұрады.

Ұлттық ұлан – мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін ең жауынгерлік қабілетті құралымдардың бірі. Әскер аса маңызды стратегиялық объектілер мен түзету мекемелерінің күзетін жүзеге асырады, ішкі істер органдарымен бірге қоғамдық қауіпсіздікті қорғауда айтарлықтай өз үлестерін қосуда.

Ұлттық ұландағы қызмет мемлекеттік қызметтің құрамдас бөлігі ретінде оның субъектілері арасында белгілі өзара қарым-қатынасты туғызады. Бұл қарым-қатынастар жалпы әскери жарғылармен және әскери заңнаманың әртүрлі нормаларымен реттеледі. Сол себепті, олар әскери қызметшілердің бір-біріне деген қарым-қатынасы бойынша

құқықтары мен міндеттерін өзіне сыйғыза алатын әскери құқықтық қарым-қатынастың белгілі бір формасына ие болады.

Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланы туралы заңның 1-бабына сәйкес, Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланы Қазақстан Республикасы ішкі істер Министрлігінің жүйесіне кіреді және тұлғаның, қоғамның және мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін, адам мен азаматтың жеке құқықтары мен бостандықтарын қылмыстық және өзге де құқыққа қарсы қол сұғушылықтан қорғау үшін жасақталған. Ол республиканың ішкі істер органдарының бірыңғай жүйесіне кіретін құқық қорғаушы қызметтері бар әскери құралым болып табылады. Елбасы олар жөнінде: «Полицейлер – адамдардың құқығын және бостандығын қорғай отырып, қылмысқа қарсы күрес жүргізуде алдыңғы қатарда тұратын адамдар» деген.

Еліміздің қолданыстағы әскери доктринасына сәйкес, Ұлттық ұлан ұдайы әзірліктегі ұтқыр, кәсіби даярланған әскерлері ретінде құрылды. Оларға ішкі қаруланған жан-жалдарға жол бермеу бойынша жүктелген міндеттерін шешу үшін, ұланды күшейту үшін Қазақстан Республикасы Қарулы күштерінің құралымдары мен бөлімдері жұмылдырылуы мүмкін.

Ұлттық ұлан жеке тұлғаның, қоғамның және мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, қылмыстық және басқа да құқыққа қайшы-қастандықтардан адамның және азаматтың құқықтары мен бостандығын қорғауға жұмылдырылған.

Жоғары жауаптылық жүктелінді дегенмен, Ұлттық ұлан қызметшілері арасында құқыққа қайшы іс-әрекеттердің іс-тәжірибеде кездесетіндігін теріске шығара алмаймыз.

Қазақстан Республикасы Ұлттық Ұланының Бас қолбасшылығының тәрбие және құқықтық құмыстары жөніндегі бас басқармасының статистикалық деректерінің талдауы көрсеткендей, 2016-2020 жылдар аралығында орын алған әскери қылмыстық құқық бұзушылықтардың едәуір төмендегені байқалады.

Алайда, қандай да болмасын әскери зорлық-зомбылық қылмыстық құқық бұзушылықтар үшін қылмыстық жауаптылыққа тартылу жағдайлары әлі де болса орын алып отырғандығын атап өткен жөн, бұл олардың жоғары қоғамдық қауіптілігін және оларды терең зерттеу қажеттілігін көрсетеді. Яғни, тәжірибе көрсетіп отырғандай жарғы ережелерін бұзумен ұштасқан әскери қылмыстық құқық бұзушылықтар латенттік болып табылатындықтан, олардың соңы ауыр зардаптарға, яғни суицидтік жағдайларға алып келуі мүмкін. Сол себепті әскери қызметшілердің дене жарақаттарын алу, мерт болу фактілерінің алдын алу барша қауымның жалпы міндеті болып табылады.

Қазіргі жағдайда Ұлттық ұланның әскери қызметшілерінің құқыққа қарсы мінез-құлқының қауіптілігі әскери қызметтің және әскери қарым-қатынастың дискредитациясымен, олардың жауынгерлік дайындығына ықпалдың болуымен және мемлекеттің әскери доктринасын іске асыру жоспары бойынша әскери бөлімдердің өз міндеттерін тиісінше орындау мүмкіндігінің болмауымен объективті түрде байланысты болып отыр.

Әскери қылмыстық құқық бұзушылықтар үшін жауаптылық Қазақстан Республикасы Қылмыстық Кодексінің Ерекше бөлімінде жеке тарауға бөліп алынған.

Әскери-қылмыстық заңнама қылмыстың жасалуына байланысты әскерге шақыру бойынша не келісімшарт бойынша әскери қызмет атқарушыларға, жиындардан өту кезінде әскери қызмет атқарушы запастағы азаматтарға қатысты қолданылады, сондай-ақ, әскери қызметшілер мен Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері әскери бөлімдерімен басқа да әскери құрылымдарында әскери қызмет өтеп жүрген басқа да әскери қызметкерлерге де қолданылады. Ол негізінде, Қазақстанның әскери қауіпсіздігін қорғауды өзіне міндет етіп қояды. Осы міндетті жүзеге асыру үшін әскери-қылмыстық заңнама әскери қызмет өтеудің қандай тәртібінің бұзылуы әскери қылмыстық құқық бұзушылықтарды құрайтындығын айқындайды және оларды жасаған кінәлі тұлғаларға қолданылуы мүмкін жазаларды

белгілейді. Мемлекеттің сыртқы қауіпсіздігін қылмыстық қол сұғушылықтан қорғаумен қамтамасыз ету саласындағы қоғамдық қарым-қатынастарды қорғай отырып, әскери-қылмыстық заңнама әскери қарым-қатынастар тәртібіне реттеуші қызметте әсер етеді, осы қылмыстардың алдын алуға, әскери қызметшілерді Қазақстан Республикасы Конституциясын, заңдар мен әскери жарғылардың талаптарын қатаң сақтау рухында тәрбиелеуге, әскери борышын адал өтеуге, қоғамдық мораль және адамгершілік нормаларын құрметтеуге ықпал етеді.

«Әскери қылмыстық құқық бұзушылықтар – осы Кодекстің 18-тарауында көзделген, әскери қызмет атқарудың белгіленген тәртібіне қарсы бағытталған, шақыру бойынша не келісімшарт бойынша Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде, Қазақстан Республикасының басқа да әскерлері мен әскери құралымдарында әскери қызмет өткеріп жүрген әскери қызметшілер, сондай-ақ запастағы азаматтар жиындардан өтуі кезінде жасаған іс-әрекеттер», деп көрсетіледі [2]. Осы тектес түсінікті А.Н.Ағыбаев та берген: «әскерге шақыру бойынша не келісімшарт бойынша Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде, Қазақстан Республикасының басқа да әскерлері мен әскери құрамаларында әскери қызмет атқарушы әскери қызметшілердің, сондай-ақ, запастағы азаматтардың жиындарын өту кезінде әскери қызмет атқарудың белгіленген тәртібіне қарсы кез келген қылмыстық құқық бұзушылықтарды жасауы әскери қылмыстық құқық бұзушылықтар деп танылады» [3].

Ал, «Әскери қылмыс» ұғымы қылмыстың жалпы ұғымына тән белгілерден басқа өзіндік ерекше белгілерге ие дей отырып, С.С.Молдабаев мына белгілерді атап көрсетеді:

1) арнайы құқыққа қайшылық; 2) қол сұғушылықтың спецификалық объектісі – қызмет атқарудың белгіленген тәртібі.

Әскери қылмыстық құқық бұзушылықтың белгісі ретінде қылмыстық құқық бұзушылықтың *арнаулы субъектісін* атауға болады, өйткені әскерге шақыру бойынша не келісімшарт бойынша Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерінде, басқа әскерлер мен әскери құрылымдарда әскери қызметті әскери қызметшілер мен жиындардан өту кезінде әскери қызмет атқарушы запастағы азаматтар атқарады. Осы нормада қылмыс (қылмыстық құқық бұзушылық) объектісі мен субъектісінің өзіндік ерекшеліктерін көрсету арқылы әскери қылмыстардың түр-сипаттық белгілерін қарастыруға болады, деп көрсетеді өз еңбегінде С.Молдабаев [4]. И.Ф. Чистяков та осындай көзқараста, ол іс-әрекетті әскери қылмыстар қатарына жатқызудың негізі қылмыстың өзіндік объектісі мен субъектісінің болуы деп санайды [5].

Осы қылмыстардың *объектісін* кешенді немесе жалпыға топтауға болады, әдебиеттерде тұжырымдалатындай, оларды қосымша немесе факультативті түрлерге бөлуге ешқандай себеп жоқ деп Н.В. Васильев есептесе [6], С. Молдабеков өз еңбегінде әскери қылмыстардың құрамының белгілерін екі топқа бөледі: «*міндетті* (қылмыс объектісі, қоғамдық қауіпі бар іс әрекет, қасақана немесе абайсыздық түріндегі кінә, тұлғаның есі дұрыстығы және оның әскери жауапкершілікке тартылатын жасқа толуы, адамның әскери қызметті немесе жиынды өтеуі) және *факультативті* (қол сұғу объектісі, қауіпті салдар, іс-әрекет пен зардап арасындағы себептік байланыс, қылмыс жасау уақыты, жері, жағдайы, құралы, себебі мен мақсаты)» [7].

Кез келген әскери қылмыстық құқық бұзушылық арнайы белгілердің жиынтығымен сипатталады. Олардың біреуінің болмауы әрекетті әскери қылмыстық құқық бұзушылық деп бағалау негізін жоққа шығарады деп есептейді А.Н. Ағыбаев [8].

Сонымен, әскери құқық бұзушылықтарды мына белгілер құрамақ: 1) арнайы қол сұғылатын объект – әскери қызметті өтеу тәртібі; 2) арнайы субъекті; 3) әскери құқыққа қайшылық.

Әскери құқықтық тәртіп барлық әскери қызметшілердің орындауы үшін міндетті болып табылады. Оның қатаң және нақты сақталуы Қарулы Күштердің әрқашан

үйлесімді, жоғары деңгейде ұйымдастырылуының, тәртіптің сақталуының және кез келген уақытта алға қойылған міндеттердің тиісті деңгейде орындалуының сенімді кепілі саналады.

Әскери қызметтің белгіленген тәртібін бұзу әскери ұйымның қызметтерінің бірлігі мен келісімділігіне нұқсан келтіреді, әскерлердің жауынгерлік әзірлігін әлсіретеді, ақырында Қарулы Күштердің жауынгерлік қуатына қауіп төндіреді. Әскери қызметке қарсы қылмыстық құқық бұзушылықтар ең алдымен елдің қарулы агрессиядан қорғалуының жай-күйін сипаттайтын мемлекеттің әскери қауіпсіздігіне қолсұғады. Ал қарулы күштер мен өзге де мемлекеттік әскери құрылымдар қарулы қорғаныс функциясын орындайды, әскери қызметке қарсы кез келген қылмыстық құқық бұзушылықтар әскери бөлімшенің жауынгерлік әзірлігін бұзады.

Әскери қылмыстық құқық бұзушылықтардың екінші арнайы белгісі – *арнайы субъект*.

Бұл қылмыстық құқық бұзушылықтың келесі белгісі - *әскери құқыққа қайшылық*. Мұнда іс-әрекет кез келген заңмен емес, тек әскери қызметке қарсы қылмыстар үшін қылмыстық жауапкершілікті белгілейтін заңмен арнайы көрсетілген ретте ғана қылмыстық деп танылады. Демек, сөз арнайы қылмыстық құқыққа қайшылық туралы болып отыр. Әскери қызметке қарсы қылмыстық құқық бұзушылықтың арнайы сипаты қылмыстық заңдағы түсініктен туындайды, онда арнайы белгі ретінде ерекше объекті мен ерекше субъекті қарастырылады. Бұл, әскери қызметші жасаған қоғамға қауіпті іс-әрекетпен әскери қызметті атқарудың белгіленген тәртібіне залал келтірілетініне қарамастан, қылмыстық кодекспен көзделмесе, ол әскери қызметке қарсы қылмыстық құқық бұзушылық деп танылмайды дегенді білдіреді.

Қоғамдық қауіп – қылмыс белгісі, оның материалдық мәнін білдіреді. Бұл іс-әрекеттің қылмыстық заңмен қорғалатын қоғамдық қатынастарға зиян келтіретіндігін немесе қауіп төндіретіндігін білдіреді. Чезаре Беккариа былай деп жазған: «қылмыстың шынайы өлшемі оның қоғамға тигізетін зияны болып табылады» [9]

Қоғамдық қауіп қылмыстық құқық бұзушылықтың объективті қасиеті болып табылады, ал қылмыстық құқық бұзушылықтар тұлғаға, қоғамға және мемлекетке қатысты қауіпті әрекеттер ретінде саналады.

Қоғамдық қауіптілікпен «қауіпсіздік» ұғымы тығыз түрде байланысты. Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасының Қорғанысы және қарулы күштері» туралы заңына сәйкес әскери қылмыстық құқық бұзушылықтардың қоғамдық қауіптілігі проблемасында қауіпсіздік - жеке адамның, қоғам мен мемлекеттің өмірлік маңызды мүдделерінің қорғалуының жай-күйі ретінде түсініледі.

Соңғысы, ең алдымен, бір немесе өзге де нысанда жасалатын бұл қылмыстық әрекеттердің мемлекеттің әскери қауіпсіздігіне елеулі зиян келтіруімен немесе осындай зиянкестіктің жасалу қаупі туғызылуымен түсіндіріледі. Қоғамдық қауіпті әскери-қызметтік қарым-қатынастарды бұзушылық ғана емес, құқық бұзушылық нәтижесінде туындаған зиянды зардаптар да тудыруы мүмкін.

Қылмыстық құқық ғылымында қылмыс объектісін үш мүшелі жіктеу қолданылады. Ол келесі элементтерден тұрады: жалпы, топтық, тікелей объектілер.

Жалпы объект деп қылмыстық қолсұғылушылықтан қылмыс заңымен қорғалатын игіліктер жиынтығын (мүдделер) түсінеміз.

Топтық объект деп қылмыстық қолсұғылатын біртектес игіліктердің тобы (мүдделер) аталады.

Қолсұғылған тікелей объекті - бұл белгілі бір игілік (мүдде) болып табылады, оған нақты бір қылмыс жасау нәтижесінде зиян тигізіледі. Мысалы, «тікелей объект» жалпы алғандағы қылмыс объектісін емес, тек бір қылмыс құрамын анықтау үшін қажет, ол алдын-ала немесе сот тергеуімен әрбір жеке жағдайда белгілі болады. Басқа сөзбен

айтқанда, «тікелей» объекті белгілі бір нақты қылмыстық-құқықтық нормасында сипатталмайтын жеке белгілерді сипаттайды, дейді Е.И.Каиржанов пен А.Айкимбеков [10].

Е.А.Фролов, қылмыстық құқық қорғау объектісін «көлденеңнен» жіктеп, оларды негізгі, қосымша және факультативті деп бөлуді ұсынды. Сондай-ақ, ол топтық объектінің өзін түрлік объектіге бөліп алу керек, топтық объект тұтастың бір бөлігі болады [11].

Осы себепті, жалпы объект қылмыстық қол сұғылатын мүдделер және жасалғаны үшін бір бөлімге орналастырылатын жауапкершілік туралы ережелер болып табылады.

Көптеген авторлар қылмыс объектісін бес сатыға жіктеген:

- қылмыстық қол сұғушылықтардан қылмыстық құқық арқылы қорғалатын мүдделердің, барлық қоғамдық қатынастардың жалпы жиынтығы;
- интеграцияланған (топ үстіндегі) - қоғамдық қатынастар тобы, олардың негізінде қылмыс құрамы Қылмыстық кодекстің Ерекше бөлімінің дербес бөлімшелеріне бірігеді;
- біртекті қоғамдық қатынастардың тектік тобы (топтық объект белгісі бойынша Қылмыстық кодекстің Ерекше бөлімі құрылады);
- Қылмыстық Кодекстің Ерекше бөлімінің нақты ережесімен қорғалатын нысан түрі;
- зиян тигізілетін тікелей нақты қоғамдық қатынастар.

ҚР ҚК-нің 18-тарауында қарастырылған барлық қылмыстар мемлекеттің әскери қауіпсіздігінің түрлі тараптарына қол сұғады. Алайда онда әскери қызмет өткеру (мемлекеттің әскери қауіпсіздігі) тәртібінің жекелеген тараптарына ғана емес, сонымен қатар ҚР ҚК-нің басқа тарауларында жеке қорғалатын басқа да әлеуметтік құндылықтарға зиян келтіретін қылмыстық құқық бұзушылықтар қаралады.

Баяндалғанды ескере отырып, сондай-ақ бұл көрсетілген қылмыстық құқық бұзушылықтардың құрамдарының өзінің заңдық табиғаты бойынша бір-біріне жақындығын және олардың бірқатар ортақ белгілерін негізге ала отырып, олар бағыныштылық және әскери өзара жарғылық қарым-қатынастар тәртібіне қарсы қылмыстар деп аталатын бір топқа біріктірілген. *Әскери қызметшілердің арасындағы бағыныштылық және өзара жарғылық қарым-қатынастарға қарсы қылмыстық құқық бұзушылық* белгілерінің көмегімен ұқсас құрамдардан ажыратуға мүмкіндік бар, ол негізінен *топтық объектісі мен осы қылмыстық құқық бұзушылықтың субъектісімен ерекшеленеді*.

Әскери қызметшілердің арасындағы жарғылық қатынастарды келесідей негіздер бойынша топтауға болады: 1) *Субъектісіне байланысты:* а) *бастықтың тарапынан бағыныштыларға, не ә) бағыныштылардың бастықтарына қатысты жарғылық қарым-қатынастары, б) әскери жарғыларда бекітілген әскери қызметшілердің арасында бағыныштылық қатынас болмаған кезде олардың өзара жарғылық қарым-қатынастары;* 2) *Жалпы әскери жарғының реттеу объектісіне қарай:* а) Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің, басқа да әскерлері мен әскери құралымдарына арналған жарлықпен ішкі қызметке қатысты, ә) гарнизондық және қарауылдық қызметтерге, б) саптыққа, в) тәртіпке қатысты.

Сонымен, *әскери жарғылық өзара қарым-қатынастың бағыныштылық тәртібіне қарсы әскери қызметшілер арасындағы бағыныштылыққа қатысты және бағыныштылық қатынас болмаған кездегі өзара қарым-қатынастардың жарғылық қағидаларын бұзумен ұштасқан әскери қызметтік міндеттердің қалыпты орындалуына нұқсан келтіретін, ҚР Қылмыстық кодекстің 437-440-баптарымен қылмыстық жауаптылық көзделген, айыпты жасалған қоғамға зор қауіп төндіретін іс-әрекеттерді айтамыз.*

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Қазақстан Республикасының қорғаныс және қарулы күштері туралы заңы. 2005 жыл 7 қаңтардағы № 29 Заңы. www.zakon.kz.
- 2 Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексі. 2014 жыл 3 шілде. www.zakon.kz.
- 3 Ағыбаев А.Н. Қылмыстық құқық: Ерекше бөлік: Оқулық. – Алматы: Жеті Жарғы, 2015. – 608 б.
- 4 Молдабаев С.С. Әскери қылмыстар: Оқу құралы. - Алматы: Заң әдебиеті, 2007. - 152 б.
- 5 Воинские преступления. Учебник / Под редакцией генерал-лейтенанта юстиции И. Чистякова. – М.: Юриспруденция, 1974. - 74 с.
- 6 Васильев Н.В. Понятие и состав воинского преступления // Наказание за воинские преступления. - М., 1970. 102 с.
- 7 Молдабеков С. Әскери қылмыстар. Практикалық-оқу құралы. - Алматы: Өркениет, 2003. – 187 б.
- 8 Ағыбаев А.Н. Қазақстан Республикасының қылмыстық кодексіне түсініктеме. Жалпы және Ерекше бөлімдер. - Алматы: Жеті Жарғы, 2015. - 768 б.
- 9 Беккариа Ч. О Преступлениях и наказаниях. - М., 1939. – 226 с.
- 10 Каиржанов Е.И., Айкимбеков А. Проблемы борьбы с уклонением от уплаты налогов. – Алматы: Жеті Жарғы, 2000. - 165 с.
- 11 Фролов Е.А. Спорные вопросы общего учения об объекте преступлений. – Свердловск: Мысль, 1969. – 179 с.

Телеужанов С.К., *Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының 5573 әскери бөлімінің әскери полиция қызметінің аға офицері, заң ғылымдарының магистрі*

М.М.КАЛИПАНОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы развития педагогической мысли на казахской земле, перечислены труды некоторых великих казахских мыслителей.

Инновационным методом обучения в современном мире является необходимость внедрения тренажеров по необходимым специальностям в военные учебные заведения для практической подготовки.

Тренажеры играли и продолжают играть особую роль при подготовке обучаемых различных условиях обстановки, а также они позволяют сократить до минимума или даже исключить подготовку курсантов на реальных объектах, сократить расходы и повысить уровень профессионализма курсантов. Всё более актуальной становится задача подготовки боевых расчётов командных пунктов различных уровней.

При разработке современных сложных автоматизированных комплексов и систем возникает множество задач, среди которых наиболее трудной является задача обеспечения высокой эффективности взаимодействия человека с автоматизированной частью системы.

Ключевые слова: философия, образование в Казахстане, педагогика, научные знания, великие ученые Казахстана, воспитание и обучение, практическая подготовка, тренажеры, имитация, тренировка, боевые расчеты.

Түйіндеме. Осы мақалада қазақ жеріндегі педагогикалық ойларының дамуы және кейбір ұлы қазақ ойшылдарының еңбектері қарастырылған.

Заманауи әлемде инновациялық оқыту әдістері тәжірибелік дайындық үшін әскери оқу орындарына қажет мамандықтар бойынша жабдықтарды енгізу қажеттілігі болып табылады.

Әр түрлі жағдайларда білім алушыларды дайындау кезінде жаттықтыру құралдары негізгі рөлді атқарған және бұдан әрі де атқарады, сонымен қатар, минимумға дейін олар қысқартуға мүмкіндік береді немесе шынайы объектілерді курсанттарды дайындауды жоюға шығындарды қысқартуға және курсанттардың кәсіби деңгейін жоғарылатуға мүмкіндік береді. Әр түрлі деңгейлі басқару пунктерінің жауынгерлік есебін дайындау тапсырмасы маңызды болып табылады.

Заманауи күрделі автоматтандырылған кешендер мен жүйелерді әзірлеу кезінде көптеген тапсырмалар пайда болады, оның ішінде аса қиын болып жүйенің автоматтандырылған бөлімімен адамның өзара әрекетінің жоғары тиімділігін қамтамасыз ету тапсырмасы табылады.

Түйін сөздер: философия, Қазақстандағы білім, педагогика, ғылыми білім, Қазақстан ұлы ғалымдары, тәрбие және оқу, тәжірибелік дайындық, жаттығу құралы, имитация, жаттығу, жауынгерлік есеп.

Annotation. The article deals with the development of pedagogical thought in the Kazakh land, lists the works of some of the great Kazakh thinkers.

An innovative method of training in the modern world is the need to introduce simulators for the necessary specialties in military educational institutions for practical training.

Simulators have played and continue to play a special role in the training of trainees under various conditions, and they also allow you to minimize or even eliminate the training of cadets on real objects, reduce costs and increase the level of professionalism of cadets. The task of training combat crews of command posts at various levels is becoming more and more urgent.

When developing modern complex automated complexes and systems, many tasks arises, among which the most difficult is the task of ensuring high efficiency of human interaction with the automated part of the system.

Key words: philosophy, education in Kazakhstan, pedagogy, scientific knowledge, great scientists of Kazakhstan, education and training, practical training, simulators, simulation, training, combat calculations.

Образование возникло из практико-прагматической потребности людей в знаниях, способствующих жизнеобеспечению. По мере его накопления и углубления, роста образованности общества ученые стали размышлять о вселенной, о человеке, о связанности и целостном взаимодействии людей и природы. Эти две тенденции – практика и философия – определили первоначальное направление образования в различных культурах и цивилизациях.

Развитие педагогической мысли на казахской земле началось с VII века. Вопросы, касающиеся педагогики, были обнаружены в Орхон-Енисейских памятниках в трудах Иолыгтеги и нашли свое развитие в трудах таких мыслителей, как: Коркыт-ата, Аль-Фараби, Жусипа Баласагуни, Махмуда Кашгари, Ахмета Жуйнеки, Хожа Ахмета Ясави, Сайфа Сарай.

В XI веке на территории Казахстана появились такие выдающиеся памятники культуры, как дидактическая поэма “Кудатгубилиг” Жусипа Баласагуни, “Диван лугат-ат тюрк” (“Словарь для тюрков”) Махмуда Кашкари, “Хикбатульхикайк” (“Подарок истин” XII век) Ахмета Жуйнеки, которые содержат немало интересных сведений культурно-исторического и педагогического характера.

В поэме Баласагуни немало места занимают проблемы получения знаний, о его роли в жизни человека, в его счастье.

Почти все главы “Кудатгубилиг” пронизаны призывом “Овладевайте знаниями!” Но поэт считал, что образование – привилегия богатых, а простой народ вообще не склонен к приобретению знаний.

Ахмет Жуйнеки же, наоборот, считает, что знания, в первую очередь, нужны неимущим.

В фольклорных материалах “Словаря” (в пословицах, поговорках, легендах, преданиях) немало ценных этико-педагогических и морально-психологических идей.

Хожа Ахмет Ясави, основоположник суфизма в средневековом Казахстане, внес большой вклад в вопросы воспитания и обучения. Он в своем религиозно-философском трактате “Диван-и-Хикмет” (“Книга о мудрости”) излагает основные нормы этической жизни человека.

Великого ученого, мыслителя и энциклопедиста Абу Насра Мухаммеда ибн Тархана ибн Уэлага Аль-Фараби (родившегося на территории нынешнего Отрара - Фараба) называют «Аль-Муаллимас-Сани» - вторым учителем (первым считается Аристотель). И это соответствует действительности, так как он в своих научно-философских трудах решает ряд актуальных проблем дидактики. В педагогическом наследии Аль-Фараби представлены вопросы разработки, создания средств обучения, образования. В этом направлении он достиг выдающихся успехов. Арабский историк Ибн-Халликан (XIII век) в своем биографическом своде «Даты кончины знаменитых людей и сведения о сынах времени» сообщал: «Аль-Фараби превзошел всех в исламе своими истинными познаниями в логике, он объяснил ее темные места, раскрывал ее тайны, упрощал ее понимание и

представлял все необходимое для ее совершенства в книгах, замечательных четкостью стиля и искусностью объяснения, замечая в них то, что упустил в них Аль-Кинди и других в мастерстве анализа и математических процессов. Его книги по этому предмету крайне удовлетворительны и обладают высшими достоинствами» [1].

Перу Аль-Фараби принадлежат множество учебников, методических разработок, учебно-методических трудов. Методические работы Аль-Фараби представлены небольшими трактатами-путеводителями, где дается последовательный ход, порядок изучения некоторых проблем и даются дидактические указания.

Ученый большинство своих учебно-методических трудов создал по просьбе своих учеников, отдельных ученых-современников по трудным проблемам науки и философии. Зачастую в устном преподавании Аль-Фараби использовал методы эвристической беседы (диалог) и проблемного обучения, основанного на решении спорной проблемы [2].

В XIII – XVII веках в Казахстане нет еще сложившейся системы научных знаний в области педагогики и психологии. В середине XV века на территории нынешнего Казахстана стали возникать раннефеодальные государственные объединения. Именно с этого времени начинается развитие собственной казахской культуры и образования [3].

При управлении большими динамическими комплексами на первый план выдвигается проблема формирования необходимого уровня практической подготовки курсантов ВИИРЭИС.

Наиболее эффективным средством практической подготовки курсантов ВИИРЭИС являются тренажеры, создающие иллюзию управления реальным объектом. Тренажеры играли и продолжают играть особую роль при подготовке курсантов в различных условиях обстановки.

При разработке современных сложных автоматизированных комплексов и систем возникает множество задач, среди которых наиболее трудной является задача обеспечения высокой эффективности взаимодействия человека с автоматизированной частью системы. Тренажеры эффективно применяются практически во всех сферах деятельности. Современные методы подготовки курсантов базируются прежде всего на использовании для этих целей тренажеров, обеспечивающих систематические тренировки независимо от метеорологических условий, вне связи с воздушной, водной или наземной обстановкой и с ограничениями, складывающимися в реальных условиях.

Тренажеры позволяют сократить до минимума или даже исключить подготовку курсантов на реальных объектах, сократить расходы и повысить уровень профессионализма курсантов.

В зависимости от назначения на тренажеры могут возлагаться самые различные задачи: первоначальное обучение курсантов, их переучивание и тренировки по поддержанию навыков, профессиональный отбор, решение задач проектирования, исследования оборудования и систем управления объектами, отработка методик управления ими, а также методик и программ обучения курсантов.

Подготовка курсантов к управлению сложными динамическими объектами в современном представлении - это поэтапный, управляемый и контролируемый процесс. Анализ общих задач профессиональной подготовки операторов позволяет выделить три основные функции, которые должны быть реализованы в каждом тренажере:

- имитация условий работы;
- обучение курсанта со стороны инструктора-методиста;
- контроль за действиями обучаемого.

В настоящее время проводить разнообразные тренировки, а тем более обеспечить регулярный выезд на полигон с боевой стрельбой с курсантами не представляется возможным. Всё более актуальной становится задача подготовки боевых расчётов командных пунктов различных уровней, ЗРК, операторов РЛС, следовательно, возрастают

требования к имитационным средствам. Существующие тренажные средства, находящиеся в составе радиотехнических систем, позволяют создавать несложную обстановку - это, как правило, 4-6 целей, имеющие несложные траектории с возможностью комбинировать их с активными и пассивными помехами. Личный состав командных пунктов, радиотехнических средств быстро запоминает возможные варианты воздушной обстановки, естественно, далее их мастерство не совершенствуется. Необходимо отметить, что огромным недостатком является также отсутствие в устройствах тренажа сигналов, имитирующих отражения от земли, хотя события последних десяти лет показывают, что в вооружённых конфликтах всё большее применение находят средства доставки, имеющие малую отражающую поверхность и летящие на предельно малых высотах.

Тренажные средства должны отвечать следующим основным требованиям:

- обладать высокой эффективностью прикладного программного обеспечения, сочетающего последние достижения теории расчётов динамических моностатических и бистатических характеристик вторичного излучения подвижных объектов различных типов и классов, статистического моделирования помех, статистического и аналитического моделирования сложных систем управления, каналов обработки и измерения радиотехнических систем;
- обладать универсальностью, обеспечиваемой широкими возможностями математических методов, статистического и аналитического моделирования радиотехнических систем и систем автоматического управления, наличием оперативно пополняющегося банка данных математических моделей радиотехнических систем, сигналов, помех и объектов локации;
- обладать гибкостью и адаптивностью, которая будет обеспечиваться модульным принципом построения системы, наличием цифровой системы управления режимами её работы, эффективного математического обеспечения обработки результатов испытаний, а также наличием элементов искусственного интеллекта;
- обладать возможностью автоматизированной идентификации структуры и параметров математических моделей испытываемых систем;
- возможностью проведения имитации для радиотехнических систем в целом, а также для их элементов в динамике многоцелевых (многосигнальных) ситуаций, на фоне различного рода помех в условиях, идентичных реальным [4].

Таким образом, возникла острая потребность в тренажных средствах, возможности которых позволяли бы проводить тренажи в единой системе, привлекая курсантов всех специальностей, обучаемых в ВИИРЭиС, начиная с операторов начального уровня и заканчивая боевым расчётом командного пункта самого высокого уровня рассматриваемой специальности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Аль-Фараби. Научное творчество: Сб. статей. – М.: Педагогика, 1975. – 255 с.
- 2 Кубесов А. Педагогическое наследие Аль-Фараби. – Алма-Ата: Мектеп, 1989. – 152 с.
- 3 Очерки истории школы и педагогической мысли народов СССР с древнейших времен до конца XVII века. – М.: Педагогика, 1989. – 422 с.
- 4 Тренажёрные системы. - М.: Машиностроение, 1981. - 223 с.

Калипанов М.М., преподаватель кафедры РТВ

Н.И.БАРБАШИН¹

¹*Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан*

ПРОТИВ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ИСТОРИИ

Аннотация. Любой уважающий себя народ обязательно имеет свои святыни. Для народов страны, носившей когда-то гордое имя СССР, такой святыней является память о Великой Отечественной войне. Здесь и скорбь о погибших, и гордость за одержанную победу, и понимание справедливости того дела, за которое сражались наши бойцы. В последние двадцать лет западные государства проводят политику стирания значимости России в Победе во Второй мировой войне, в том числе и в проведение политики на стирание истории, связанной с СССР. Западные публицисты стремятся любой ценой представить Советский Союз наравне с Германией зачинщиком Второй мировой войны, или, в крайнем случае, возложить равную ответственность за её развязывание на «двух кровавых диктаторов» – Сталина и Гитлера. Анализируя советско-германский договор, нельзя забывать и о другом соглашении, заключённом без малого за год до этого в Мюнхене. Сегодня по понятным причинам о мюнхенском сговоре предпочитают не вспоминать. Между тем, оба эти события тесно взаимосвязаны. Именно случившееся в столице Баварии во многом определило дальнейшую политику СССР. Несмотря на критику западных политиков и современных либералов России, «пакт Молотова – Риббентропа» сыграл огромную помощь для Красной Армии в ходе оборонительных боев и сражений в первые месяцы войны 1941 года. Благодаря тому, что граница СССР была отодвинута на Запад до 300 км, гитлеровские войска, исчерпав в кровопролитных боях свои возможности, не смогли провести «Блицкриг», тем самым не смогли взять Москву. Это способствовало поднятию боевого духа советских людей и веры в свою победу над фашизмом, показало способность Красной Армии бить врага, развеяв миф о его непобедимости.

Ключевые слова: святыня, народ, память, Великая Отечественная война, Вторая мировая война, политика на стирание истории, советско-германский договор - «пакт Молотова – Риббентропа», мюнхенский сговор, граница СССР, гитлеровские войска, оборонительные бои, боевой дух советских людей, победа на фронтах и в тылу.

Түйіндеме. Кез келген өзін-өзі құрметтейтін халықтың қадір тұтатын ұғымы болуы керек. Бір кездері КСРО атауын мақтанышқа арқау еткен халықтар үшін мұндай қадірлі ұғым - Ұлы Отан соғысы туралы естеліктер. Ол қаза болғандарды аза тұту, жеңіске деген мақтаныш және біздің сарбаздарымыздың әділеттілік жолындағы шайқасы. Соңғы жиырма жыл ішінде батыс мемлекеттері Екінші дүниежүзілік соғыстағы (біз үшін Ұлы Отан соғысы) жеңісте Ресейдің маңызын жою саясатын, оның ішінде КСРО-мен байланысты тарихты өшіру саясатын жүргізді. Батыс публицисттері Кеңес Одағын Германиямен қатар Екінші дүниежүзілік соғыстың бастауы ретінде көрсетуге немесе оны «екі қанды диктаторға» - Сталин мен Гитлерге бірдей жауапкершілік жүктеуге тырысады. Кеңес-Германия шартын талдай отырып, Мюнхенде бір жылдай бұрын жасалған тағы бір келісім туралы ұмытпауымыз керек. Бүгінде олар белгілі себептермен Мюнхендегі қастандықты еске түсірмеуді жөн көреді. Бұл екі оқиға да бір-бірімен тығыз байланысты. Бавария астанасында дәл сол кезде КСРО-ның болашақ саясаты айқындалды. Батыс саясаткерлері мен Ресейдегі қазіргі заманғы либералдардың сынына қарамастан

«Молотов-Риббентроп пактісі» 1941 жылғы соғыстың алғашқы айларындағы қорғаныс шайқастар мен шайқастар кезінде Қызыл Армия үшін үлкен рөл атқарды. КСРО шекарасы батысқа қарай 300 км-ге дейін созылғандықтан фашистік күштер Қанды шайқастарда мүмкіндіктері тауысылып «Блицкриегті» өткізе алмады, сөйтіп Мәскеуді ала алмады. Бұл кеңес халқының жауынгерлік рухының көтерілуіне ықпал етті, өз кезегінде бүкіл совет адамдарының барлық майдандарда қанды соғыс жүргізіп, тылда жеңіске жетуіне ықпал етті.

Түйін сөздер: халық қадір тұтатын ұғым – бұл Ұлы Отан соғысы туралы естелік; Екінші дүниежүзілік соғыс; тарихты өшіру саясаты; Кеңес-Германия шарты - «Молотов-Риббентроп пактісі»; Мюнхендегі қатыстық; КСРО шекарасы; Гитлер әскерлері; Қанды қорғаныс шайқастары; Кеңес халқының жауынгерлік рухы; жеңіс барлық майданда және тылда жасалды.

Annotation. Any self - respecting people must have their own shrines. For the peoples of the country that once bore the proud name of the USSR, such a Shrine is the memory of the great Patriotic war. Here is the grief for the dead, and pride in the victory won, and understanding of the justice of the cause for which our soldiers fought. In the last twenty years, Western States have been pursuing a policy of erasing Russia's significance in the victory in World War II, including a policy of erasing the history associated with the USSR. Western publicists strive at all costs to present the Soviet Union on an equal footing with Germany as the instigator of World War II, or, in extreme cases, to assign equal responsibility for its unleashing to "two bloody dictators" – Stalin and Hitler. Analyzing the Soviet-German Treaty, we must not forget about another agreement concluded almost a year earlier in Munich. Today, for obvious reasons, they prefer not to remember the Munich agreement. However, both of these events are closely related. It was what happened in the capital of Bavaria that largely determined the future policy of the USSR. Despite the criticism of Western politicians and modern liberals in Russia, the Molotov – Ribbentrop Pact played a huge role for the red Army during the defensive battles and battles in the first months of the war in 1941. Due to the fact that the border of the USSR was pushed to the West up to 300 km, Hitler's troops, having exhausted their capabilities in the bloody battles, were unable to conduct a "Blitzkrieg", and thus were unable to take Moscow. This helped to raise the morale of the Soviet people and faith in their victory over fascism, showed the ability of the red Army to beat the enemy, dispelling the myth of its invincibility.

Key words: shrine, people, memory, the Great Patriotic war, World War II, the policy of erasing history, the Soviet - German Treaty – the Molotov-Ribbentrop Pact, the Munich agreement, the border of the USSR, Hitler's troops, defensive battles, the morale of the Soviet people, victory at the front and in the rear.

В последние двадцать лет западные государства проводят политику стирания значимости России в Победе во Второй мировой войне, в том числе и в проведении политики на стирание истории, связанной с СССР. Западные публицисты стремятся любой ценой представить Советский Союз наравне с Германией зачинщиком Второй мировой войны, или, в крайнем случае, возложить равную ответственность за её развязывание на «двух кровавых диктаторов» – Сталина и Гитлера. В сентябре 2019 года Европарламент вынес постановление, обвиняющее СССР за развязывание этой войны наравне с гитлеровской Германией. Одним из основных аргументов, используемых для этого, является пресловутый договор о ненападении между Германией и Советским Союзом от 23 августа 1939 года, более известный как «пакт Молотова-Риббентропа». Автор попытался глубже вникнуть в эти заявления «специалистов от истории».

Исторические факты следует рассматривать не изолированно, а в общем контексте происходившего в то время. В двадцатилетии, разделявшем Первую и Вторую мировые

войны, трудно найти такой год, когда в какой-либо части земного шара не велась война. Интервенция явилась решающим фактором в развёртывании гражданской войны в России. В эти годы государства развязывали войны на разных континентах нашей планеты: США развязывали войны в Латинской Америке, Англия и Франция в Северной Африке, в Центральной Азии и в Китае. После окончания Гражданской войны в Советской России постоянно с подачи западных государств осуществлялись какие-то провокации, связанные с налётом вооружённых банд: финские реакционеры - на Карелию, петлюровцы - на Украину, басмачи - на Среднюю Азию, на Дальнем востоке китайские милитаристы - на дальневосточные границы СССР. Все эти войны и интервенции не заслоняли империалистам их главной цели - уничтожения Советского государства. В качестве главной ударной силы и орудия всей мировой реакции против социалистического государства предполагалось использовать Германию. Американские банки и монополии возрождали тяжёлую индустрию и военный потенциал Германии, английская дипломатия занялась политическим оформлением антисоветского блока [1]. Германия хотела получить в награду новые территории. Министр иностранных дел Германии того времени Штресеман пояснял свои позиции в частном письме: «Я рассчитываю получить обратно германские земли на Востоке». Под словом «обратно» отражались замыслы всего руководства Германии по захвату земель на востоке со времён средневековья до первой мировой войны [1].

В целях обмана общественного мнения многоопытная английская дипломатия решила представить создание антисоветского блока как «защиту» европейской безопасности. В феврале 1925 года министр иностранных дел Англии Остин Чемберлен писал: «Советская Россия нависла, как грозная туча, над восточным горизонтом Европы - угрожающая, не поддающаяся учёту, но прежде всего обособленная». Так обрисовывалась агрессивная сущность предлагаемой им «политики безопасности». Для практического осуществления намеченной политики в октябре 1925 года в Локарно (Швейцария) была созвана конференция представителей Англии, Франции, Германии, Бельгии, Италии, Польши, Чехословакии. Эта конференция юридически оформила новую политику вчерашних победителей (в Первой мировой войне) в отношении Германии. Лейтмотивом всей работы конференции и её решений были: ненависть к Советскому Союзу. В гарантийном пакте этой конференции отчётливо просматривался определённый курс внешней политики Англии, Франции и США. Его смысл заключался в том, чтобы застраховать эти страны от германской агрессии и в то же время открыть для неё путь на Восток, против Советского Союза. Именно этот курс нашёл впоследствии отражение в мюнхенском сговоре [1].

Анализируя советско-германский договор, нельзя забывать и о другом соглашении, заключённом без малого за год до этого в Мюнхене. Сегодня по понятным причинам о мюнхенском сговоре предпочитают не вспоминать. Между тем, оба эти события тесно взаимосвязаны. Именно случившееся в столице Баварии во многом определило дальнейшую политику СССР. Присоединив 13 марта 1938 года при полном попустительстве тогдашнего «мирового сообщества» Австрию к Третьему рейху, Гитлер обратил свой взгляд на Чехословакию. Как известно, после Первой мировой войны свежеепечённые государства Восточной Европы кроились не по этническому принципу, а по праву сильного: «Граница Чехословакии, проведённая с полным пренебрежением к этнографическим границам вновь образованного государства, также прирезала к нему довольно значительные районы с не чехословацким и не славянским населением» [2]. В результате помимо титульных наций - чехов и словаков - в этой стране проживали многочисленные национальные меньшинства, самым крупным из которых были немцы - по данным переписи 1921 года их было около 3,1 миллиона из 13,4 миллиона жителей или 23,4% [2]. На притеснение немецкого меньшинства и ссылаясь Гитлер, потребовал

передать Германии Судетскую область и другие районы с преимущественно немецким населением.

Тягаться в одиночку с Германией Чехословакия не могла. Впрочем, на первый взгляд, это небольшое государство было надёжно защищено системой международных соглашений. Ещё 25 января 1924 года был заключён бессрочный франко-чехословацкий договор о союзе и дружбе. 16 мая 1935 года был подписан советско-чехословацкий договор о взаимной помощи. При этом по предложению Чехословакии в нём была сделана оговорка, что обязательства о взаимной помощи вступают в силу лишь в том случае, если помощь стороне – жертве агрессии будет оказана и Францией.

Однако, едва дошло до дела, как выяснилось, что западные демократии вовсе не горят желанием защищать Чехословакию. 15 сентября 1938 года английский премьер-министр Невилл Чемберлен посетил Гитлера в его резиденции в Берхтесгадене. Фюрер был непреклонен. 19 сентября послы Англии и Франции передали Чехословакии совместное заявление своих правительств о том, что необходимо уступить Германии районы, населённые преимущественно судетскими немцами, чтобы избежать общеевропейской войны. Когда же Прага напомнила Парижу о его обязательствах по договору о взаимопомощи, то французы просто отказались их выполнять. Советский Союз был готов прийти на помощь Чехословакии даже без участия Франции. Однако в Праге предпочли капитулировать [2].

29-30 сентября в Мюнхене руководители четырёх великих держав - Великобритании (Чемберлен), Франции (Даладье), Германии (Гитлер) и Италии (Муссолини) – подписали соглашение, призванное урегулировать судетский кризис. Советский Союз на эту встречу приглашён не был, так же как и представители Чехословакии, которые были поставлены перед свершившимся фактом.

Мюнхенское соглашение предусматривало передачу Германии в срок с 1 по 10 октября 1938 года Судетской области со всеми сооружениями и укреплениями, фабриками, заводами, запасами сырья, путями сообщения и т.п. Взамен четыре державы давали «гарантии» новых границ Чехословакии. 13 марта 1939 года лидеры словацких националистов объявили о «независимости» Словакии и обратились к Германии с просьбой о защите. 15 марта немецкие войска вошли в Прагу. Великобритания и Франция не сделали и попытки спасти Чехословакию, ограничившись вялыми протестами. Что касается Англии, то выступая 15 марта в палате общин, Чемберлен заявил, что после Мюнхена британское правительство «считало себя морально обязанным» защищать территориальную целостность Чехословакии в случае неспровоцированной агрессии. Но поскольку Чехословакия распалась как бы сама по себе, то Чехию они защищать не будут. В ноябре 1938 года, чувствуя уязвимость своей страны после мюнхенского соглашения, чехословацкое правительство отправило 6 миллионов фунтов стерлингов золотом в подвалы Английского банка, как часть своего вклада в Банк международных расчётов [2]. Окончательно оккупировав Чехословакию, Германия 19 марта 1939 года потребовала это золото себе. В этой ситуации президент Английского банка Монтэгю Норман и Отто Нимейер, представлявшие Англию в директорате Банка международных расчётов, с согласия британского министра финансов Джона Саймона добились передачи чехословацкого золота немцам.

К концу 1930-х годов стало очевидно, что новая мировая война в любом случае состоится. При этом её потенциальные участники делились на три группы: во-первых, Англия, Франция и в перспективе США; во - вторых, Германия с союзниками; в – третьих, СССР. Отсюда следовало, что в грядущей схватке двое будут бить кого-то одного. США в первую мировую войну наглядно показали: тот кто вступит в схватку позже остальных, получит ощутимые преимущества. Гитлер и большинство лидеров западных демократий надеялись, что они будут совместно воевать против СССР. Это было очевидно всем. В

этих условиях главной задачей советской дипломатии было не допустить войны с объединёнными силами западного мира. Парадокс истории состоит в том, что решить его помогла Польша – злейший враг СССР. Не являясь членом Антикоминтерновского пакта (оси Берлин, Рим, Токио), Польша неизменно поддерживала государства «Оси» во всех их начинаниях: захват Италией Эфиопии, гражданская война в Испании, нападение Японии на Китай, присоединение Австрии Германией, расчленение Чехословакии. Польша неадекватно оценивала свои силы и возможности. Стремясь получить статус великой державы, она не желала становиться младшим партнёром Германии. В марте 1939 года Польша отказалась урегулировать проблемы Данцига и «польского коридора» [2]. Хотя для неё это ничего не стоило. Сыграла амбициозность польских руководителей. Стоило им немного проявить чувство реальности, согласившись стать младшим партнёром Гитлера, и события потекли бы естественным путём, в полном соответствии с сюжетом того времени: о грядущей войне СССР против союзных польско - германских сил. Неуступчивость польских руководителей сделала своё. В апреле Гитлер объявил об аннулировании германо-польской декларации 1934 года о дружбе и ненападении. Германо - польская война становилась всё более неизбежной, поскольку её хотели обе стороны. Поляки осознавали, что победы над Германией они смогут достичь лишь в союзе с Англией и Францией, рассчитывали, что Лондон и Париж выполнят взятые на себя союзнические обязательства. В свою очередь, Гитлер полагал, что западные демократии останутся в стороне от германо - польского конфликта. Для этого были весомые основания: в предыдущие годы Англия и Франция последовательно проводили пресловутую политику «умиротворения», закрывая глаза на такие мелкие «шалости»: нарушение Германией наложенных на неё военных ограничений, аншлюс Австрии, Мюнхенское соглашение.

В этих условиях Сталин и заключил пакт о ненападении. В результате вместо того, чтобы блокироваться против СССР, Германия и Англия с Францией начали войну между собой. Это означало, что Советскому Союзу не придётся воевать с теми и другими одновременно. Более того, СССР получил возможность вступить в войну позже других участников.

1 сентября 1939 года ВВС Германии нанесли массированный удар по польским аэродромам и одновременно сухопутные войска вторглись на территорию Польши. Союзники Польши Франция и Англия формально объявили войну Германии 3 сентября. После открытия Западного фронта на франко - германской границе, где должны были вестись интенсивные боевые действия, так они и не велись, хотя группировки войск противостояли. Поэтому ту войну между Францией и её союзницей Англией - с одной стороны, и Германией с - другой, называли «странной». По воспоминаниям немецкого генерала Мюллера - Гиллебранда: « Союзники Польши упустили «лёгкую» победу. Французские войска на границе насчитывали более 3 миллионов военнослужащих с большим количеством вооружения и техники. Английская авиация вела только разведывательные полёты. Если бы Германия начала боевые действия одновременно и против Франции с Англией, то ей бы было обеспечено поражение, потому что на тот период был слабый военный потенциал, были незначительные запасы боеприпасов, а танков у немцев на этом фронте вообще не было. Как видим, возможность победить Гитлера была. Нежелание воевать с Германией в тот период имеет объяснение: влиятельные круги английского и французского руководства упорно пытались, несмотря ни на что, создать общий фронт с Гитлером для борьбы с СССР. Ради этого «союзники» Польши предали её [2].

Польская армия потерпела поражение от германской армии по причине численного превосходства по количеству танков и самолётов (хотя Англия обещала поставить Польше 1400 самолётов). Ещё один фактор причины поражения поляков: невысокая

боеспособность, по причине того, что мобилизованные украинцы и белорусы не горели желанием умирать за «независимую Польшу» (территории Западной Украины и Белоруссии были захвачены Польшей в 1919 – 1920 годах во время Гражданской войны в России). 17 сентября правительство Польши во главе с «вождём нации» маршалом Эдвардом Рыдз-Смиглы бежало в Румынию, а оттуда в Лондон. Этим самым Польша признала своё поражение.

Что должен был предпринять СССР в этих условиях? Вступить в войну на стороне Польши? Польша этого не просила. Более того, советская помощь категорически отвергалась. Даже отвергалась возможность пропустить через территорию Польши, через определённые коридоры части Красной Армии для оказания помощи Чехословакии в 1938 году. Если оставаться в своих границах, тогда Германия захватит всю Польшу, включая территории Западной Украины, Белоруссии и Прибалтики. Если исходить из государственных соображений, то действия советского правительства представляются вполне оправданными. Поляки нам были не друзья. В 1920 году, воспользовавшись идущей в Советской России гражданской войной, Польша оккупировала территории, заселённые украинцами и белорусами. В 1939 году Советский Союз забрал своё обратно.

Для вступления Красной Армии в Польшу имелись все основания, - вынужден был признать Черчилль, далёкий от симпатии к СССР. Выступая 1 октября 1939 года по радио, он заявил: «Россия проводит холодную политику собственных интересов. Мы предпочли, чтобы русские армии стояли на своих нынешних позициях как друзья и союзники Польши, а не как захватчики. Но для защиты России от нацистской угрозы явно необходимо было, чтобы русские армии стояли на этой линии. Во всяком случае, эта линия существует и, следовательно, создан Восточный фронт, на который нацистская Германия не посмеет напасть ...» [2]. Позже она посмела это сделать.

Понятно, что происходившие в Европе события, в особенности нарастающая агрессивность Германии, не могла оставить равнодушным советское руководство. Казалось бы, для сдерживания Гитлера следовало пойти на союз с западными демократиями. Как справедливо отмечал Черчилль: «Мюнхен и многое другое убедили Советское правительство, что ни Англия, ни Франция не станут сражаться, пока на них не нападут и что даже в этом случае от них будет мало проку» [1].

Как показал Мюнхен, договоры, заключённые с Англией и Францией с Чехословакией о её защите от Гитлера, можно расценивать как нереализуемые. В этой ситуации советское руководство сделало естественный вывод: верить Западу «на слово» нельзя, если не хочешь оказаться преданным в самый критический момент. Это подтверждается и в настоящее время. При роспуске «Варшавского договора» Президент СССР Горбачёв М.С. тоже поверил торжественным обещаниям руководства НАТО, что этот военный блок западных государств не будет продвигаться к границам СССР. Второй аналогичный пример с обещанием «западников»: в ходе размещения средств ПРО у границ России, руководство НАТО давало обещание, что это ничем не угрожает России. Когда руководством России было предложено заключить об этом договор, то был получен отказ.

В продолжение к мюнхенскому сговору. Советское правительство предложило в апреле 1939 года заключить англо – франко - советский договор о взаимном обязательстве оказывать друг другу всяческую помощь на случай войны с гитлеровской Германией. Правительства Англии и Франции прислали в Москву своих представителей, но договор так и не был составлен. СССР был вынужден заключить договор о ненападении с Германией. Договор был подписан потому, что он диктовался жизненно важными интересами безопасности СССР, позволял лучше подготовиться к неизбежной схватке с фашизмом.

Летом 1939 года наши войска вели тяжёлые бои с японцами на реке Халхин - Гол. Поскольку Япония была союзником Германии, заключение советско - германского договора было воспринято руководством Японии как предательство со стороны Германии. В результате отношения между Германией и её союзником на Дальнем востоке были испорчены. Японский кабинет министров во главе с Киитиро Хиранума, являвшимися сторонниками совместной японо-германской войны против СССР, подал в отставку. Вследствие этого японские правящие круги сделали выбор в пользу «Южного варианта», предполагавшего войну с Англией и США. Как известно, после нападения Германии на СССР Япония не выступала против нашей страны.

Таким образом, не будет преувеличением сказать, что, заключив 19 августа 1939 года советско - германское экономическое соглашение, а 23 августа – пакт «Молотова - Риббентропа», СССР уже тогда выиграл во многом на дипломатическом фронте. К сожалению, воплотиться в жизнь в полной мере советским планам было не суждено. С учётом этого обстоятельства советско - германское соглашение всё равно оставалось наилучшим выходом в сложившейся к августу 1939 года ситуации.

К лету 1941 года в мировой политике, несмотря на её сложность и неоднозначность, основные акценты были расставлены. Политики многих западных государств стремились решить возникшие противоречия только военным путём. Сформировались два противостоящих друг другу империалистических блока: Германия, Италия, Япония - с одной стороны, и Англия, Франция, США – с другой стороны, борьба которых между собой преследовала одну цель – уничтожить СССР и добиться мировой гегемонии [3].

Основной ударной силой выступала фашистская Германия. В результате захвата ею ряда европейских государств – Дании, Норвегии, Голландии, Бельгии и Франции с общей территорией в 980 тысяч квадратных километров и населением 66,3 миллиона человек – она практически решила многие жизненно важные проблемы, нарастила мощности промышленности по производству военной продукции и тем самым смогла резко повысить свой военный потенциал. Во многом этому способствовали многочисленные трофеи: вооружение и техника, поступающие непосредственно в армию и обеспечивавшие при необходимости 150 дивизий. Военный механизм Германии к этому времени был хорошо отлажен, имел боевой опыт и высокую обеспеченность всем необходимым на случай полного мобилизационного развёртывания и был готов прийти в движение в любой момент. Захватив инициативу в развитии военно - политической обстановки, Германия завершила формирование военно - политического блока антисоветской направленности, основу которого составляли Италия, Япония, Венгрия, Румыния, Финляндия, Болгария, Словакия, Хорватия. Идеологическим союзником блока являлась франкистская Испания. Нарастал антисоветизм в Турции. Был подписан договор Турции с Германией о дружбе и ненападении. Антисоветские настроения усилились в Иране, до 75% вооружённых сил которого находились в непосредственной близости от границ СССР. Молниеносный захват Франции обеспечивал Германии, с учётом других поработённых ею стран, тыл и фланги в будущей войне против Советского Союза. США наблюдали за развивающимися событиями в Европе издалека. Не проявляли они твёрдой позиции и в отношении Японии. Такой курс США объективно отвечал интересам Германии.

Исходя из вышесказанного следует вывод, что военно - политическая обстановка накануне Великой Отечественной войны благоприятствовала подготовке фашистской Германии к нападению на СССР. В тоже время эта обстановка ставила СССР в тяжелейшие условия, которые усугубились рядом ошибок и просчётов при выработке военной политики. Несмотря на критику западных политиков и современных либералов России, «пакт Молотова – Риббентропа» способствовал оказанию помощи для Красной Армии в ходе оборонительных боев и сражений в первые месяцы войны 1941 года.

Благодаря тому, что граница СССР была отодвинута на Запад до 300 км, гитлеровские войска, исчерпав в кровопролитных боях свои возможности, не смогли провести «Блицкриг», тем самым не смогли взять Москву. Это способствовало поднятию боевого духа советских людей, веры в свою победу над фашизмом, показало способность Красной Армии бить врага, развеяв миф о его непобедимости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 История Второй мировой войны 1939 –1945 гг. Т.1. – М.: Воениздат, 1973. – 367 с.
- 2 Пыхалов И.В . Великая и оболганная. – М.: Яуза, Эксмо, 2005. – 480 с.
- 3 Назарбаев М. Стратегия Победы. – Алматы: Са Га, 2015. – 232 с.
- 4 Великая и оболганная [Электронный ресурс]. - 2020. - URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Пыхалов, _ Игорь _ Васильевич](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пыхалов,_Игорь_Васильевич) # (дата обращения 10.03.2020).

Барбашин Н.И., *старший преподаватель кафедры ПВО СВ*

С.Ж. СУЛЕЙМЕНОВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ В ДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье затрагивается вопрос о ходе занятий по физической подготовке военнослужащих, получающих определённое физическое образование, которое характеризуется оптимальным объёмом теоретических знаний, организаторско-методическими умениями, военно-прикладными двигательными навыками. Также в статье рассмотрены вопросы физического образования личного состава и пути использования большого числа средств и различные методы обучения.

Ключевые слова: физическая подготовка, эффективность, содержание, военно-прикладные двигательные навыки, техника, формы выполнения специальных упражнений, решаемые задачи физических упражнений и их классификация.

Түйіндеме. Осы мақалада әскери қызметшілердің дене дайындығынан жүргізілетін сабақ барысындағы дене дайындығының белгілі бір саласынан білім алуы, тиімді деңгейдегі теориялық және ұйымдастырушы-әдістемелік біліктіліктері, әскери-қолданбалы қозғалыс дағдылары сипатталады. Сонымен қатар, жеке құрамға дене дайындығы пәнінен білім беру барысындағы көп мөлшердегі жаттығуларды қолдану және оларды үйрету тәсілдері қарастырылады.

Түйін сөздер: дене дайындығы, тиімділігі, мазмұны, дамыту және жетілдіру негіздері, арнайы жаттығуларды орындау техникасы мен нысаны, дене жаттығуларының шешілетін міндеттері және олардың жіктелуі.

Annotation. The article deals with the question of the course of physical training of military personnel who receive a certain physical education, which is characterized by an optimal amount of theoretical knowledge, organizational and methodological skills, and military-applied motor skills. The article also discusses the issues of physical education of personnel and ways to use a large number of tools and various training methods.

Key words: physical training, efficiency, content, military-applied motor skills, technique, forms of performing special exercises, solved tasks of physical exercises and their classification

В ходе занятий по физической подготовке военнослужащие получают определённое физическое образование, которое характеризуется оптимальным объёмом теоретических знаний, организаторско-методических умений, военно-прикладных двигательных навыков. Физическое образование личного состава достигается путём использования большого числа физических упражнений и различные методы обучения.

Для двух последних наставлений (правил) по ФП в ВС РК характерна тенденция к снижению объема физических упражнений, усилению их прикладности за счет уменьшения сложных гимнастических и акробатических элементов, включению военно-прикладных приемов и действий, комплексных и групповых упражнений.

Основной объем средств физического совершенствования военнослужащих определен Правилем физической подготовки в ВС РК утвержденный приказом Министра Обороны Республики Казахстан от «10» августа 2017 года №438.

Детализация упражнений по видам вооруженных сил и родам войск осуществляется в программах боевой подготовки. Это дает возможность командирам подразделений, специалистам физической подготовки более точно подбирать содержание физической подготовки в зависимости от конкретного уровня и структуры физической подготовленности военнослужащих.

В качестве основных средств физической подготовки на сегодня определено 51 упражнений по ФП в ВС РК, которые сгруппированы в зависимости от направленности на развитие физических, специальных качеств и формирование двигательных навыков. [3, стр. 77-112.]

Физические качества – это свойства организма, которые обеспечивают двигательную деятельность военнослужащих. К основным физическим качествам относятся: выносливость, сила, быстрота, ловкость.

Основным средством развития общей и скоростной выносливости является ускоренное передвижение, передвижение на лыжах, плавание, преодоление препятствий и спортивные игры.

В качестве упражнений, включаемых для проверки общей и скоростной выносливости, используются бег на 1, 3 и 5 км, лыжная гонка на 5 и 10 км, кросс на 5 км, бег на 400 м и челночный бег 10х10 м.

Основным средством развития силы и силовой выносливости являются упражнения в поднимании и переноске тяжестей, силовые упражнения на гимнастических снарядах и тренажерах, упражнения с собственным весом. В качестве упражнений, включаемых для проверки силы и силовой выносливости, используются подтягивание, подъем силой и подъем переворотом на перекладине, комплексное силовое упражнение, а также поднимание гири 24 кг рывком.

Основным средством развития быстроты является бег на короткие дистанции с максимальной скоростью и упражнения, требующей быстрой реакции, высокой скорости выполнения отдельных движений, максимальной частоты движений. В качестве основного средства проверки быстроты является бег: на 100, 400 метров и челночный бег 10х10 м.

К основным средствам развития ловкости относятся прыжки через гимнастического козла и коня, упражнения на перекладине и на брусках. Кроме того, ловкость развивают на занятиях по рукопашному бою, преодолению препятствий, ускоренному передвижению, лыжной подготовке, спортивным и подвижным играм. В качестве упражнений, включаемых для проверки ловкости, используются упражнения в прыжках через гимнастического козла и коня, комплексное упражнение на брусках и на перекладине, а также комплексы вольных упражнений № 1 и 2.

К основным средствам развития устойчивости к укачиванию относятся упражнения на специальных снарядах. Устойчивость к укачиванию развивается также при выполнении элементов акробатики, упражнений на гимнастических снарядах. В качестве упражнений для проверки устойчивости к укачиванию применяются кувырок вперед прыжком, упражнение на батуте и обороты на подвижном и стационарном гимнастических колесах [1, стр. 48-50].

Основным средством развития устойчивости к перегрузкам являются упражнения на лопинге и гимнастических снарядах, в частности, угол в упоре на брусках.

Ныряние в длину является основным упражнением, предназначенным для совершенствования у военнослужащих устойчивости к кислородному голоданию.

Марш на лыжах в составе подразделений на 10 км является основным средством формирования у военнослужащих навыков передвижения на лыжах.

При систематическом выполнении таких упражнений, как марш-бросок на 5 и 10 км, успешно формируются навыки военнослужащих в ускоренном передвижении по пересеченной местности.

Основными средствами формирования у военнослужащих навыков в преодолении препятствий являются: общее контрольное упражнение на единой полосе препятствий, предназначенное для личного состава всех видов ВС РК, специальные упражнения на полосах препятствий для военнослужащих различных родов войск, а также упражнения, предусматривающие преодоление полосы препятствий в составе подразделения, и бег с преодолением полосы препятствий в составе подразделения.

Плавание в обмундировании с оружием и плавание на 100 м в спортивной форме относятся к основным средствам формирования у военнослужащих навыков в военно-прикладном плавании.

Начальный комплекс приемов рукопашного боя (РБ-Н) и три специальных комплекса (РБ-1, РБ-2 и РБ-3) разработаны для формирования у военнослужащих навыков в рукопашном бою.

В зависимости от принадлежности военнослужащих к тому или иному виду вооруженных сил (роду войск) в их программы включаются общие и специальные упражнения. Первые – обеспечивают решение общих задач физической подготовки, вторые – предполагают учет особенностей боевого применения личного состава и направлены на решение специальных задач.

Суммарное количество общих и специальных упражнений, включающихся в программы физической подготовки, неодинаковые. Количество упражнений изменяется также и с учетом возрастных групп военнослужащих. Наибольшее количество упражнений предусмотрено для личного состава разведывательных подразделений, а наименьшее – для офицеров 4-8 возрастных групп.

Кроме вышеперечисленных упражнений, в программу могут включаться упражнения на тренажерах, прыжки в воду, баскетбол, волейбол, футбол и другие спортивные и подвижные игры.

Опытные офицеры-специалисты и командиры подразделений, проявляя инициативу и творчество, расширяют арсенал средств физического совершенствования военнослужащих в интересах их физической готовности к боевым действиям в современных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Чернобай М.П. Основы теории и методики физической культуры в военно-инженерном ВУЗе: Учебник. - СПб.: ВИТУ, 2009. – 402 с.

2 Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта: Учеб. пос. для ин-тов и техн. физ. культ. – М.: ФиС, 1987 – 128 с.

3 Правила физической подготовки в ВС РК. – Астана: СК-ЦСКА МО РК, 2017. – 120 с.

Сулейменов С.Ж., старший преподаватель кафедры физической подготовки

А.С. ДЖАМЫШЕВ¹

¹Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ДЕЖУРСТВА

Аннотация. В статье затрагивается процесс физического совершенствования военнослужащих в боевых условиях, а также в условиях дежурства, который предполагает использование самых разнообразных средств для совершенствования физических качеств человека. Главное место в статье занимают упражнения, предназначенные для повышения волевых и силовых качеств военнослужащего, которые возможно выполнять в условиях дежурства. Статья включает в себя содержание, эффективность, формы, основы техники и детали выполнения различных упражнений, используемых для совершенствования специальных качеств, которыми должен обладать каждый военнослужащий.

Ключевые слова: физические упражнения, эффективность, атлетизм, решительность, сила, выносливость, содержание, основы развития и совершенствования групп мышц, дежурство, в условиях боевого дежурства, задачи и их спецификация.

Түйіндеме. Мақалада әскери қызметшілердің жауынгерлік жағдайдағы, сондай-ақ қызметтік міндеттерін орындау кезінде жеке тұлғаның физикалық қасиеттерін жақсарту үшін әртүрлі құралдарды қолдануды қарастыратын процестер туралы айтылады. Мақалада басты орынды әскери қызметшінің ерік-жігерлік қасиеттерін арттыруға арналған жаттығулар алады, оны кезекшілікте орындауға болады. Жаттығуды бірқатар белгілері бойынша жіктеу: дене шынықтыру мен спорттың әртүрлі секцияларына, биомеханикалық сипаттамаларға, спорттың негізгі түрлерімен сәйкестік деңгейіне жатады. Мақалада әр жауынгердің бойында болуы керек ерекше қасиеттерді жақсарту үшін қолданылатын жаттығулардың мазмұны, тиімділігі, формалары, негіздері және әртүрлі жаттығулар туралы мәліметтер келтірілген.

Түйін сөздер: физикалық жаттығулар, тиімділік, мазмұн, бұлшықет топтарының дамуы мен жетілу негіздері, кезекшілік, жауынгерлік кезекшілік, міндеттер және олардың сипаттамасы.

Annotation. The article deals with the process of physical improvement of military personnel in combat conditions, as well as in the conditions of duty, which involves the use of a wide variety of means to improve the physical qualities of a person. The main place in the article is occupied by exercises designed to improve the strong-willed and strength qualities of a serviceman, which can be performed on duty. The article includes the content, effectiveness, forms, basics of technique and details of various exercises used to improve the special qualities that every soldier should possess.

Key words: physical exercises, efficiency, athleticism, determination, strength, endurance, content, basics of development and improvement of muscle groups, duty, in combat duty, tasks and their specification.

Физическая тренировка в процессе учебно-боевой деятельности включает в себя выполнение физических упражнений в условиях несения боевого дежурства, попутную

физическую тренировку, физические упражнения при передвижении войск на транспортных средствах, физическую тренировку в полевых условиях.

Физические упражнения в условиях несения боевого дежурства организуются и проводятся исходя из особенностей военной специальности военнослужащих с целью сохранения ими высокой умственной и физической работоспособности, восполнения дефицита двигательной активности и поддержания физической и психической готовности к экстренным действиям.

Применяются в виде специально разработанных комплексов, включающих в себя упражнения для отдельных групп мышц, на внимание и координацию, для предупреждения или снятия неблагоприятных воздействий на организм монотонной работы, однообразной позы, ограничения двигательной активности, некоторых факторов внешней среды.

Подбор физических упражнений осуществляется с учетом особенностей соответствующей военно-профессиональной деятельности военнослужащих (общего режима дежурства, характера работы, количества в ней пауз или перерывов, рабочей позы, внешних условий) [1].

В зависимости от характера и условий дежурства предусматривается возможность выполнять комплекс физических упражнений до, во время и после дежурства. В каждом из этих случаев комплексы упражнений должны несколько различаться по направленности, содержанию, времени выполнения и продолжительности.

Перед заступлением на дежурство физические упражнения выполняются в виде специального комплекса в течение 8-10 минут в составе расчета, смены или индивидуально в умеренном темпе на открытом воздухе или в помещении. И заканчиваются как правило, за 10-15 минут до заступления на дежурство.

2. В процессе дежурства выполнение физических упражнений можно организовывать самостоятельно или под руководством командира подразделения (старшего смены) через каждые 2 часа продолжительностью 5-8 минут. При подборе упражнений особое внимание уделяется возможности привлечения к динамической работе тех групп мышц, которые находились до этого в статическом напряжении или подвергались сдавливанию.

3. После окончания дежурства физические упражнения обычно выполняются в виде специального комплекса в течение 8-10 минут. В содержание комплекса могут включаться:

- упражнения в потягивании в поясничной части в сочетании с глубоким дыханием;
- бег на месте с поворотами;
- наклоны;
- повороты и вращения головой и туловищем;
- приседания;
- подскоки на месте с различными движениями рук и ног;
- в заключение - бег и ходьба на месте.

Целью проведения тренировки после окончания дежурства является расслабление находящихся под напряжением мышц всего тела и дальнейшее улучшения их тонуса.

Повышение физической подготовленности, совершенствования военно-прикладных двигательных навыков обеспечивает:

- совершенствование способности военнослужащих к быстрому и эффективному передвижению по разнообразной местности в пешем строю или на лыжах в сочетании с преодолением препятствий;

- развитие общей выносливости и других физических качеств;
- повышение военно-специальной подготовленности;

- совершенствование навыков использования оружия в условиях значительных физических нагрузок
- подготовку военнослужащих к действиям в защитной одежде и в условиях ограниченной видимости;
- формирование навыков коллективных действий;
- воспитание военнослужащих в духе коллективизма и взаимной помощи.

Рассмотрим возможные случаи проведения попутной физической тренировки:

1. При передвижении подразделений к местам занятий по боевой подготовке (тактические поля, полигоны, стрельбища и т.д.). Средствами физической тренировки личного состава могут быть: ходьба, ускоренное передвижение на местности с оружием и снаряжением, преодоление естественных препятствий, преодоление водных преград вброд и с помощью подручных средств, приемы рукопашного боя и т.д. [2].

2. В ходе практических занятий по различным предметам боевой подготовки физическая тренировка осуществляется в следующих целях:

- для закрепления навыков выполнения отрабатываемых на занятиях военно-профессиональных приемов и действий в сложных условиях, например в сочетании с передвижением на местности, преодолением препятствий, перенесением груза и т.д.;
- для повышения общей физической нагрузки на занятиях, когда необходимо научить личный состав выполнять то или иное действие на фоне утомления в условиях большого физического напряжения;
- для повышения плотности занятия, когда без ущерба для решения основных задач боевой подготовки на отдельных учебных местах организуется тренировка в выполнении физических упражнений, приемов и действий, логически связанных с характером учебных задач, решаемых в данном занятии.

Физические упражнения при передвижении воинских частей на транспортных средствах выполняются с целью поддержания постоянной готовности к действиям, предупреждения утомления, а в зимнее время - предупреждения переохлаждения организма военнослужащих.

В период выхода воинской части на полигон (лагерь) оборудуются места для занятий физической тренировкой в полевых условиях атлетической подготовкой (брусья, перекладины, спортивный инвентарь, изготовленный из подручных материалов), преодоление полосы препятствий. Должна быть оборудована площадка для выполнения приемов рукопашного боя.

Самостоятельная физическая тренировка

- является одним из резервов повышения эффективности военно-профессиональной деятельности военнослужащих.

Оптимально организованная регулярная физическая тренировка является средством повышения устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов, укрепляет нервную систему, способствует согласованности двигательных и вегетативных функций.

Содержание самостоятельной физической тренировки составляют: оздоровительные бег и ходьба, лыжные прогулки, плавание, упражнения на гимнастических снарядах, тренажерах, упражнения с тяжестями, спортивные игры и единоборства.

Величина физических нагрузок обязательно должна быть согласована с врачом [3]. Нагрузка считается выбранной правильно, если после занятия ощущается прилив бодрости и энергии.

Каждый занимающийся должен до и после занятия контролировать свое самочувствие, пульс, степень усталости и другие показатели. Регулирование физической нагрузки в течение недели должно соответствовать поставленным задачам. Если тренировка носит развивающий характер, длительность и интенсивность нагрузки возрастают. При

удержании достигнутого уровня тренированности нагрузка должна быть относительно стабильной.

При развивающей тренировке рекомендуется проводить не менее трех занятий в неделю с интервалами между ними 2-3 дня. Занятия целесообразно проводить в одно и то же время.

Восстановительная тренировка (физкультурная пауза) должна проводиться несколько раз в день (в рабочие дни).

При самостоятельных занятиях физическими упражнениями очень важным для оценки оздоровительного эффекта является систематический контроль.

Контроль в процессе тренировки позволяет определить текущий уровень физической подготовленности для планирования оптимальных нагрузок, выявить «отстающие» двигательные качества и оценить величину их прироста.

Самоконтроль сводится к определению величины физической нагрузки на основе ответных реакций организма.

Информативными показателями интенсивности нагрузки являются субъективные ощущения.

В зависимости от характера и условий дежурства предусматривается возможность выполнения комплексов физических упражнений до, во время и после дежурства. В каждом из этих случаев комплексы упражнений должны несколько различаться по направленности, содержанию, времени выполнения и продолжительности.

Физические упражнения перед заступлением на дежурство выполняются в виде специального комплекса в течение 8–10 минут в составе расчета, смены или индивидуально в умеренном темпе на открытом воздухе или в помещении и заканчиваются, как правило, за 10–15 минут до заступления на дежурство. В комплекс могут быть включены [4]:

- упражнения динамические для умеренного повышения обмена веществ и деятельности сердечно - сосудистой и дыхательной систем (ходьба спокойная, ускоренная и с высоким подниманием колен);

- упражнения динамические для более быстрого увеличения интенсивности обмена веществ и повышения деятельности органов и систем организма, для ликвидации застойных явлений в отдельных частях тела (медленный бег, прыжки, приседания в сочетании с прыжками);

- упражнения для выпрямления позвоночника, расширения грудной клетки, активизации дыхания (потягивание с глубоким дыханием);

- упражнения для укрепления мышц рук и плечевого пояса и усиления в них кровообращения (движения рук в различных направлениях, сгибание в локтевых суставах, вращение кистей);

- упражнения для укрепления мышц туловища и живота, увеличения подвижности позвоночника, улучшения осанки (наклоны туловища в стороны и вперед, вращение туловища в разных направлениях);

- упражнения для укрепления мышц ног и усиления в них кровообращения (приседания на одной и на обеих ногах, поочередное размахивание ногами в различных направлениях, поднятие на носках, вращение ступней ног);

- упражнения вдвоем, выполняемые с целью более сильного воздействия на организм и повышения эмоционального состояния;

- упражнения на координацию движений и на повышение внимания.

При низкой температуре внешней среды в содержание комплекса включаются, прежде всего, упражнения, связанные с вовлечением в работу больших мышечных групп и вызывающие интенсивное теплообразование.

При высокой температуре воздуха упражнения должны отличаться большой амплитудой движений и быть связаны с вовлечением в работу отдельных, как правило, небольших групп мышц и не вызывать повышенного теплообразования. В этих условиях рекомендуется также использовать упражнения на внимание и приемы самомассажа.

В процессе дежурства физические упражнения выполняются самостоятельно или под руководством оперативного дежурного (начальника дежурной смены, боевого расчета, звена) через каждые два часа продолжительностью 5–8 минут.

Так, например, при боевом дежурстве летчиков в дежурной комнате основное содержание комплекса составляют вольные упражнения для отдельных групп мышц, а также специальные упражнения для летного состава, включающие наклоны, повороты, вращения головой и туловищем в различном темпе. Комплекс включает 8–12 упражнений и выполняется в течение 5–6 минут. Целесообразно использовать при этом ходьбу и бег в умеренном темпе. В некоторых частях в условиях дежурства, кроме вольных упражнений, выполняются упражнения с гантелями, гириями и штангой, применяются упражнения на гимнастических снарядах, а также проводятся подвижные и спортивные игры (настольный теннис и др.).

В процессе длительного (более четырех часов) боевого дежурства у аппаратов, приборов и механизмов используется кратковременный (5–8-минутный) комплекс физических упражнений. Он составляется с учетом применения его на месте несения дежурства или около станций и вне служебных помещений. Если комплекс применяется на рабочем месте, то в него могут включаться 6–8 упражнений, выполняемых в положении сидя, потягивание со сведенными и разведенными руками; повороты туловища налево и направо; удержание согнутых ног в положении «угол»; вставание с прогибанием в спине из упора сидя; приседание перед табуретом (стулом) сгибая руки; быстрое поочередное поднятие и опускание ног (имитация быстрого бега на месте – 2–3 раза по 10 секунд). В комплексы, выполняемые вне служебных помещений, включаются ходьба и бег в медленном и среднем темпе в течение 1–2 минут и вольные упражнения, воздействующие на различные группы мышц.

Для более эффективного воздействия на функциональное состояние центральной нервной системы в комплексы обычно включаются несколько физических упражнений, содержащих элементы статических напряжений [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Айзенберг А.Я. Самообразование: история, теория и современные проблемы / А.Я. Айзенберг. - М.: Высшая школа, 1986. - 126 с.
- 2 Зборовский Г. А. Самообразование - парадигма XXI века // Высшее образование в РК. - 2003. - № 5. - С. 25-32.
- 3 Трофимова Н.М. Самообразование и творческое развитие личности будущего специалиста // Педагогика. - 2003. - № 2. - С. 42-50.
- 4 Щуклина Е.А. Технологии самообразования: социологический аспект // Общественные науки и современность. - 1999. - № 5. - С. 140-151.

Джамышев А.С., преподаватель кафедры физической подготовки

Zh. NURLYBEKOVA¹

¹*Military engineering Institute of radio electronics and communications,
Almaty. Republic of Kazakhstan*

METHODS OF DEVELOPMENT STUDENTS' COGNITIVE COMPETENCES BY USING DIDACTIC COMPUTER GAMES

Annotation. One of the factors influencing the renewal of the methods of the educational process is the development of the economy and the labor market. A developing society needs educated, intelligent people who can independently make responsible decisions in a situation of choice. Students should be willing to constantly update and improve their knowledge. The current state of pedagogics is characterized by the variability of concepts, methodological approaches, technologies and methodological systems. One of the most actively developing areas of the theory and practice of educational process is the direction of continuous education, which involves the formation and development of integrative abilities (competencies). The theory of competencies, which underlies the competence-based approach, is becoming more and more relevant for the world of pedagogical science and practice. This fact is determined by the following idea: the university (or any educational organisation) should take care of the life success and well-being of its graduate in modern society.

Didactic game can act as an excellent motivator, guaranteeing the attention of learners in the process of obtaining new material and its consolidation. Unfortunately, this approach has been used on a daily basis mainly at school, but recently universities have also begun to show interest in it. We can see an increase in the number of diplomas on this topic, therefore, there are more and more specialists in this sphere. However, the problems of creating a system of computer didactic games and the scientific substantiation of their use for organizing independent work have not yet been adequately studied.

Educational computer games develop logic, memory, attention and ability to make decisions in difficult situations. In addition, didactic games can be used in each stage of learning: whether it is initial acquaintance, direct work with the material or material consolidation.

Key words: didactic computer games, competency, integrative abilities, methodological approaches, material consolidation, university, technologies, variability of concepts, excellent motivator, to make decisions in difficult situations.

Түйіндеме. Білім беру процесінің әдістерін жаңартуға әсер ететін факторлардың бірі экономика мен еңбек нарығын дамыту болып табылады. Дамушы қоғамға таңдау жағдайында дербес жауапты шешімдер қабылдай алатын білімді, зиялы адамдар қажет. Студенттер өз білімдерін үнемі жаңартып, жетілдіруге дайын болуы керек. Педагогиканың қазіргі жағдайы ұғымдардың, әдіснамалық тәсілдердің, технологиялардың және әдіснамалық жүйелердің вариативтілігімен сипатталады. Білім беру процесінің теориясы мен практикасының ең белсенді дамып келе жатқан бағыттарының бірі-үздіксіз білім беру бағыты болып табылады, ол интегративті қабілеттілікті (құзыреттілікті) қалыптастыру мен дамытуды көздейді. Құзыреттілік тәсілдің негізінде жатқан құзыреттілік теориясы әлемдік педагогикалық ғылым мен практика үшін өзекті болып отыр. Бұл факт келесі идеямен анықталады: университет (немесе кез келген білім беру ұйымы) өз түлектерінің қазіргі қоғамдағы өмірлік табысы мен әл-ауқатының қамын ойлауы тиіс.

Дидактикалық ойын жаңа материал алу және оны бекіту үдерісінде оқушылардың назарын аударатын тамаша бағыттаушы бола алады. Өкінішке орай, бұл тәсіл күн сайын негізінен мектепте пайдаланылды, бірақ соңғы уақытта университеттер де оған қызығушылық таныта бастады.

Дамытушы компьютерлік ойындар логиканы, жадты, зейінді және күрделі жағдайларда шешім қабылдай білуді дамытады. Сонымен қатар, дидактикалық ойындар оқытудың әр кезеңінде қолданылуы мүмкін: бастапқы танысу, материалмен тікелей жұмыс істеу немесе материалды бекіту болсын.

Түйін сөздер: дидактикалық компьютерлік ойындар, құзыреттілік, интегративті қабілеттілік, әдіснамалық жүйелер, материалды бекіту, университет, технологиялар, ұғымдардың өзгермелілігі, тамаша бағыттаушы, қиын жағдайда шешім қабылдау.

Аннотация. Одним из факторов, влияющих на обновление методов образовательного процесса, является развитие экономики и рынка труда. Развивающемуся обществу нужны образованные, интеллигентные люди, способные самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора. Студенты должны быть готовы постоянно обновлять и совершенствовать свои знания. Современное состояние педагогики характеризуется вариативностью понятий, методологических подходов, технологий и методологических систем. Одним из наиболее активно развивающихся направлений теории и практики образовательного процесса является направление непрерывного образования, которое предполагает формирование и развитие интегративных способностей (компетенций). Теория компетенций, лежащая в основе компетентностного подхода, становится все более актуальной для мировой педагогической науки и практики. Этот факт определяется следующей идеей: университет (или любая образовательная организация) должен заботиться о жизненном успехе и благополучии своего выпускника в современном обществе.

Дидактическая игра может выступать отличным мотиватором, гарантирующим внимание обучающихся в процессе получения нового материала и его закрепления. К сожалению, этот подход использовался ежедневно в основном в школе, но в последнее время интерес к нему начали проявлять и университеты.

Развивающие компьютерные игры развивают логику, память, внимание и умение принимать решения в сложных ситуациях. Кроме того, дидактические игры могут быть использованы на каждом этапе обучения: будь то начальное знакомство, непосредственная работа с материалом или закрепление материала.

Ключевые слова: дидактические компьютерные игры, компетенция, интегративные способности, методологические системы, закрепление материала, университет, технологии, вариативность понятий, отличный мотиватор, принимать решения в сложной ситуации.

Didactic game is a type of training sessions organized in the form of educational games that implement a number of principles of playful, active learning. These games have a set of rules, a fixed structure of game activity, as well as evaluation system. Didactic computer games are one of the most efficient method of active learning.

Computer didactic game is one of the types of computer training programs similar to a traditional didactic game.

Since didactic computer games are not an autonomous course, but a part of an educational-methodological complex, the educational goals should directly correlate with the goals of the lesson of the textbook, which is the leading component. Didactic games should be distinguished from ordinary games, since learning is a purposeful activity organized by a teacher. Didactic

games are specially created or adapted for educational purposes. A specific feature of a didactic game is its intentionality and the presence of an educational goal and an expected result.

Didactic computer games develop:

- o positive stimuli to the cognition process;
- o the cognitive abilities of each student;
- o development of thinking, concentration, observation, memory, ingenuity; as well as the formation of:
 - o the ability to apply existing knowledge,
 - o make decisions under different circumstances without fear of making mistakes;
 - o critical attitude to the objects and phenomena surrounding a person;
 - o educational and labor discipline.

Computer games belong to the class of efficient didactic games. They create educational space with highly organized structure, multimodal means of displaying information, efficient feedback abilities, and repetitive game loop which motivate students [1].

The use of computer didactic games in education process has a number of psychological methods for all ages. The most important psychological secret of the game is that it should be built on interest and pleasure. It is important that the goal of the game should be achievable. In addition, it is better to make the design of a didactic computer game more colorful [1].

Games consider the individual characteristics of student's memory. In the process of interesting work and emotional activity occurs automatic memorization. It means that what is remembered automatically in the process of playing activity is retained in memory longer than the material that had to be forcibly memorized.

A didactic game is a complex concept. Such games have a clear structure that characterizes it as a form of learning and at the same time as a play activity. One of the main elements of the computer didactic game is the didactic task, which is determined by the purpose of the teaching and educational impact. The presence of one or more didactic tasks emphasizes the teaching nature of the game, and also improves the cognitive activity of students. The structural element of the game is the game task which is carried out by students in the game activity. Two tasks - didactic and play - reflect the relationship between educational and playing processes. [2].

Game tasks can be represented by three levels of difficulty and, accordingly, three levels of knowledge acquisition: 1) simple or simplified (for instance "shooting" dates or terms at a conventional target, recognizing historical objects, folding a whole object from separate parts) - the level of recognition; 2) moderate complexity (test mosaics, roulette, labyrinth, etc.) and intellectual puzzle games (chainword, crossword, crosschainword, charade, metagram, anagram, logogryph, rebus, cryptogram) - playback level; 3) very complex - productive level.

Didactic computer games are used in the training program for various professions - teachers, doctors, historians, musicians. Cognitive competences of the students are developing by the following methods:

- studying basic information about academic subject;
- modeling professional activity based on optimal thinking principles and algorithms;
- studying course's logical structure;
- relevant problem solving;
- final control of knowledge acquired (for instance quizzes) also can be taken in the form of didactic computer games. [3].

One of the main methods of development cognitive competence by using didactic computer games is formulated as follows: «Learners have to interact in problem-oriented scenarios in groups, and confront their own values, solutions and situations with those of other individuals and groups» .

Didactic computer games use motivation techniques of ordinary entertaining games to achieve their educational goals. Thus, they quite often use some kind of story and social relationship between the player and the non-player character to start the learning process. The educational efficacy of a didactic game improves when it is accompanied by an analysis and assessment of the player's progress, when players' errors and wrong steps are revealed, and when an optimal solution is shown.

It is possible to classify didactic computer games into different types from various points of view. The most important classification is based on the cognitive competences that they can develop. Classification of didactic computer games can be divided into four groups:

- o games enriching knowledge, fixing, broadening and improving knowledge acquired during the lessons (crosswords, quizzes, etc.);
- o games developing perception, memory, ingeniousness, senses (rebus, teasers, riddles, mazes, etc.);
- o cognitional games (games meant for concrete facts from particular area, games of technical nature; historic, literary, geographical games, etc.);
- o creative games (for communication development; topic, theme, constructive, interactive graphic or iconic programming etc.) – creation of educational games in the interactive environment – the so-called micro-worlds [4].

It should be noted that didactic computer games use not only playing method. In the course of the game, you can use group and individual work, joint discussion, test and survey, create role-playing situations. In other words, the game organically combines and allows the use of various methods - "brainstorming", method of developing critical thinking through reading and writing, questionnaires, sociometry, etc. At the same time, playing method has some peculiar properties in pedagogics. In the learning process, game is often used as an auxiliary element, in addition to theoretical material and cannot be used as the main method of teaching.

Despite large numbers of existing computer applications, the didactic potential of computer games or computer version of classic games is not really appreciated. A computer version of a classic game may be not only motivational, or a tool of acquisition of new knowledge, skills and habits, their practicing and fixing, but it may also boost other elements of education, e.g. the sociological and behavioral aspects. Such aspects include for instance honesty and patience [5].

Thus, use of computer games in teaching allows students to solve main issues of any educational process, for instance - development of motivation, reflection and students' development of cognitive competence. For a wider productivity of didactic computer games, it is necessary to use simulation programs that are able to present different scenarios without changing the basic rules of the game. At the same time, there is no direct correlation between the achievement of the goal and the result of the game. Thus, in the process of the game itself, students not only play, but also learn. It should be noted that any game is a type of human activity, performed for teaching certain actions. Many researches describe that the current challenge for using didactic computer games in higher education is to support competence development. Moreover, we still need to understand educational technology progression and accordingly, we should investigate different teaching methods to deliver knowledge in order to improve education. Didactic computer game is a model of collective search for the optimal solution for the task in the context of objectively existing contradictions and interpersonal conflicts. Such type of game also provides an opportunity to develop students' thinking, improve mental analysis of generalization, concretization, etc

BIBLIOGRAPHY

- 1 Ulrich Bernath & Albert Sangrà (Eds.). (2006) «Research on Competence Development in Online Distance Education» and E-Learning Selected // Papers from the 4th EDEN Research Workshop in Castelldefels. – V.7. - №2. – 2006. – P. 198-204.
- 2 M. Evdokimova. «Justification of using computer games in teaching and learning foreign languages» Retrieved from <https://library.iated.org/view/evdokimova2018jus> (date of request 25.04.2020).
- 3 Stoffova, Veronika. (2018). «Didactic computer games - a playful form of teaching and learning». 10.5593/sgemsocial 2018/3.5/S13.026.
- 4 Ulf-Daniel Ehlers. «Making the Difference in E-Learning: Towards Competence Development» and E-Irritation. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/239764126_Making_the_Difference_in_E-Learning_Towards_Competence_Development_and_E-Irritation (date of request 05.05.2020).
- 5 Kassymova G.K., Duisenbayeva Sh., Adilbayeva U.B., Khalenova A.R., Kosherbayeva A.N., Triyono M.B., Sangilbayev O. (2019). «Cognitive Competence Based on the E-Learning. International Journal of Advanced Science and Technology», 28(18), P.167 - 177. Retrieved from <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/2298> (date of request 25.04.2020).

Nurlybekova Zh., *senior specialist of educational department.*

FTAMP 17.17.09

С.Б.ДАУТОВА¹, Б.Р.ОСПАНОВА¹, С.Ә.ЖҰМАН²¹*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы*²*Қазақ ұлттық аграрлық университеті
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы***МАТЕРИАЛДЫҚ ЕМЕС ТАРИХИ МҰРАЛАРДЫҢ
ТАНЫМДЫҚ СИПАТЫ**

Түйіндеме. Мақаланың маңыздылығы Қазақстан Республикасының 2020-2025 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасының білім беру мен ғылымды дамытудағы іргелі және қолданбалы міндеттерін шешуге үлес қосумен анықталады. Зерттеудің өзектілігі Алтын Орда дәуіріндегі әдеби мұралардың Қазақстанның тарихи және мәдени дамуына ғана емес, түркі, славян және еуропалық өркениеттің дамуына ықпал еткен маңыздылығымен сипатталады. Әдеби мұралар тарих пен ақиқатты сақтаушылар ретінде орта ғасырлық түркілер мен әлемнің көркемдік кеңістігін танытады. Алтын Орда дәуірі әдебиеттеріндегі әлемнің әдеби және тілдік бейнесін жаңа әдістемелік тұрғыдан зерттей отырып, оның жалпы адамзаттық мән-мазмұнын пайымдау, өткен уақыт пен болашақты генетикалық тұрғыдан сабақтастыратын адамзаттың қоғамдық-тарихи тәжірибесін айқындау арқылы жүзеге асырылады.

Түйін сөздер: филология, түркология, әдебиеттану, Алтын Орданың әдеби ескерткіштері, әлемнің көркемдік және лингвистикалық бейнесі, мета-сюжет.

Аннотация. Значимость статьи определяется вкладом в решение фундаментальных и прикладных задач Государственной программы Республики Казахстан на 2020-2025 годы в развитии образования и науки. Актуальность исследования характеризует важность литературного наследия золотоордынского периода, внесшего вклад не только в историко-культурное развитие Казахстана, но и в развитие тюркской, славянской и европейской цивилизации. Литературное наследие как хранитель истории и правды отражает художественное пространство средневековых тюрков и мира. Новое методологическое исследование литературно-языкового образа мира в литературе Золотой Орды осуществляется путем осмысления его универсального содержания, выявления социально-исторического опыта человечества, генетически связывающего прошлое и будущее.

Ключевые слова: филология, тюркология, литературоведение, литературные памятники Золотой Орды, художественно-языковой образ мира, метасюжет.

Annotation. The significance of the article is determined by the contribution to the solution of fundamental and applied problems Of the state program of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025 in the development of education and science. The relevance of the research characterizes the importance of the literary heritage of the Golden Horde period, which contributed not only to the historical and cultural development of Kazakhstan, but also to the development of the Turkic, Slavic and European civilization. Literary heritage as a guardian of history and truth reflects the artistic space of the medieval Turks and the world. A new methodological study of the literary and linguistic image of the world in the literature of The

Golden Horde is carried out by understanding its universal content, identifying the socio-historical experience of humanity that genetically connects the past and the future.

Key words: philology, turkology, literary criticism, literary monuments of the Golden Horde, artistic and linguistic image of the world, meta-plot.

Алтын Орда дәуіріндегі әдеби мұралардың Қазақстанның тарихи және мәдени дамуына ғана емес, түркі, славян және еуропалық өркениеттің дамуына ықпал еткен маңыздылығымен сипатталады. Әдеби мұралар тарих пен ақиқатты сақтаушылар ретінде орта ғасырлық түркілер мен әлемінің көркемдік кеңістігін танытады. Алтын Орда мұралары қазіргі заман ғылымының өзекті мәселелерінің бір болып табылады. Әлемнің түрлі елдерінің ғалымдары мен ғылымның түрлі салалары ғылым мен білім беру салаларының заманауи парадигмаларын қалыптастыруға ықпал еткен өте өзекті ғылыми мәселелердің бірі деген ортақ пікірге келген.

Ұлұғ Ұлыс дәуірі Қазақстанның дамуының іргетасы болып табылады. 2015 жылы 550 жылдығы мемлекеттік деңгейде аталып өткен Қазақ хандығының тамыры Алтын Орда тарихымен байланысты. Жошы Ұлысы 1269 жылғы алтынордалық ресми құжаттарда – «Ұлығ Ұлыс» деп көрсетілсе, ол кейін Алтын Орда тәуелсіз мемлекетіне айналған.

Халықтың тарихи санасында Алтын Орда дәуірі туралы кезеңді еске алу ғасырлар бойы сақталған, бұл дәуірді қазақтар «Ноғайлы Заманы» деп атаған. Ноғайлы дәуірі, сондай-ақ Ұлұғ Ұлыс – қазіргі тілде Ұлы Ұлыс дәуірі. Кезінде Ш.Уалиханов та қазақтардың тарихы Алтын Ордамен генетикалық туыс және мәдениеті жағынан байланысты деп көрсеткен [1].

Алайда Алтын Орда дәуірінің мәселелері қазақстандық тарихта өте аз зерттелген, сонымен қатар, ғылыми және әдіснамалық тұрғыдан өте күрделі сала болып табылады. Р.Темиргалиев алтынордалық дәуірді отандық ғылымның үлкен ақ дағы болды және әлі де солай болып қала береді деп санайды [2].

Алтын Орда тарихын шынайы түрде зерттеуге Кеңестер Одағының саяси тарихының қойған шектеулері кедергі болды. 1944 жылдан бастап Алтын Орданы зерттеуге тиым салынды, әдеби шығармалар ұлтшылдық делініп танылды. Алтын Ордалық тақырып XX ғасырдың сексенінші жылдарына дейін жабық күйінде қалды.

Ұлығ Ұлыс мұраларын бағалаудағы идеологиялық бұрмалаудың тарихы тым тереңде жатыр және ол «ұрланған тарих» деген түсінікпен байланысты.

Алтынордалық мұраларды ғылымнан алып тастау 80-жылдармен аяқталмайды. Ғылыми тұжырымдағы идеологиялық шектеу, аса атап айтқанда, білім беруде – мектептер мен жоғары оқу орындарының оқулықтарында жалғаса берді. Алтын Орда дәуірінің маңызын, соның ішінде сол уақыттың жазба әдебиеті мен тілінің маңызын пайымдау бүгінгі күнге дейін салалық мамандардың күші жетпейтін мәселесі болып қала берді.

Алтын Орда дәуірінің талдауы алдын ала жасалған нақты болжамдар қоғамдық-тарихи және жеке ғылыми үдерістермен байланысты екенін көрсетеді. Біріншіден, Алтын Орда дәуірінің көркем әдебиеттік, тұтастай алғанда гуманитарлық мұраларын зерттеудің маңызды да өзекті екені даусыз. Алтын Орда дәуірін Алтын Орданы жүйелі талдамайша және пайымдамайша қазақстандық ғылымның, соның ішінде филологиялық ғылымның шынайылығы мен біртұтастығы туралы бірдене айту қиын. Қазақстандық ғылым мен білім беру алтынордалық ғасырларды ғылыми айналысқа енгізуде артта қалып келеді. Ғалымдар алтынордалық мұралары кешенді әрі жүйелі зерттеуді қажет етеді деген ортақ ой-пікірге келген. Б. Кәрибаев Қазақстанда аталмыш дәуір бойынша кәсіби мамандар мен ғылыми орталықтардың жетіспейтінін атап айтады [3].

Екіншіден, Алтын Орда дәуірінің әдебиеттерін зерттеу Қазақстанның мемлекеттік және қоғамдық дамуының талаптарына жауап береді. Әдеби мұралардың гуманитарлық

әлеуеті еліміздің адам капиталын қалыптастыруға қажет етіледі. Ұлұғ Ұлыс мұраларының тарихи, мәдени, рухани маңыздылығы мемлекеттік деңгейдегі мәселе ретінде дәйектеледі. 2020 жылы Қазақстан Алтын Орданың 750 жылдығын атап өтеді. ҚР Президенті Қ-Ж. Тоқаев 2019 жылы Ұлытауда Ұлұғ Ұлыс Ұлұғ Ұлыс – Алтын Орданың әлемдік тарихтағы рөлі туралы айтты.

Үшіншіден, нысандық-тарихи алдын ала жасаған болжамдары Алтын Орда дәуірінің әдеби мұраларына қатысты тарихи және ғылыми ақиқатты қалпына келтіру қажеттілігімен байланысты. Бұл – қазақ ұлтының тілі, мәдениеті, дүниетанымының қалыптасуына ортағасырлық түркілік дәуірдің тарихи ықпалымен байланысты болғандықтан өзекті. Алтын Орданың әдебиеттерін кешенді түрде зерттеудің жоқтығы, үзік-үзіктігі дайындаудың нақты алғышарты болып табылады.

Ғалымдар әлемнің әдеби және тілдік бейнесі әлем мен адамды тұтастықта тануда жүйе құрушы зерттеушілік санаты болып табылады деген пікірде бір-бірімен келіседі. Ол өзіне техникалық, табиғаттанушылық және қоғамдық-гуманитарлық ғылымдардың зерттеулерін жинақтаған. М.Бахтина, С.Аюпова, Ю.Караулова, В.Маслова, Э.Сүлейменова, Р.Карасик, А.Залевской, Қ.Сұлтанов, Б.Майтанов, Ж.Манкеева, Ғ.Ғизатов, С.Шаймерденова, А.Салқынбай, А.Темірболат, А.Ислам, Н.Айтова, Ғ.Алімбек және басқа ғалымдардың еңбектерінде әлем бейнесінің қалыптасу мәселелері филологиялық тұрғыдан ашылады.

Қазіргі заманғы филологиялық ғылымда әлемнің әдеби және тілдік бейнесін концептологиямен, дискурспен, нарративпен байланыста қарау үстемдікке ие бола бастады. Қазіргі заманғы филологиядағы жаңа стратегияның теориялық талдауын іздестіру ұсынылып отырған жобаның ғылыми жетекшісінің «Ғылыми дискурстегі әлемнің әдеби және тілдік бейнесі» деген мақаласында баяндалған [4].

Әлемнің әдеби және тілдік бейнесі бойынша жаңа еңбектердің ішінде А.Зализняк, И.Левонтина, Б.Шмелевтердің әлемнің тілдік бейнесінің құрамдары туралы жазғандарын [5], А.Исакованың әлемнің әдеби бейнесіндегі ұлттық бейнелеудегі әлем туралы жазғандарын [6], А.Яковлевтің аталмыш мәселе бойынша соңғы үш жылдағы жарияланымдарындағы шолуларын [7], Р.Ньюитт лингвистикадағы әлемнің бейнесі туралы жазғандарын [8], А.Глаз мәдениет контексіндегі әлемнің әдеби бейнесі туралы жазғандарын [9], Р.Мусаттың адамның дүниетанымымен байланыстағы әлемнің әдеби бейнесі туралы жазғандарын [10] атап өтуге болады.

Дүниежүзінде нысан бойынша талдау жүргізген бұған дейінгі ғылыми зерттеулерге шолу жасасақ, қазақ және шетелдердің ғалымдары идеологиялық цензураға қарамастан, алтынордалық дәуір тақырыптарын айналып өте алмағанын көрсетеді. Шетелдік гуманитарлық ғылымдарда жаңа еңбектер жарияланған, оларда Алтын Орданың әлемдік үдерістегі өркениеттік рөлі негізделген. Бұлар – В.Спюлер, Д.ДеВеестердің жұмыстары [11].

Алтын Орда бойынша айтарлықтай ірі зерттеулер, жазба мұралардың аудармалары Ресей мен шетелдерде жүргізілуде. В. Трепавлов, А.Клесов, И.Данилевский, Кызласов, О.Петренко, Р.Почекаев, А.Шляхторовтардың арқасында орыс ғылымы соңғы жылдары тарихтың өте өзгертілген беттерінің бірін ауыстыратын, барынша түзетілген жаңа тұжырымдамалармен толықты.

Айтарлықтай нәтижелерге Татарстан Республикасы ҒА-ның Марджани атындағы Тарих институты ғалымдарының күшімен қол жеткізілді. Олардың тарапынан татар тарихының жеті томдығы дайындалды [12].

Алтын Орда дәуірі бойынша филологиялық еңбектердің ішінен И.Закирова [13], Э.Г.Сайфетдинов [14], Ф.Нуриева [15], Х.Миннегуловтардың [16] зерттеулерін атап өту керек.

Түркітануға айтарлықтай үлес қосқан отандық ғалымдар ретінде А.Марғұлан, В.Юдин, Б.Көмеков, М.Абусейтова, Ж.Түлебаева, А.Муминов, Қ.Сарткожаұлы, Г.Стеблева, Ә.Қоңыратбаев, Б.Кенжетасов, Х.Сүйіншалиев, М.Жолдасбеков, А.Қыраубаева, Ә.Дербисалин, А.Егеубаев, М.Жармұхамедов, Қ.Омиралиев сияқты ғалымдарды атауға болады. Олар Ұлұғ Ұлыс мұраларының әдебиеттануға қатысты мәселелерін зерттеді. Н.Келимбетов филологиялық мамандықтарға арнап көне түркі әдебиеті бойынша оқулықтар шығарды [17]. Түркілік жазба мұралардың лингвистикалық ерекшеліктері Ә.Құрышжанов, Ғ.Айдаров, М.Томанов, Н.Сауранбаев, І.Кеңесбаев, Ә.Кайдаров, М.Оразов, Ғ.Мұсабаев, Ә.Наджиба, Б.Сағындықов, С.Кудасов, Р.Сыздыкова, Б.Сағындықұлы және Г.Обайдулаева, Ә.Ибабатов, Ә.Керимов, А.Сманова еңбектерінде жақсы көрсетілген.

Қазіргі заманғы филологиялық еңбектердің ішінен М.Сабырдың еңбегін бөліп атаған абзал. Ол алтынордалық дәуір тілінің лексикасын зерттеуге маманданған [18]. Б.Сүйерқұл мен А.Сейітбекова жазба мұралар тілін зерттеуге тарихи теолінгвистикалық көзқарас тұрғысынан келіп, жаңа бағыттың негізін қалады [19]. Н.Матбектің монографиясы Бақырғани шығармашылығын зерттеуге арналған [20]. Б.Сүйерқұл мен Н.Матбек шектік тақырып бойынша Алтын Ордалық дәуірді зерттеуге маманданған филологтар ретінде ұсынылып отырған жобаның зерттеушілер тобына енетінін аса атап айтқан жөн. Әдебиеттанушылық еңбектер ішінен Қ.Алпысбаев пен Қ. Жаңабаевтың қазақ әдебиетінің түркілік мұралармен өзара байланысын зерттеуге арналған монографияларын атап өтуге болады [21].

Орта ғасырлық түркі әдебиеттері болып табылады. Зерттеудің нысанына байланысты шығармалар мәтінін, олардың түпнұсқалары мен қазақ, орыс, ағылшын тілдеріне аударылған нұсқаларын жинау үдерісі үлкен мәнге ие. Соңғы уақытта бүкіл әлем бойынша мәтіндер мен олардың аудармаларын іздестіру бойынша белсенді жұмыс жүргізілуде.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Валиханов Ч.Ч. Избранные произведения. – Москва: Наука, 2012. - 414 с.
- 2 Темиргалиев Р. О приватизации исторического наследия Золотой Орды со стороны Казахстана не может быть речи. <https://www.inform.kz/.14.10.2019>.
- 3 Карибаев Б. История Золотой Орды мало изучена – ученые Казахстана. <https://news.nash-biznes.kz>. 26.02.2020
- 4 Даутова С.Б. Художественная и языковая картина мира в научном дискурсе. // "Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований". - Москва: - 2016. - № 7. 5904-906. Импакт-фактор. РИНЦ =0,485. Dautova S.B. OspanobaB.R Literal world picture in paradigm of systematical synergetic approach. // "European journal of natural history". 2018. №5.46-51 p.p. Dautova S.B. Das phonomen der literaturim kontext der kultur. Проблемы научной мысли. Издательство: Товариство з обмеженою відповідальністю.- Днепропетровск.: Том: № 3. 2020.С.82-87.
- 5 Зализняк А.А., Левонтина И.Б., Шмелев А.Д. Константы и переменные русской языковой картины мира. М.: Языки славянских культур, 2012. - 696 с.
- 6 Исакова А.Н. Национальный образ мира в поэзии А.В.Жигулина и С.Ю.Куняева. дисс. к.ф.н. Москва: -123 с.

- 7 Яковлев А.А. Языковая картина мира как лингвистическое понятие: обзор российских публикаций последних лет. // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2017. Т. 15. № 2. С. 5–20.
- 8 Hewitt Peter Language and Worldviews. Performance Research 21(4). July 2016. - 116 p.
- 9 Glaz A. Languages – Cultures – Worldviews: Focus on Translation. The avtors. 2019. - 72 p.
- 10 Мусат Р.П. Художественная картина мира в универсуме мировоззренческих феноменов: монография. - Красноярск: СФУ, 2016. -169 с.
- 11 Spuler Bertold Die Goldene Horde, die Mongolen in Russland, 1223-1502 (in German). 2019. -320 p.
- 12 DeWeese, Devin. Islamization and Native Religion in the Golden Horde: Baba Tŷkles and Conversion to Islam in Historical and Epic Tradition. PennStatePress. 2017. p. 99.
- 13 История татар. В 7 томах. Казань: Институт истории АН РТ. 2002-2014 гг.
- 14 Закирова И.Г. Народное творчество периода Золотой Орды: мифологические и исторические основы. Авт. дисс... д.ф.н. -Казань: 2011-28 с.
- 15 Сайфетдинова Э.Г. Источники религиозной мысли в Золотой Орде (по материалам произведения «Нахдж ал-Фарадис»: Монография. -Казань: Институт истории им. Ш.Марджани АН РТ, 2018. -164 с.
- 16 Нуриева Ф.Ш. Махмуд ал-Булгари. Нахдж ал-Фарадис. Путь в рай. Перевод. Транскрипция. - М.Исламская книга. 2019.-320с.
- 17 Миннегулов Х.Ю. Идея государственности в тюрко-татарской литературе VII–XVI вв.: Монография. -Казань: Изд-во «ЯЗ», 2016. -112с.
- 18 Келімбетов Н. Ежелгі әдеби жәдігерліктер. Алматы. «Алатау баспасы» 2015.- 332 б.
- 19 Сабыр М. Қыпшақтану. - Алматы: «Қазақ университеті», 2019. - 250 б.
- 20 Сүйеркұл Б.М., Сейітбекова А.А. «Тарихи теолингвистика: қалыптасуы, дамуы, негізгі бағыттары Н.Рабғұзидің «Адам ата - Хауа ана» қиссасы мен А.Йүгінекидің «Ақиқат сыйы» дастаны материалдары негізінде. Монография. – Алматы: «Ғылым ордасы» РМК баспаханасы, 2017. – 140 б.
- 21 Матбек Н.С. Бакырғалидың өмірімен шығармашылығы. - Алматы: «Қазақ университеті», 2018. -120 б.
- 22 Алпысбаева К.,Түркі мұрасы және қазіргі қазақ әдебиеті. - Астана: «Сары Арқа», 2011. – 355 б.
- 23 Жанабаев К. Тюркский миф в эпосе, обряде и ритуале. - Алматы: «Қазақ университеті», 2019. -125 б.

Даутова С.Б., ф.ғ.д., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің интеллектуалды ұлт ҒЗО директоры,

Оспанова Б.Р., ф.ғ.к., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті интеллектуалды ұлт ҒЗО-ның БҒҚ,

Жұман С.Ә., т.ғ.к., Қазақ ұлттық аграрлық университетінің қауымдастырылған профессоры

Д.К.МАЙХИЕВ¹

¹*Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан*

ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА: КАЗАХСТАН В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ (1941-1945 гг.).

Аннотация. В статье автор анализирует роль и место Казахстана в годы Второй мировой войны. Военно-исторический анализ посвящен очередной 75-й годовщине Победы над нацистской Германией в Великой Отечественной войне и доброй памяти казахстанцев, пережившие эти трагические годы страны. В работе кратко рассматриваются переломные события войны, раскрывается героический подвиг казахстанцев и народов СССР. Проведен анализ по эвакуации промышленных предприятий из прифронтовых районов страны и самоотверженной работе казахстанцев на этих предприятиях, заводах и фабриках. Указаны военные части, соединения и формирования, сформированные на территории Казахстана и районы ведения ими боевых действий.

Ключевые слова: война, эвакуация, фронт, военные расходы, Казахстан, подвиг казахстанцев, подготовка военных кадров, военные учебные заведения, Герои Советского Союза.

Түйіндеме. Мақалада автор Қазақстанның Ұлы Отан соғысындағы рөлі мен орнын талдайды. Әскери-тарихи талдау Ұлы Отан соғысындағы нацистік Германияны жеңудің кезекті 75-жылдығына және еліміздің осы қайғылы жылдарын басынан кешірген қазақстандықтарды еске алуға арналған. Жұмыста соғыстағы маңызды оқиғалар қысқаша қарастырылады, қазақстандықтар мен КСРО халықтарының ерліктері ашып көрсетіледі. Соғыстың майдан алаңындағы аудандарынан өнеркәсіптік кәсіпорындарды эвакуациялау және қазақстандықтардың осы кәсіпорындардағы, зауыттар мен фабрикалардағы жанқиярлық еңбектеріне талдау жүргізіледі. Қазақстан аумағында құрылған әскери бөлімдер мен құрамалар және олардың ұрыс қимылдарын жүргізу аудандары көрсетілген.

Түйін сөздер: соғыс, эвакуация, майдан, әскери шығындар, Қазақстан, қазақстандықтардың ерліктері, әскери кадрларды даярлау, әскери оқу орындары, Кеңес Одағының Батыры.

Annotation. The author analyzes the role and place of Kazakhstan during the Second World War. The military-historical analysis is devoted to the 75th anniversary of the victory over Nazi Germany in the great Patriotic war and the good memory of Kazakhstan's people who survived these tragic years of the country. The paper briefly examines the crucial events of the war, reveals the heroic feat of Kazakhstan and the peoples of the USSR. An analysis was made on the evacuation of industrial enterprises from the frontline areas of the country and the dedicated work of Kazakhstanis at these enterprises, factories and factories. Military units, formations and formations formed on the territory of Kazakhstan and the areas where they conduct combat operations are indicated.

Key words: war, evacuation, front, military expenditures, Kazakhstan, feat, Kazakhstanis, training of military personnel, military educational institutions, heroes of the Soviet Union.

Участие Казахстана в Великой Отечественной войне (1941 – 1945 гг.) началось 22 июня 1941 г. в момент вероломного нападения гитлеровской Германии на СССР, без объявления войны [1, с. 449].

Известно, что начальный период войны для Советского Союза обернулся колоссальными потерями, немецкая армия в течение первых месяцев войны оккупировала значительную часть территории страны.

10 сентября войска противника были остановлены в 300 км от Москвы. Оборонительные сражения, которые вела Красная Армия летом и осенью 1941 года нанесли серьезный удар по решительному наступлению немецкой армии на столицу страны – Москву. Гитлеровский «блицкриг» не удался, в ходе Битвы за Москву, противник понес большие потери [2, с. 1098-1102].

Советское командование в начале декабря 1941 г., приняло решение и провело контрнаступление по всему фронту – от Калинина до Ельца, в составе трех фронтов – Западного (под командованием Г.К. Жукова), Калининского (под командованием И.С. Конева) и Юго-Западного (под командованием С.К. Тимошенко). Зимнее наступление советских войск продолжалось до апреля 1942 г. [2, с. 1103].

Важно отметить, что битва за Москву имела большое военно-политическое значение во всем ходе Великой Отечественной войны. С окончательным крахом стратегии «блицкрига» немецко-фашистской Германии было предотвращено вступление в войну Японии и Турции. Победа советской Красной Армии подтолкнула США и Великобританию к созданию антигитлеровской коалиции [2, с. 1104].

Однако советские войска терпели поражение и в других направлениях войны, а именно [2, с. 1104]:

- в Крыму, наступление советских войск в конце апреля 1942 г. окончилось поражением;
- в мае 1942 г. попытка прорвать оборону Ленинграда окончилась неудачей;
- советские войска 4 июня 1942 г. после тяжелых оборонительных боев оставили Севастополь;
- наступление на Харьков закончилось поражением и окружением 20 советских дивизий.

В конце октября наступление немецких войск было остановлено на всем фронте [2, с. 1105].

Крупнейшее поражение фашистской Германии под Сталинградом стала поражением не только военным, но и политическим.

Контрнаступление советских войск под Сталинградом началось 19 ноября 1942 г. ударами Юго-Западного и Донского фронтов. 20 ноября начали наступление войска Сталинградского фронта. В результате 23 ноября группировка войск противника численным составом 330 тыс. человек была полностью окружена. 2 февраля генерал-фельдмаршал Паулюс подписал акт о капитуляции. Советское командование добилось коренного перелома в войне. Следующее крупнейшее поражение немецкой армии было в ходе сражения на Курской дуге. Советские войска в летне-осенней кампании 1943 г., форсировали Днепр, а 6 ноября 1943 г. был освобожден город Киев [2, с. 1105-1107].

В декабре 1943 г. советское командование приняло решение развернуть широкое наступление по всему фронту – от Баренцева до Черного моря. 26 марта 1944 года советские войска вышли к государственной границе СССР [2, с. 1109-1110].

В сентябре 1944 г. завершились переговоры о перемирии между СССР и Финляндией. По условиям подписанного договора восстанавливалась советско-финляндская граница 1940 года. Со своей стороны, Финляндия обязалась разоружить гитлеровские войска на своей территории [2, с. 1110].

Важным историческим событием в ходе Великой Отечественной войны явилась Ялтинская конференция, она состоялась 4-11 января 1945 г. с участием лидеров трех держав – И.Сталина, Ф.Рузвельта и У.Черчилля. На конференции были согласованы военные планы и приняты геополитические решения, которые способствовали [2, с. 1111-1112]:

- мобилизации всех сил антигитлеровской коалиции для нанесения окончательного удара по разгрому фашистской Германии;
- выработке принципиальных положений по совместному действию по послевоенному устройству мира, в том числе было принято решение о создании Организации Объединенных Наций (ООН).

К апрелю 1945 г. советские войска находились на расстоянии 60 км от Берлина, а союзные войска – в 100 км. Наступление советских войск на Берлин началось в 5 часов утра 16 апреля. В ходе ожесточенных боев 1 мая рейхстаг был взят, на следующий день Берлин капитулировал. 8 мая 1945 г. был подписан акт о безоговорочной капитуляции фашистской Германии, его подписали с немецкой стороны – фельдмаршал В. Кейтель, с советской стороны – маршал Г.К.Жуков. 9 мая был объявлен Днем Победы [2, с. 1112].

9 августа 1945 г. Советский Союз, выполняя свои союзнические обязательства, вступил в войну против Японии. 14 августа советские войска расчленили Квантунскую армию с угрозой ее дальнейшего окружения [2, с. 1113; 3, с. 281-301].

В этот же день японский император заявил о безоговорочной капитуляции [2, с. 1113].

2 сентября 1945 г. был подписан акт о безоговорочной капитуляции Японии. С ликвидацией на Дальнем Востоке очага войны, завершилась вторая мировая война [2, с. 1113].

Рассматривая участие Казахстана в Великой Отечественной войне, следует обратить внимание на роль и место Казахстана в составе СССР.

Казахстан в составе Советского Союза практически с первых дней войны стал местом для эвакуации населения из прифронтовой полосы, производственного потенциала и культурных ценностей страны [4, с. 326].

Касаясь вопроса эвакуации населения на территорию Казахстана из прифронтовой полосы, должны заметить, что к «эвакуированным» следует отнести: депортированные народы, историю которых следует рассмотреть отдельно и перемещенное население из прифронтовой полосы.

В официальных исторических изданиях отмечается, что в Казахстан были эвакуированы около 1,5 млн. населения [5, с. 450].

Казахстанские ученые М.К.Козыбаев и Н.Е.Едыгенов в совместном научном труде «Труд во имя Победы» [6], пишут: «В течение июля-ноября 1941 г. было эвакуировано на восток 1563 промышленных предприятия, в том числе 1360 крупных, главным образом оборонного значения» [6, с. 40].

Так, Казахстан стал одним из главных районов по размещению эвакуированных предприятий.

Огромное значение в годы Великой Отечественной войны приобрел экономический потенциал Казахстана. Большая доля предприятий, эвакуированных в Центральную Азию, по объективным причинам размещались на территории Казахстана. Такими объективными причинами явились следующие факторы [4, с. 40]:

- наличие в республике многоотраслевой промышленности, созданное в годы довоенных пятилеток;
- разветвленная сеть железных дорог;
- наличие мощной топливно-энергетической и сырьевой базы;
- наличие значительного фонда промышленных и жилых помещений;

- отдаленность Казахстана от фронта.

Ко всем вышеперечисленным факторам следует добавить важный идеологический фактор, это подлинно «... народный характер войны со стороны СССР...», который позволил народу многонационального государства встать на защиту Отечества. У советского народа ярко проявились чувства – преданность Родине, это означало всенародный патриотизм в самых широких кругах населения, сплоченность во имя защиты Отечества. Эти чувства сыграли ключевую роль в осуществлении быстрой и максимально возможной мобилизации населения для эвакуации производительных сил и производства продукции (в том числе военной) на новом месте [1, с. 450; 7, с. 166-242].

Со своей стороны заметим, что все вышеуказанные факторы позволяли эвакуированным предприятиям без длительной подготовки развернуть на новом месте производство необходимой продукции для фронта.

Авторы вышеуказанного научного труда, в своих исследованиях выявили, что с начала войны до конца 1942 г. в Казахстане разместились 150 предприятий. Большинство из них было переброшено из Украины, Московской, Ленинградской и других областей России [6, с. 43].

В научном издании более позднего времени [4], авторы пишут, что «В Казахстан прибыли и были введены в строй 220 фабрик, заводов, мастерских, артелей и промкомбинатов. Наибольшее количество предприятий приходилось на долю пищевой (54 завода и фабрики), легкой и текстильной промышленности. Размещались они, как правило, на базе родственных предприятий. Многие эвакуированные предприятия начинали работу в наспех приспособленных помещениях и даже под навесами» [4, с. 327]. Из анализа источников видим, что эвакуация предприятий в Казахстан имела огромные масштабы, эти предприятия включались в работу практически без задержки. Наравне с предприятиями военного назначения Советское правительство заботила легкая и пищевая промышленность, выпуск жизненно необходимой продукции для фронта и населения.

Важно отметить, что всего «... в 1941-1945 гг. было построено 460 заводов, фабрик, рудников, шахт и отдельных производств. В их число вошли и эвакуированные предприятия, в том числе металлообрабатывающие и машиностроительные заводы, выпускавшие мины и снаряды, торпеды и бомбы, огнеметы, радиостанции и другие виды оружия и военной техники. Доля металлообработки и машиностроения в валовой продукции индустрии Казахстана выросла с 16 в 1940-м до 35% в 1945 г.» [4, с. 329].

Широкий характер приобрели частные пожертвования граждан Казахстана на нужды государства. Состоятельные граждане Казахстана сдавали деньги и драгоценности, «... к октябрю 1943 г. вклад достиг 185,5 млн. руб., деньгами и 193,6 млн. руб., стоимостью сданных облигаций. Осенью 1941 г. началась кампания за приобретение на средства патриотов танков, самолетов, подводных лодок - как одиночных, адресованных конкретным воинам, так и целых колонн и эскадрилий. Всего на создание оружия из Казахстана поступило 480 млн. руб., а вместе со стоимостью облигаций военных займов и билетов денежно-вещевых лотерей добровольные взносы населения республики на нужды фронта достигли 4700 млн. руб., что покрывало прямые военные расходы за две недели войны» [4, с. 331].

Большое развитие получило движение по сбору теплых вещей для солдат и офицеров. Исследователи в своих трудах пишут, что от населения Казахстана поступило почти 2,5 млн. теплых вещей, в том числе 11,5 тыс. полушубков и 312 тыс. пар валенок [4, с. 331].

На фронт отправлялись посылки с вещами и продуктами первой необходимости. Было доставлено на фронт солдатам и офицерам 1600 вагонов с индивидуальными и коллективными подарками.

Важно отметить и культурные мероприятия, артисты из Казахстана представили более 1216 концертов фронтовикам [4, с. 331].

Казахстанцы активно и бескорыстно оказывали помощь семьям воинов, заботились о раненых и инвалидах, морально поддерживали воинов-фронтовиков, осуществляя переписки, что поднимало боевой дух солдат [4, с. 332].

Казахстан оказывал бескорыстную помощь освобожденным районам России, шефствовал над некоторыми районами Ленинградской и Московской областей, над городами и селами Орловщины. Например, Казахстан из своих ресурсов в 1943 г. отправил в Краснодарский и Ставропольский края России и восточные области Украины 2700 тракторов, 123 комбайна, 880 сеялок и 2500 плугов, скот, продукты питания и одежду. Более того, для восстановления разрушенного войной хозяйства убыли из Казахстана 295 комбайнеров, 636 бригадиров тракторных бригад, 155 механиков, 115 агрономов, 65 директоров МТС [4, с. 332].

Так, с началом Великой отечественной войны и захватом европейской части СССР германскими войсками, Казахстан стал важным регионом пополнения и формирования действующих частей и соединений Красной Армии. Далее, кратко проведем анализ участия казахстанцев в битве за Родину. Официальные источники отмечают, что за годы войны из Казахстана было призвано и отправлено на фронт более 1 млн. 200 тыс. человек, около 178 тыс. человек к началу войны проходили военную службу в боевых частях вооруженных сил. Так, под ружье встали более 1374 тыс. казахстанцев, и еще более 700 тыс. человек были направлены в строевые батальоны и рабочие колонны трудовой армии [1, с. 465; 8, с. 8].

Всего, с первых дней войны на территории Казахстана были сформированы и укомплектованы соединения, части и подразделения: 12 стрелковых и 4 кавалерийские дивизии, 7 стрелковых бригад, около 50 отдельных полков и батальонов различных родов войск (в том числе 2 артиллерийских дивизиона, 4 минометных, 3 авиационных полка, 14 отдельных батальонов). 3 кавалерийские дивизии и 2 бригады были казахские национальные» [1, с. 465; 8, с. 8].

Казахстан внес большой вклад в подготовку военных кадров, в военные учебные заведения были направлены 42 тыс. молодых казахстанцев, существовавшие на территории Казахстана 27 военных учебных заведений (по неполным данным) окончили 16 тыс. офицеров. Отправились на фронт сержантами 10,5 тыс. курсантов, и 10 тыс. человек – рядовыми [1, с. 450].

Важно отметить, что за счет людских ресурсов из Казахстана, были сформированы соединения за пределами республики [1, с. 451]:

- в начале 1942 г. в Чкаловской области (Россия) 196-я стрелковая дивизия на 80% рядового состава состояла из казахов;
- в марте 1942 г. также в Чкаловской области (Россия) в 195-ой дивизии более половины личного состава (4129 чел.) составляли казахи;
- 333-я, 193-я стрелковые дивизии, 124-я отдельная стрелковая бригада и другие соединения (Россия);
- на территории Узбекистана в составе 69-й стрелковой дивизии были направлены казахи из Южно-Казахстанской области.

За подвиги в Великой Отечественной войне 499 казахстанцев были удостоены звания Героя Советского Союза, из них 87 казахов. Еще 11 Героев Советского Союза - казахов были выходцами из других республик Советского Союза. Например, в музее города Ханты-Мансийск установлены портрет и Указ о присвоении звания Героя Советского Союза репрессированному казаху М.Алимбетову [8, с. 9].

Полными кавалерами ордена Славы первой, второй и третьей степени стали 110 казахстанцев [8, с. 9].

Казахстан в годы Великой Отечественной войны потерял на всех фронтах 601 011 человек, из них 130 тысяч фронтовиков-казахов (по другим данным: погибли в боях, умерли от ран и болезней, пропали без вести и не вернулись из плена 630 тыс. человек) [8, с. 9].

Четыре казахстанца – летчики-штурмовики Т.Бигельдинов, Л.Беда, И.Павлов и летчик-истребитель С. Луганский – были дважды награждены золотыми Звездами Героев Советского Союза [1, с. 483, 484, 493, 494; 8, с. 9-10].

В битве за Москву отличилась легендарная 8-я гвардейская Панфиловская дивизия, сформированная в Алма-Ате. Всем известен подвиг 28 героев-панфиловцев: 16 ноября 1941 г. они отразили многочисленные атаки врага у железнодорожного разъезда Дубосеково под Москвой и не дали фашистам прорваться в столицу. Легендарные слова политрука В. Клочкова: «Велика Россия, а отступать некуда – позади Москва!» - вошли в историю. 16 ноября 1941 г. – день массового подвига 316-й дивизии [1, с. 473; 8, с. 8].

Кроме Панфиловской дивизии, в битве за Москву участвовали соединения и части, сформированные в Казахстане [1, с. 469-475; 8, с. 8]:

- 238-я стрелковая дивизия (сформирована в марте 1941 года - Семипалатинск, Алма-Ата, Усть-Каменогорск) – 8-9 октября 1941 г. заняла рубеж на подступах к г. Тула;
- 75-я морская стрелковая бригада (сформирована в Ново-Казалинске Кзыл-Ординской области из военных моряков и жителей Южного Казахстана) – 12 декабря 1941 г. вошла в состав войск Московской зоны обороны;
- 312-я стрелковая дивизия из Актюбинска;
- 387-я стрелковая Перекопская дивизия из Акмолинска.

В обороне и прорыве блокады Ленинграда активно участвовали 310-я и 314-я дивизии из Казахстана, а всего под Ленинградом воевала треть казахстанских формирований [1, с. 467-469; 8, с. 8].

В Сталинградской битве (1942 г.) участвовали пять стрелковых, кавалерийская дивизия, морская стрелковая бригада, минометный полк и отдельный мостостроительный батальон, сформированные в Казахстане. Здесь ценой собственной жизни совершили подвиги – Герой Советского Союза летчик Н.Абдиров, минометчик К.Спатаев, лейтенант Г.Рабаев и многие другие [1, с. 477-481; 8, с. 9].

Тысячи казахстанцев сложили свои головы, покрыв себя ратной славой под Курском, в боях за освобождение Украины и Белоруссии, Прибалтики и Молдавии, Польши, Венгрии, Чехословакии, Австрии, Германии [8, с. 9].

На территории Польши погиб в бою за город Гданьск талантливый военачальник – командир дивизии Герой Советского Союза генерал-майор С.У.Рахимов (1902-1945). Память о С.У.Рахимове увековечена в названии школы-интернат «Жас Ұлан» (г. Шымкент) [9, с. 311].

В боях за Берлин одним из первых водрузил знамя Победы над рейхстагом лейтенант Рахимжан Кошкарбаев с рядовым Григорием Булатовым. Долгое время в период Советского Союза этот подвиг не признавался, и 2007 году было официально признано, что Р.Кошкарбаев и Г. Булатов 30 апреля 1945 года первыми водрузили знамя Победы над рейхстагом. В 2001 г. Указом Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы Н.А. Назарбаева Рахимжану Кошкарбаеву было присвоено звание Халық қаһарманы посмертно. В 2016 г. в столице Республики Казахстан – г. Нур-Султан установлен памятник народному Герою Республики Казахстан Халық қаһарманы Р. Кошкарбаеву [10, с. 7].

В ряду Героев Советского Союза пулеметчица Маншук Маметова и снайпер Алия Молдагулова, гордость казахстанских девушек, обе погибли в боях. Они – единственные

на Востоке и Кавказе женщины – Герои Советского Союза. В Заилийском Алатау ледник и вершина носят имя славной дочери Казахстана – Маншук Маметовой [1, с. 487-488; 8, с. 9].

Хиуаз Доспанова – первая женщина-казашка - летчик боевого самолета, Халык қаһарманы. Пройдя обучение в Уральском аэроклубе, она добровольцем пошла на фронт, освоила технику пилотирования ночного бомбардировщика, стала штурманом-стрелком. Совершила более двухсот вылетов, сбрасывая смертоносный груз на врага [8, с. 9].

Отмечая героизм казахстанцев в Великой Отечественной войне нельзя не упомянуть и о тех, кто попал в плен к противнику. На наш взгляд, вследствие «закрытости» Советского Союза долгое время умалчивались вопросы военнопленных. В этой связи, учитывая, что в начальный период войны 4-5 миллионов воинов Красной Армии попали в плен к противнику, судьбы казахстанцев требуют особого рассмотрения в казахстанской историографии.

Таким образом, военно-исторический анализ источников по вопросам второй мировой войны и участия Казахстана в Великой Отечественной войне показал, что Казахстан находился в центре всей системы жизнеобеспечения Советского Союза и играл важную роль в решении государственных задач. Место и роль Казахстана исходили:

- от выгодного географического и пространственного положения;
- из благоприятных условий для экономического развития, в силу имеющейся богатой сырьевой базы.

В данной работе невозможно было рассмотреть все подробности военной истории анализируемого периода, тем не менее, краткий военно-исторический обзор по ключевым моментам истории показывает, что казахстанцы активно принимали участие во всех военных событиях Великой Отечественной войны и защищали свою Родину. При этом трагедия войны коснулась каждой семьи, и только сплоченный труд народа позволил выдержать все трудности времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 История Казахстана (с древнейших времен до наших дней). В пяти томах. Том 4. – Алматы: Атамұра, 2009. – 768 с.
- 2 История России. С древнейших времен до начала XXI в. / А.Н.Сахаров, Л.Е. Морозова, М.А.Рахматуллин и др.; под ред. А.Н.Сахарова. – М.: АСТ: Астрель: Хранитель, 2007. – 1263 с.
- 3 Начальный период войны. – М: Воениздат, 1974. – 357 с.
- 4 История Казахстана с древнейших времен до наших дней (Очерк). Алматы: Дәуір, 1993. – 416 с.
- 5 Шталь А.В. Малые войны 1920 – 1930-х годов. – М.: ООО «Издательство АСТ»; СПб.: TerraFantastica, 2003. – 544 с.
- 6 Козыбаев М.К., Едыгенов Н.Е. Труд во имя Победы. – Алматы: Казахстан, 1995. – 176 с.
- 7 Козыбаев М.К. Казахстан – арсенал фронта. – Алма-Ата. Казахстан, 1969. – 476 с.
- 8 Ер есімі – ел есінде. Мы помним, мы гордимся: фотокнига / Сост. К.Бейсебаев. – Алматы: ТОО «Қайнар баспасы», 2015. – 344 с.
- 9 Военная энциклопедия Казахстана. Том II. – Алматы: Білім, – 2005 г., – 512 с.
- 10 Ежедневная республиканская военно-патриотическая газета САРБАЗ. – №43 (1743) 28 октября 2016 года. – С. 7.

Майхиев Д.К., PhD, *заместитель начальника кафедры социально-гуманитарных дисциплин*

**Условия приема и требования к оформлению статей, публикуемых
в военно-техническом журнале «Научные труды ВИИРЭИС»**

1 Статья может быть представлена на одном из трех языков: казахском, русском и английском. Предоставляемый текст подписывается автором (авторами) в нижнем правом углу на каждой странице текста и оформляется в соответствии с требованиями, приведенными ниже. Рекомендуемый объем рукописи, включая литературу, таблицы и рисунки, от 4 до 8 страниц. Авторы несут ответственность за подбор и достоверность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен и прочих сведений.

2 Текст статьи предоставляется на электронных носителях с обязательной компьютерной распечаткой, шрифтом Times New Roman Кегль 12 с одинарным интервалом в среде Word. Поля: верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм, правое - 15 мм. В отдельных случаях, по предварительной договоренности с редакцией статьи могут быть направлены по электронной почте.

3 В начале статьи набираются: индекс МРНТИ, затем через одну строчку инициалы и фамилии авторов. В последующих отдельных строках по центру курсивом приводится полное название организации (без сокращений), ее адрес. Если организаций несколько, то название каждой начинается с отдельной строки и нумеруется верхним индексом, которым снабжаются и соответствующие фамилии авторов. Далее по центру заглавными буквами набирается название статьи. Название и авторы печатаются полужирным шрифтом. Ниже (через одну строку) набирается краткая аннотация и ключевые слова на трех языках. Кегль 12. Аннотация должна содержать 100 – 150 слов и не повторять название статьи.

4 Затем, через строчку, следует текст статьи. За текстом статьи приводится список использованных источников. Список использованных источников нумеруется в порядке ссылок в тексте. Ссылки помещаются в квадратные скобки по мере упоминания в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017, к примеру [3], [5,7]. Библиографическое описание каждого источника должно соответствовать требованиям к оформлению литературы, с указанием издательства, количества страниц и др. Текст статьи и список использованных источников набираются кеглем 12.

5 Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) оформляются в виде рисунков, и должны располагаться по тексту после ссылки на них без сокращения (Рисунок 1 - Название (под рисунком)). Подпись к рисунку набирается кеглем 10. Рисунки выполняются с соблюдением соответствующих стандартов в режиме Paint (Paintbrush). Графики, диаграммы, гистограммы – в режиме Microsoft Excel, и вставляются в текст как объект Microsoft Excel. Все графические материалы должны быть выполнены с разрешением не менее 300 dpi.

6 Таблицы располагаются по тексту в порядке ссылки с номером и названием над таблицей.

7 Математические, физические и другие обозначения и формулы набираются в режиме редактора формул (Microsoft Equation), наклонным шрифтом. Формулы располагаются по центру. Номера формул – у правого крайнего края страницы в круглых скобках. Расшифровка параметров формулы – с красной строки со слова «где», с перечислением параметров в строчку, с разделением точкой с запятой.

8 Условные обозначения выполняются в международной системе единиц СИ.

9 Тексты статей, полученные редакцией, не рецензируются. Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции. Редакция оставляет за собой право на сокращение объема материала и его литературную правку, а также на отказ в публикации, если статья не соответствует профилю журнала или имеет низкое качество изложения материала.

Почтовый адрес редакции: 050053, Алматы, ул. Джандосова 53, ВИИРЭИС, научно-исследовательский отдел, «Научные труды ВИИРЭИС». Тел. 8(727) 303-69-07, эр. 233-18.

Журналды жинақтау және редакциялау
Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтының
«Ғылыми еңбектері» журналының редакциясында жасалды.
Журнал Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтында
басып шығарылды.
Редактор: Н. Баелова
Корректор: Г. Нусипова
Корректор: Г. Әметова
Корректор: Г. Каптагаева
Көркемдеуші: А. Ахметалин

Басуға 2020 ж. 09.09 қол қойылды.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 20, 83 баспа табак.
Таралымы 200 дана.
050053, Алматы қаласы, Жандосов көшесі, 53.