

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРҒАНЫС МИНИСТРЛІГІ
РАДИОЭЛЕКТРОНИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС ӘСКЕРИ-ИНЖЕНЕРЛІК
ИНСТИТУТЫ

«ТМД ҚАТЫСУШЫ-МЕМЛЕКЕТТЕРІНІҢ ӘСКЕРИ ЖОҒАРЫ ОҚУ
ОРЫНДАРЫНДА КАДРЛАРДЫ ДАЯРЛАУДЫ ЖЕТІЛДІРУ:
ПРОБЛЕМАЛАРЫ, ОЛАРДЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ КЕЛЕШЕГІ»

атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция
материалдарының жинағы

2025 ж. 15 мамыр



Сборник
материалов международной научно-практической конференции

«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ВОЕННО-
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ:
ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

15 мая 2025 г.

Алматы, 2025

УДК 355/359(063)
ББК 68.49
С 56

**Под общей редакцией
начальника ВИИРЭиС генерал-майора Кабакова Н.Д.**

Редакционная коллегия:

Кабышев Е.М., Исмагулова Н.С., Алтынбек К.С., Куантаева З.Т.

С56 XVIII ежегодная международная научно-практическая конференция
«Совершенствование подготовки кадров в военно-учебных заведениях государств-участников СНГ: проблемы, пути их решения и перспективы». – Мат-лы междунар. науч.-практ.конф. – Алматы: Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи, 2025. – 317 с.

В сборнике представлены материалы Международной научно-практической конференции, проведенной в Военно-инженерном институте радиоэлектроники и связи. В работах освещены вопросы международной безопасности, военного образования и науки, также предложены пути совершенствования их систем.

Сборник трудов конференции предназначен для профессорско-преподавательского состава, гражданских ВУЗов стран-участников СНГ.

Материалы, публикуемые в сборнике, даны в авторской редакции.

УДК 355/359(063)
ББК 68.49

**© Военно-инженерный институт
радиоэлектроники и связи, 2025**

№	СОДЕРЖАНИЕ	стр
1	Кабаков Н.Д. Вступительное слово	6
2	Арипов Д.Г., Зверева Г.А., Жанузаков А.Ж. Воспитательное значение военно-мемуарной литературы периода Великой отечественной войны	8
3	Исабаев Қ.Ж. Халықаралық білім беру ісінің заманауи тенденциялары: балабақшадан университетке дейін	13
4	Ахметов К.Р. Цифровая эмпатия как ключевой компонент подготовки военных кадров в условиях цифровой трансформации: диагностика и развитие в ВУЗах СНГ	19
5	Әлиев Қ.Е. Жоғары оқу орындары әскери кафедраларындағы запастастағы офицерлер дайындығын жетілдіру	25
6	Петровский В.Г., Алдиярова А.Б. Особенности подготовки преподавателей в военно-учебных заведениях Министерства Обороны Республики Казахстан	34
7	Акшалов М.Е., Асқарова Ж.К. Әскери оқу орындары мен колледждердегі оқу жүйесін цифрландыру және жаңғырту	38
8	Рысбаев В.Н., Менайков К.Т., Даиров К.С. Использование программного продукта «Геотактика» в учебном процессе Института военного дела Казахского Национального исследовательского технического университета имени К.И.Сатпаева	44
9	Мамаева Н.А., Кочемазов А.В., Мамаев О.А. Особенности прикладной реализации непараметрических методов математической статистики	50
10	Исмагулова С.А. Отечественная и зарубежная практика военной подготовки (на примере Индии) и значение изучения иностранных языков в сфере государственной безопасности	58
11	Досымбаев М.Б. Боевое применение беспилотных летательных аппаратов с комплексами радиоэлектронной борьбы	64
12	Морозова И.М., Шамукова Н.В. Портфолио курсанта как составляющая электронного учебно-методического комплекса дисциплины	74
13	Мамаева Н.А., Кочемазов А.В., Зонненберг Ю.Е. Результативный подход к организации учебной деятельности курсантов при обучении математике	78
14	Колесникова С.Г. Совершенствование подготовки курсантов с применением VR-технологий	83
15	Мазур Ю.А. Формирование инновационных способностей обучающихся с помощью математики в высшей школе	89
16	Мамаев О.А., Омельченко В.И., Аленичева Т.С. Возможности использования геоинформационных систем при подготовке военных специалистов	93
17	Болтеев С.А. Актюбинск в годы Войны – Мы помним и гордимся	99
18	Есиркепова Г.Е., Исмагулова Н.С. Курсанттардың ауызша және жазбаша тілін дамыту мәселелері	108

19	Болтеев С.А., Утешев П.Н. Формирование гражданской идентичности студентов на учебных занятиях по общевойсковым дисциплинам	114
20	Лохматов В.В., Голографические технологии в образовании возможности и перспективы	120
21	Насыров Р.Р., Исахов С.С. Проблемы подготовки специалистов для воинских частей и подразделений связи и РТО полетов в военных учебных заведениях	134
22	Касимов Б.С., Баялова Н.Ш. Анализ системы автономного управления беспилотных летательных аппаратов	141
23	Васильев И.В., Петровский В.Г., Токмухамедов К.К. Особенности РЛС обнаружения малых беспилотных летательных аппаратов	147
24	Тергеуов С.О., Асанов А.А. Сети и интернет основы и их влияние на современный мир	159
25	Васильев И.В., Петровский В.Г., Алдиярова А.Б. Особенности проведения ежедневного контроля функционирования модернизированной РЛС П-18М	164
26	Розиев Р.Н. Проблемы совершенствования подготовки кадров в военных учебных заведениях Казахстана: пути решения и перспективы развития	168
27	Зверева Г.А., Сулейменов С.Е., Кусаинова Р.М. Необходимость развития критического мышления в современной общественно-политической обстановке	172
28	Алдиярова А.Б., Петровский В.Г. Особенности обучения специалистов радиоэлектронной борьбы	176
29	Кусаинова Р.М., Сулейменов С.Е., Кулжанов Е.К. Қазақ мемлекеттілігінің қалыптасуындағы «Алаш орда» партиясының рөлі	181
30	Укашев А.Ж. Проблемы развития профессионально-педагогического образования	185
31	Гельмич И.И. Педагогика прошлого как исток педагогики будущего	192
32	Кожеков Е.Т., Кулкаева К.Д. Применение ИИ в подготовке специалистов в области информационной безопасности: анализ, проблемы и пути решения	199
33	Гревцов Д.В. Место профессиональной педагогики в системе педагогических наук	206
34	Трапов К.К. Воспитательное мероприятие «конкурс» в процессе обучения	215
35	Каптагаева Г.К. Проблемы составления языковых тестов и пути их решения	217
36	Баймурынова А.С. Совершенствование лингвистической подготовки в системе военного образования	222
37	Балтабаева С.М. Профессиональное общение как важное условие конкурентоспособного специалиста	234
38	Журомская Е.Н. Реализация принципа доступности в обучении	241
39	Нартаев Н.Е. Қазақстандағы әскери оқу орындарында кадрларды	

	даярлауды жетілдіру: мәселелер мен шешу жолдары	245
40	Ахметова В.Б. Резонанстық құбылыстар және олардың әскери істегі салдары	250
41	Журомская Е.Н. Достоинства и недостатки тестирования при изучении технических дисциплин	254
42	Шандронов Д.Н. Организация исследований на тактических учениях	259
43	Ахметова В.Б. Отдельные вопросы связи изопроцессов и термодинамики	266
44	Чекерханова З.Е., Чекерханов А.Ж., Фомичев С.А. Жоғарғы оқу орындарында электронды оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық концепциясы	270
45	Гревцов Д.В. Современное состояние и перспективы развития автоматизации и управления технологическими процессами в образовательном учреждении	276
46	Анефияев Т.Е. Влияние развития технологий на тактику ведения боевых действий	280
47	Куанышев Т.Ж., Жұмаділлә Б.Н. Организация РЭР в тактическом звене	287
48	Қайыңбай Д.А. Жас ұрпаққа отаншылдық тәрбие берудегі көркем шығармалардың рөлі	292
49	Таиров Ж.Л., Тургумбаева У.И. Каналдардың кодтық бөлінуі бар жылжымалы радиобайланыстың жаңа технологиялары	297
50	Торайгырова Ж.К. Қазақстан Республикасының әскери оқу орындарында ағылшын тілін үйренудің ерекшеліктері	306
51	Сулейменов С.Е., Кусаинова Р.М. Основные направления совершенствования системы подготовки иностранных военнослужащих в Республике Казахстан	309

Генерал-майор КАБАКОВ Нуртас Даулетович

Начальник Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи

Құрметті ханымдар мен мырзалар! Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институтына «ТМД-ға қатысушы-мемлекеттердің әскери жоғары оқу орындарында кадрларды даярлауды жетілдіру: проблемалар, оларды шешу жолдары және болашағы» атты тақырыпта өткізіліп отырған XVIII халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияға қош келдіңіздер!

Институт басшылығы мен профессорлық-оқытушылар құрамы атынан келген қадамдарыңызға сәттілік тілеймін.

Уважаемые участники конференции, дорогие коллеги, гости и друзья! Рад приветствовать вас на XVIII научно-практической конференции с международным участием **«Совершенствование подготовки кадров в военно-учебных заведениях государств-участников СНГ: проблемы, пути их решения и перспективы»**. В условиях стремительных изменений, которые происходят в области технологий, науки и образования, актуальность вопросов, касающихся подготовки военнослужащих и научных кадров, выходит на первый план. Военные учебные заведения играют ключевую роль в формировании кадрового состава вооружённых сил, обеспечении национальной безопасности и защите интересов наших государств. Наши профессора, преподаватели и курсанты ежедневно работают над тем, чтобы быть готовыми к вызовам современности, эффективно осваивать новые научные направления и адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

Особенно символично, что данное обсуждение проходит на площадке ВИИРЭИС, профиль которого непосредственно связан с наиболее технологически насыщенными и быстроразвивающимися направлениями современной военной деятельности.

Современные вооружённые конфликты, включая события последних лет, наглядно продемонстрировали: побеждает не тот, у кого больше численность, а тот, у кого выше уровень профессиональной подготовки, оперативного мышления и технологической оснащённости личного состава. Именно поэтому военное образование сегодня – один из приоритетов государственной политики.

В условиях нарастания нестабильности и эскалации конфликтов с применением высокоточных средств поражения, радиоэлектронной борьбы и кибервоздействия, подготовка специалистов в области информационно-технического противоборства приобретает не просто актуальность – она становится критически важной для устойчивости всех компонентов национальной и союзной обороны.

В настоящее время в странах СНГ ежегодно выпускается порядка 30 тысяч офицеров технических специальностей. Однако, по оценкам

экспертного сообщества, не менее 25% из них испытывают затруднения при переходе от теоретической подготовки к решению реальных задач в условиях быстро меняющейся тактической и технологической обстановки. Это указывает на необходимость углублённой практико-ориентированной подготовки, более тесной интеграции с войсками, а также постоянного обновления учебных курсов с учётом текущих угроз.

К примеру, в нашем вузе за последние два года были внедрены два полноценных учебных центра с элементами тактического и оперативного моделирования, что позволило повысить результативность подготовки офицеров по направлениям РЭБ, БПЛА и киберобороны на 18 % по сравнению с предыдущими циклами. Однако таких центров пока недостаточно даже в крупных учреждениях. Подобные решения должны стать основой для формирования единого образовательного стандарта СНГ в технических и киберспециальностях.

Нужна системная, координированная работа: гармонизация учебных программ, взаимное признание образовательных стандартов, внедрение общих цифровых платформ и формирование единого научно-образовательного пространства.

Перспективным направлением видим разработку и реализацию совместных межгосударственных магистерских программ в приоритетных областях – таких как кибербезопасность, управление высокотехнологичными вооружениями, информационно-психологические операции.

В ходе работы конференции мы будем обсуждать важнейшие вопросы, такие как развитие военно-учебных заведений, обмен опытом в подготовке специалистов в области радиоэлектроники, связи и других ключевых дисциплин. Уверен, что обмен знаниями и опытом между нашими учебными заведениями позволит выявить лучшие практики и выработать эффективные пути решения существующих проблем. Особое внимание стоит уделить научной деятельности профессорско-преподавательского состава и курсантов, ведь именно от них зависит не только качество образования, но и внедрение инноваций, которые определяют будущее наших армий и военно-образовательных учреждений. Я выражаю благодарность всем участникам конференции за проявленный интерес к этим важным вопросам, а также за готовность поделиться своими знаниями и опытом. Уверен, что наша встреча будет плодотворной и принесет значимые результаты для дальнейшего развития военно-образовательной системы. Желаю всем участникам конференции успешной работы, насыщенных дискуссий и конструктивных решений, которые помогут нам двигаться вперед в подготовке высококвалифицированных специалистов для вооруженных сил.

Только через объединение интеллектуальных и технологических ресурсов мы сможем обеспечить необходимую глубину и гибкость подготовки, способную адекватно отвечать на вызовы XXI века.

Благодарю за внимание.

Д.Г.АРИПОВ¹, Г.А.ЗВЕРЕВА¹, А.Ж.ЖАНУЗАКОВ²

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

²Национальный университет обороны Республики Казахстан, г.Астана

ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВОЕННО-МЕМУАРНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПЕРИОДА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Аннотация. В данной статье рассматривается одно из средств воспитания военнослужащих, которому уделяется серьезное внимание в системе современного образования как одному из эффективных. Авторы, на основе анализа военно-мемуарной литературы, приводят примеры, подтверждающие ее неоспоримое влияние на формирование у военнослужащих боевого духа, войскового товарищества и братства. Подчеркивается межпоколенная связь, передающая глубокие чувства и богатый жизненный опыт, помогающие новым поколениям обрести и понять свой культурный код. Материал, изложенный в статье, отображает значение литературы и в частности специфику военно-мемуарной литературы в учебно-воспитательном процессе военного вуза для выстраивания эффективных взаимоотношений и взаимодействия в воинском коллективе в повседневной профессиональной деятельности.

Ключевые слова: воспитание, воспитательная работа, литература, мемуары, война, воинский долг, мужество, взаимоотношения.

Түйіндеме. Бұл мақалада қазіргі заманғы білім беру жүйесінде тиімді болып табылатын және маңызды назар аударылатын әскери қызметшілерді тәрбиелеу құралдарының бірі қарастырылады. Авторлар әскери мемуарлық әдебиеттерді талдау негізінде оның әскери қызметшілердің жауынгерлік рухын, әскери жолдастығын және бауырластығын қалыптастыруға ықпалын растайтын мысалдар келтіреді. Жас ұрпаққа өздерінің мәдени кодтарын табуға және түсінуге көмектесетін терең сезім мен бай өмірлік тәжірибе беретін ұрпақтар сабақтастығы қарастырылады. Мақалада баяндалған материал күделікті кәсіби қызметте әскери ұжымда тиімді қарым-қатынас пен өзара әрекеттесуді қалыптастыру үшін әскери университеттің оқу-тәрбие процесінде әдебиеттің маңыздылығын, атап айтқанда әскери-мемуарлық әдебиеттің ерекшелігін көрсетеді.

Түйін сөздер: тәрбие, тәрбие жұмысы, әдебиет, мемуар, соғыс, әскери борыш, батылдық, қарым-қатынас.

Annotation: This article examines one of the means of educating military personnel, which is given serious attention in the modern education system as one

of the most effective. The authors, based on the analysis of military memoir literature, provide examples confirming its undeniable influence on the formation of military camaraderie and brotherhood. The intergenerational bond is emphasized, conveying deep feelings and rich life experience that help new generations to find and understand their cultural code. The material presented in the article reflects the importance of literature and, in particular, the specifics of military memoir literature in the educational process of a military university for building effective relationships and interaction in a military team in everyday professional activities.

Keywords: upbringing, educational work, literature memoir, war, military duty, courage, relationships.

Воспитание, о котором писал Аристотель еще в IV в. до нашей эры: "Самое важное из всех способствующих сохранению государственного строя средств, которыми ныне все пренебрегают, – это воспитание юношества в духе соответствующего государственного строя", остается одним из важных педагогических понятий.

Психологический словарь указывает: "Воспитание – планомерное и целенаправленное воздействие на сознание и поведение человека с целью формирования определенных установок, принципов, ценностных ориентаций" [1].

Об эффективном воспитании как направляемой социализации можно говорить лишь тогда, когда явно обозначены цели этой социализации. Цели воспитания существенно зависят от целей, которые сознательно ставит перед собой общество.

Сегодня общей задачей государственных ведомств и общественных организаций является процесс формирования нравственности, патриотического сознания чувства верности Отечеству у граждан Казахстана, а особенно у будущих защитников, в том числе курсантов. Это можно реализовать только при сохранении и возрождении духовно-исторических ценностей Отечества, приоритетного развития культуры, науки и образования как необходимых источников прогресса общества с гарантированным будущим.

Воспитательная работа – это живая работа с людьми. Это непрерывный процесс творческих поисков наилучших способов мобилизации и организации людей на решение стоящих перед ними задач. Смысл воспитательной работы состоит в том, чтобы побуждать у курсантов самые светлые мысли и чувства, развивать инициативу и самостоятельность в их повседневной учебе, воинской службе. Она укрепляет дух военнослужащих, помогает им переносить тяготы боевой службы, поднимает их на подвиги, способствует укреплению воинской дисциплины.

Задача командиров и профессорско-преподавательского состава военно-учебного заведения заключается не только в том, чтобы дать курсанту известную информацию по тому или иному вопросу, но и приучить его использовать весь арсенал знаний, в том числе литературу.

Художественная и военно-мемуарная литература всегда служила и служит духовному обогащению человека, помогала и помогает развивать в нем самые лучшие черты. Хорошая книга – источник боевого вдохновения. Использование литературы не только усиливает внимание курсантов к изучаемым проблемам, но и помогает более глубоко и логично мыслить, рассуждать, сравнивать. Художественная литература заставляет глубже переживать происходящие события и делать из них соответствующие выводы для практической деятельности.

«Книга – это духовное завещание одного поколения другому, совет умирающего старца юноше, начинающему жить; приказ, передаваемый часовым, отправляющимся на отдых, часовому, заступающему его место. Вся жизнь человечества последовательно оседала в книге: племена, люди, государства исчезали, а книга оставалась. Она росла вместе с человечеством, в нее кристаллизовались все учения, потрясавшие умы, и все страсти, потрясавшие сердца; в нее записана та огромная исповедь бурной жизни человечества, та огромная аутография, которая называется всемирной историей. Но в книге не одно прошедшее; она составляет документ, по которому мы вводимся во владение настоящего, во владение всей суммы истин и усилий, найденных страданиями, облитых иногда кровавым потом; она – программа будущего. Итак, будем уважать книгу!» [2]

Литература призвана решать задачу воспитания, в том числе, патриотического, своими специфическими средствами, увлекая человека правдой и красотой художественных образов, пробуждая у человека желание, не только жить лучше, но и быть лучше. Особенно большое воспитательное значение имеет художественная литература периода Великой Отечественной войны, которую А.Н.Толстой назвал «голосом героической души народа». Она будила самые благородные чувства воинов, звала их на проявление беззаветной храбрости в борьбе с ненавистным врагом.

«Основная цель литературы – просвещать, пробуждать благородные порывы и чувства, воздействовать на совесть, честь, волю, разум, поднимать и воспитывать в человеке одно из главных чувств – чувство долга» – писал Б.Момышулы в одной из своих книг [3, с.12].

Книгам, рассказывающим о Великой Отечественной войне, принадлежит выдающаяся роль в воспитании молодежи нашей страны, и в первую очередь военнослужащих. Специфический признак мемуаров – память, являющаяся их основным источником, своеобразным средством воссоздания действительности. Мемуары являются своеобразной формой передачи личного опыта автора, его наблюдений, переживаний. Они позволяют восстановить колорит эпохи, раскрыть мысли и чувства людей своего времени.

Именно об этом говорит в своих мемуарах Сагадат Кожаметович Нурмагамбетов: «Надо брать из истории Великой Отечественной огонь, а не пепел. Огонь беспримерного мужества и стойкости, огонь преданности Отечеству, народу. Для нас не было большего, чем достойно выполнить свой гражданский и воинский долг перед Родиной, приблизить долгожданную

Победу. Одну на всех. Одну для всех» [4, стр.7].

Большая роль в военно-мемуарной литературе отведена теме взаимоотношений – между бойцами и командирами, поскольку от этого напрямую зависит качество выполнения приказов, боевых задач и крепость боевого духа.

«Надо ли пояснять, какое значение имеет беседа в окопе, на передовой линии старшего командира и политработника, скажем, из штаба дивизии или армии, с рядовыми воинами.

Когда побеседуешь с бойцами в окопе, поделишь с ними и горе и радость, перекуришь, разберешься вместе в обстановке, посоветуешь, как надо действовать, то у солдат обязательно появится уверенность: «Раз генерал был здесь, значит, надо держаться!» И он уже не отступит без приказа, будет драться с врагом до последней возможности» [5, с.203].

Очень важна психологическая подготовка – вполне регулируемый процесс и непосредственно влияет на боеспособность не только воина, но и непосредственно командира. Вот как пишет об этом в одной из своих книг Н.И.Бирюков: «но что бы там ни случилось, как бы тебя лично ни обидели, сам ты не имеешь права поддаваться чувствам. Особенно же это опасно в боевой обстановке. Схорони обиду и продолжай выполнять свой долг с холодным рассудком. Тебя, командира, люди должны всегда видеть бодрым, энергичным, деятельным. Появляясь перед ними хмурый и вялый, ты, может, и не нарушаешь устава, но много теряешь в их глазах. Если не умеешь руководить собственными чувствами, как же ты будешь руководить сотнями или тысячами бойцов» [6, с.69].

С.Нурмагамбетов в воспитании боевых качеств большое значение придавал идейному воспитанию воинов. Практика армейской службы показывает, что боевая готовность воинских частей напрямую зависит от высокой идейной убежденности воинов и их нравственности. На встречах с молодежью он вспоминал: «Нынешние юноши могут дивиться тому, как мы выдерживали такой ритм: по 12-14 часов напряженных занятий, различных работ, постоянных подъемов по тревоге. Да ведь и паек наш был довольно скудным. Действительно, трудно поверить. Но мы ложились и вставали с мыслью о войне, о том, что наши отцы, братья и сестры на фронтах проливают кровь, умирают за Родину. И считали, что курсантские трудности не сравнимы с теми, что приходится переносить фронтовикам и советским людям на временно оккупированных врагом наших территориях. Мы были сильны духом преданности гражданскому долгу, мы были убежденными патриотами своей страны. Каждая тревожная весть с фронта спланивала нас еще теснее, звала к упорству, а каждый, даже самый маленький успех укреплял веру в победу» [4].

Особым мотивом в деятельности военнослужащих является патриотизм. Не будучи патриотом, стать надежным защитником Родины невозможно. Рассматривая содержание таких духовных ценностей военнослужащих, как воинская честь и достоинство военнослужащего, необходимо подчеркнуть, что они тесно связаны по своему содержанию и

являются нравственными явлениями. В них раскрываются отношение военнослужащего к самому себе и отношение к нему со стороны общества, других лиц. В современном понимании воинская честь включает следующие основные компоненты. Это, прежде всего, осознание военнослужащим содержания своего воинского долга, необходимости его выполнения, сознательного и ответственного отношения к своему долгу и обязанностям. И, наконец, это наличие у военнослужащих постоянной готовности и волевого настроя в любых условиях и в любое время до конца выполнять воинский долг, сохранить и не запятнать свою честь. Это – верность слову, высокое чувство гражданственности, внутренняя приверженность традициям вооруженных сил.

Жизнь и деятельность С.К.Нурмагамбетова в полной мере является примером проявления перечисленных выше качеств. В мемуарах Сагадата Кожамметовича Нурмагамбетова достаточно ярко видна неординарная личность автора, что проявляется в его отношении к событиям и людям, в описании собственных мыслей и переживаний, в отборе, систематизации и обобщении подлинных фактов, эмоциональном настрое произведения. В своих книгах автор развернуто изображает человеческие характеры, причины их поступков и поведения в суровых условиях боевой обстановки. Это тем более важно учитывать нам, сегодняшним офицерам-воспитателям в сложном деле формирования высоких моральных, нравственных и боевых качеств у курсантов. Сознательное исполнение воинского долга является выражением нравственности – интеллектуальной и мыслительной деятельности воина, направленное на познание и совершенствование знаний военного дела, а также на выполнение воинских обязанностей в соответствии с требованиями военной присяги и уставов.

Великая Отечественная война давно отгремела. Но ее след навечно останется в памяти многих народов. Особенно сейчас, в сложное и непростое для мирового сообщества время, когда обостряются конфликты и противоречия, нам как никогда нужна память о той страшной войне, которая принесла столько жертв и страданий.

Список использованных источников

- 1 Психологический словарь. - М., 1983.
- 2 Герцен А.И., Собр.соч. в 30-ти томах, т.1.М., Изд-во АН СССР, 1954, стр. 376-368.
- 3 Момышулы Б. Психология войны. Книга-хроника. – Алматы, ТОО «Издательство Книжный клуб», 2022.- 256
- 4 Нурмагамбетов С.К. Мой передний край. – Алматы: Ана тілі, 1995. - 224 с.
- 5 Чуйков В.И., Начало пути. М., Воениздат, 1959, стр.166.
- 6 Бирюков Н.И., Трудная наука побеждать. М., Воениздат, 1968, стр.42.
- 7 Редакционная коллегия: Арутюнянц Г.М., Бублик Л.А. и др. Художественная и военно-мемуарная литература в помощь изучающим

партийно-политическую работу в Советских Вооруженных Силах.
ВПА им.Ленина. Москва, 1973.

§

FTAMP 14.15.01

Қ.Ж.ИСАБАЕВ

*Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІҢ ҚАЗІРГІ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ:
БАЛАБАҚШАДАН УНИВЕРСИТЕТКЕ ДЕЙІН**

Түйіндеме. Мақалада мектепке дейінгі деңгейден бастап жоғары деңгейге дейінгі барлық деңгейдегі халықаралық білім берудің өзекті тенденциялары қарастырылады. Цифрландыру, мәдениетаралық коммуникация, бағдарламаларды стандарттау және халықаралық желілік университеттерді дамытуды қоса алғанда, білім беру процестерінің жаһандануының негізгі аспектілері талданады. Оқытудың инновациялық әдістемелеріне, екі тілді және көпмәдениетті білімге, сондай-ақ COVID-19 пандемиясының білім беру модельдерінің трансформациясына әсеріне ерекше назар аударылады. Зерттеу Заманауи білім беру тәжірибелерін, статистикалық деректерді және халықаралық есептерді талдауға негізделген.

Түйін сөздер: халықаралық білім, жаһандану, цифрландыру, мәдениетаралық коммуникация, екі тілді оқыту, желілік университеттер, STEM білім беру, қашықтықтан оқыту, білім беру стандарттары, көп мәдениетті орта.

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные тенденции международного образования на всех уровнях – от дошкольного до высшего. Анализируются ключевые аспекты глобализации образовательных процессов, включая цифровизацию, межкультурную коммуникацию, стандартизацию программ и развитие международных сетевых университетов. Особое внимание уделено инновационным методикам преподавания, билингвальному и поликультурному образованию, а также влиянию пандемии COVID-19 на трансформацию образовательных моделей. Исследование основано на анализе современных образовательных практик, статистических данных и международных отчетов.

Ключевые слова: международное образование, глобализация, цифровизация, межкультурная коммуникация, билингвальное обучение,

сетевые университеты, STEM-образование, дистанционное обучение, образовательные стандарты, поликультурная среда

Annotation. The article examines current trends in international education at all levels, from preschool to higher education. The article analyzes key aspects of the globalization of educational processes, including digitalization, intercultural communication, standardization of programs and the development of international network universities. Special attention is paid to innovative teaching methods, bilingual and multicultural education, as well as the impact of the COVID-19 pandemic on the transformation of educational models. The research is based on the analysis of modern educational practices, statistical data and international reports.

Keywords: international education, globalization, digitalization, intercultural communication, bilingual education, network universities, STEM education, distance learning, educational standards, multicultural environment.

Қазіргі дәуір жаһандану, технологиялық революция және әлеуметтік-экономикалық жүйелердің өзгеруіне байланысты білім беру саласындағы бұрын-соңды болмаған өзгерістермен сипатталады. Дүниежүзілік банктің [1] сарапшылары атап өткендей, білім жеке тұлғалардың да, бүкіл мемлекеттердің де дамып кележатқан Цифрлық экономика жағдайында бәсекеге қабілеттілігінің негізгі факторына айналууда. Мектепке дейінгі деңгейден жоғары деңгейге дейінгі барлық деңгейлерді қамтитын халықаралық білім Жаһандық азаматтық пен мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастырудың маңызды құралына айналууда.

UNESCO [2] мәліметтері бойынша, соңғы онжылдықта халықаралық алмасу бағдарламаларына қатысатын студенттер саны 65% - ға өсті, бұл білім беру кеңістігінің интернационализациясының артып келе жатқанын көрсетеді. Сонымен қатар, зерттеушілер [3] атап өткендей, халықаралық білім берудің қазіргі тенденциялары академиялық ұтқырлықтың артуымен ғана емес, сонымен қатар барлық деңгейлердегі оқыту мазмұны мен әдістерінің терең өзгеруімен сипатталады.

Бұл мақалада біз халықаралық білім берудің дамуын анықтайтын бес негізгі тенденцияны талдауға назар аударамыз:

1. Білім беру жүйелерін жаһандандыру және стандарттау;
2. Білім беру процесінің цифрлық трансформациясы;
3. Екі тілді және көпмәдениетті білім беруді дамыту;
4. Академиялық ұтқырлық модельдерінің эволюциясы;
5. Халықаралық желілік университеттерді қалыптастыру.

Осы тенденциялардың әрқайсысы өзекті статистикалық деректерді, нақты мысалдарды және осы саладағы беделді зерттеулерге сілтемелерді тарта отырып қаралатын болады.

Жаһандану процестері білім беру стандарттары мен талаптарын айтарлықтай біріздендіруге әкелді. OECD [4] атап өткендей, бұл бірнеше негізгі аспектілерде көрінеді. График халықаралық білім сапасын зерттеуге

қатысқан жылдар мен математикадағы орташа ұпайлар арасындағы оң корреляцияны ($R^2=0.78$) көрсетеді.

Біріншіден, International Baccalaureate (IB) және Cambridge International сияқты халықаралық білім беру бағдарламаларының танымалдығы артып келеді. ИВО [5] мәліметтері бойынша, IB бағдарламаларын ұсынатын мектептер саны 2010 жылы 3,462-ден 2023 жылы 5,657-ге дейін өсті, олардың таралу географиясы 143-тен 159 елге дейін кеңейді (1-кесте).

Кесте 1. Әлемнің өңірлері бойынша Ib мектептері санының өсуі (2010-2023)

Аймақ	2010	2023	Өсу (%)
Солтүстік Америка	1,542	2,315	+50%
Еуропа	1,105	1,857	+68%
Азия-Тынық мұхиты аймағы	587	1,012	+72%
Латын Америкасы	198	342	+73%
Африка / Таяу Шығыс	30	131	+337%

Екіншіден, үздік білім беру тәжірибелерін белсенді түрде қарызға алу бар. Әлемнің 40-тан астам елінде бейімделген сингапурлық Математиканы оқыту әдістемесінің таралуы айқын мысал бола алады. PISA зерттеуі көрсеткендей, осы жүйенің элементтерін енгізген елдерде оқушылардың математика бойынша нәтижелері бес жыл ішінде орта есеппен 15-20 ұпайға жақсарды.

Үшіншіден, білім беру саясатын қалыптастырудағы халықаралық ұйымдардың рөлі күшейтілуде. Атап айтқанда, UNESCO 2030 жылға дейін білім берудің жаһандық күн тәртібін әзірледі, оны 160 ел қабылдады. Бұл құжат ХХІ ғасырдың инклюзивтілігі, білім сапасы және дағдыларын дамыту мәселелеріне ерекше назар аудара отырып, ұлттық білім беру жүйелерін дамытудың бірыңғай бағдарларын белгілейді.

COVID-19 пандемиясы білім берудің цифрлық трансформациясының катализаторы болды. UNESCO мәліметтері бойынша, пандемияның ең жоғары кезеңінде 190 елде шамамен 1,6 миллиард оқушы қашықтықтан оқыту формаларына ауысуға мәжбүр болды. Бұл білім беру технологиясының бұрын-соңды болмаған өсуіне әкелді, EdTech нарығы 2019 жылы 163 миллиардтан 2019 жылы 163 миллиардқа дейін 2022 жылы 285 миллиардқа дейін өсті (2-кесте) [6].

Кесте 2. Сегменттер бойынша EdTech нарығы (2023)

Сегмент	Көлемі (\$ млрд)	Нарық үлесі (%)
LMS жүйелері	45.2	16%
Білім беру қосымшалары	38.7	14%
Онлайн курстар	72.4	25%
VR / AR шешімдері	28.1	10%
Жауап беретін платформалар	41.3	15%
Басқалар	59.3	20%

2020 жылы күрт шыңы бар сызықтық диаграмма (2019 жылға қарай +58%) және жылдық өсімнің 25-30% деңгейінде тұрақтандыру.

Заманауи цифрлық технологиялар білім беру процесінің барлық аспектілерін өзгертеді:

1. Виртуалды және кеңейтілген шындық (VR/AR) иммерсивті оқу орталарын құруға мүмкіндік береді. Мысалы, Стэнфорд университетінің Медицина мектебі күрделі хирургиялық операцияларды үйрету үшін VR тренажерларын пайдаланады;

2. Жасанды интеллект оқытуды жекелеңдіру үшін қолданылады. Century tech сияқты платформалар әр студенттің үлгерімін талдайды және оқу материалдарын олардың қажеттіліктеріне сәйкес бейімдейді [7];

3. Блокчейн технологиясы білім беру сертификаттарын тексеру үшін қолданылады. Массачусетс технологиялық институты (MIT) қазірдің өзінде блокчейнде сандық дипломдар шығарады.

Алайда, сарапшылар ескерткендей [8], білім беруді цифрландыру жаңа сын-қатерлерді, соның ішінде Цифрлық теңсіздікті және жеке деректерді қорғау мәселелерін тудырады.

Жаһандану жағдайында екі тілді білім мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастырудың маңызды құралына айналады. Cummins зерттеулері [9] екі тілді бағдарламаларда оқитын балалар тек жақсы тілдік дағдыларды ғана емес, сонымен қатар дамыған когнитивті ойлауды да көрсететінін көрсетеді.

Еуропада пән мен шет тілін үйренуді біріктіретін CLIL (Content and Language Integrated Learning) жүйесі ең сәтті мысал бола алады. Еуропалық комиссияның есебіне сәйкес, ЕО елдерінде бастауыш білім беру мектептерінің шамамен 35% - ы CLIL элементтерін пайдаланады.

Жоғары білім беруде ағылшын тілді емес елдерде ағылшын тілді бағдарламалардың өсуі байқалады. Сонымен, Нидерландыда

университеттердегі магистрлік бағдарламалардың 75% - ы ағылшын тілінде ұсынылады. Бұл халықаралық студенттердің ұтқырлығы үшін жаңа мүмкіндіктер туғызады, бірақ сонымен бірге академиялық салада ұлттық тілдерді сақтау туралы пікірталастар туғызады [10].

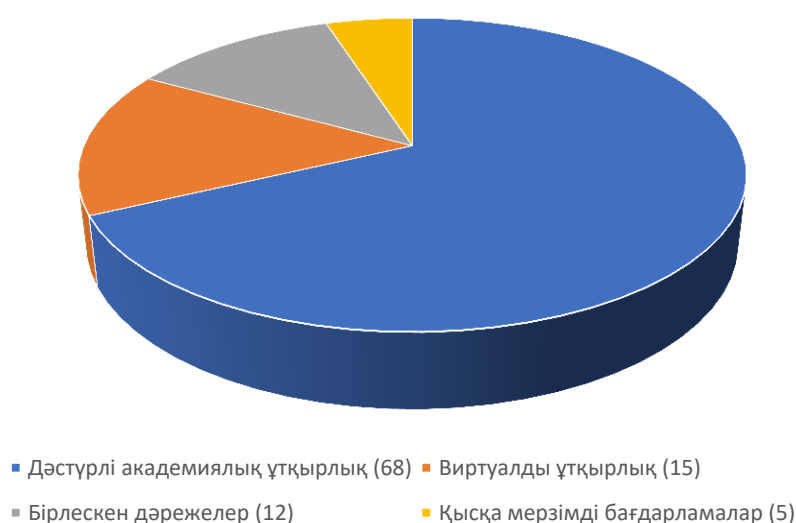
Erasmus+ сияқты дәстүрлі студенттермен алмасу бағдарламалары дамып келеді. Erasmus бағдарламасының 35 жыл ішінде оған 12 миллионнан астам адам қатысты (3-кесте) [11].

Кесте 3. CLIL бағдарламаларының студенттік нәтижелері vs дәстүрлі бағдарламалар

Көрсеткіш	CLIL топтары	Бақылау топтары	Айырмашылық
Пәнді білу	82%	75%	+7%
Тілді меңгеру	88%	65%	+23%
Шығармашылық	4.3/5	3.7/5	+0.6
Мәдениетаралық құзыреттілік	4.5/5	3.2/5	+1.3

График 1. Ұтқырлық түрлері бойынша Erasmus+ бағдарламаларының қатысушылары

Ұтқырлық түрлері бойынша Erasmus +
бағдарламаларының қатысушылары (2022)



Алайда ұтқырлықтың жаңа форматтары да пайда болады:

1. Виртуалды ұтқырлық (virtual exchange) студенттерге физикалық қозғалыссыз халықаралық жобаларға қатысуға мүмкіндік береді. Erasmus+ Virtual Exchange жобасы 43 елден 25,000-нан астам қатысушыны қамтыды;

2. Бірлескен халықаралық дәрежелер (бірлескен дәрежелер) барған сайын танымал бола бастады. Мысалы, UnaEuropa еуропалық университеттік альянсы бірнеше елдерде оқу мүмкіндігі бар 7 бірлескен магистрлік бағдарламаны ұсынады.

Желілік университеттер жоғары білім берудегі халықаралық ынтымақтастықтың жаңа моделін ұсынады. Ресейде 8 елден 82 жоғары оқу орнын біріктіретін "ШЫҰ Университеті" жобасы табысты дамуда. Осыған ұқсас бастамалар басқа өңірлерде де дамуда:

1. Африка университеттік зерттеу альянсы (ARUA) континенттің 16 жетекші университетін қамтиды;

2. Азия зерттеу университеттерінің Альянсы (AURU) Азияның 8 беделді жоғары оқу орындарын біріктіреді;

3. "Еуропа университеттері" еуропалық бастамасына 280 жоғары оқу орнын қамтитын 41 альянс кіреді.

Сарапшылар атап өткендей [12], мұндай желілер жаһандық ғылыми мәселелерді шешу және инновациялық білім беру бағдарламаларын құру үшін ресурстарды біріктіруге мүмкіндік береді.

Кесте 4. Университеттің ең ірі Альянстары (2023)

Альянс	Құрылған жылы	ЖОО саны	Елдер саны
EuropeanUniversities	2019	280	31
ШЫҰ университеті	2008	82	8
ARUA	2015	16	12
AURU	2017	8	6

Халықаралық білім берудің қазіргі тенденцияларын талдау бірнеше негізгі қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Біріншіден, жаһандану және стандарттау процестері күшейе түсуде, бұл халықаралық білім беру бағдарламаларының өсуінен және білім беру саясатын қалыптастырудағы ұлттықтан жоғары ұйымдардың ролін күшейтуден көрінеді.

Екіншіден, цифрлық трансформация оқыту әдістері мен форматтарын түбегейлі өзгертеді, білім беруді Жекелендірудің жаңа мүмкіндіктерін жасайды, бірақ сонымен бірге Цифрлық теңсіздікке байланысты жаңа сын-қатерлерді тудырады.

Үшіншіден, екі тілді және көпмәдениетті білім жаһандық мамандарды даярлаудың маңызды элементіне айналуға, дегенмен бұл тілдік әртүрлілікті сақтау туралы пікірталас тудырады.

Сонымен, академиялық ұтқырлық модельдерінің эволюциясы және желілік университеттердің дамуы жоғары білім беру саласындағы халықаралық ынтымақтастық үшін түбегейлі жаңа мүмкіндіктер туғызады.

Зерттеулер [13] көрсеткендей, бұл тенденциялар алдағы онжылдықтарда ғана күшейіп, интернационализацияны жергілікті ерекшеліктер мен қажеттіліктерді ескере отырып біріктіретін жаһандық білім берудің жаңа парадигмасын қалыптастырады.

Пайдаланылған дереккөздер тізімі:

- 1 World Bank. (2021). The Changing Nature of Work and Education.p. 78
- 2 UNESCO. (2022). Global Education Monitoring Report 2022.
- 3 Marginson, S. (2021). Higher Education and the Common Good. Melbourne University Publishing.p. 305
- 4 OECD. (2023). Education at a Glance 2023.p. 156
- 5 IBO. (2023). Annual Statistical Bulletin.p. 12
- 6 HolonIQ. (2023). Global EdTech Market Report.
- 7 Luckin, R. (2022). AI for School Teachers. CRC Press.p. 34
- 8 Selwyn, N. (2023). Education and Technology: Key Issues and Debates. Bloomsbury.p. 112
- 9 Cummins, J. (2021). Rethinking the Education of Multilingual Learners. Multilingual Matters.p. 78
- 10 Phillipson, R. (2022). English in Higher Education - Imperialism or Asset?. Multilingual Matters.p. 156
- 11 European Commission. (2022). Erasmus+ Annual Report 2022 .p. 45
- 12 Hazelkorn, E. (2022). Rankings and the Reshaping of Higher Education. Palgrave Macmillan.p. 189
- 13 Altbach, P. G., & de Wit, H. (2023). The Future of International Higher Education. Johns Hopkins University Press.p. 45

Исабаев Кайыртай Жұлдызтаевич, PhD докторы, арнайы пәндер кафедрасының бастығы, подполковник.

§

УДК.159.9 355.233

МРНТИ 15.81.99, 14.35.07, 78.01.91

К.Р.АХМЕТОВ

*Академия Комитета национальной безопасности
Республики Казахстан, г.Алматы*

**ЦИФРОВАЯ ЭМПАТИЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ КОМПОНЕНТ
ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ: ДИАГНОСТИКА И РАЗВИТИЕ В ВУЗАХ СНГ**

Аннотация. В статье рассматривается проблема интеграции цифровой эмпатии в систему подготовки военных специалистов в вузах государств-участников СНГ. Актуальность исследования обусловлена необходимостью формирования у курсантов и слушателей навыков эмоционального интеллекта для эффективного взаимодействия в цифровых средах, включая киберпространство и виртуальные командные операции. На основе анализа современных вызовов автор предлагает модель диагностики и развития цифровой эмпатии, адаптированную к требованиям военного образования.

Ключевые слова: цифровая эмпатия, военное образование, СНГ, киберпространство, эмоциональный интеллект

Түйіндеме. Мақалада ТМД-ға мүше мемлекеттердің жоғары әскери оқу орындарында әскери мамандарды даярлау жүйесіне цифрлық эмпатияны интеграциялау мәселесі қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі курсанттар мен тыңдаушылардың цифрлық ортада, соның ішінде киберкеңестіктегі виртуалды командалық операцияларда тиімді әрекеттесуіне қажетті эмоционалдық интеллект дағдыларын қалыптастыру қажеттілігімен байланысты. Қазіргі заманғы сын-қатерлерді талдау негізінде автор әскери білім беру талаптарына бейімделген цифрлық эмпатияны диагностикалау және дамыту моделін ұсынады.

Түйін сөздер: цифрлық эмпатия, әскери білім беру, ТМД, киберкеңістік, эмоционалдық интеллект

Annotation: The article examines the issue of integrating digital empathy into the training system for military specialists in universities of CIS member states. The relevances of the study is determined by the need develop emotional intelligence skills in cadets and trainees for effective interaction in digital environments, including cyberspace and virtual team operations. Based on the analysis of contemporary challenges, the author proposes a model for diagnosing and developing digital empathy, adapted to the requirements of military education

Key words: digital empathy, military education, CIS, cyberspace, emotional intelligence

Цифровая трансформация военного дела требует пересмотра традиционных подходов к подготовке кадров. Современные операции всё чаще реализуются в гибридных средах, где физическое и цифровое взаимодействие сливаются. В этом контексте цифровая эмпатия – способность распознавать, интерпретировать и адекватно реагировать на эмоции в виртуальной коммуникации становится критически важным навыком для военных кадров. Однако в вузах СНГ данному аспекту возможно уделяется недостаточно внимания, что вероятно снижает эффективность управления в условиях киберугроз и многонациональных операций [1].

Цель статьи – предложить пути интеграции диагностики и развития цифровой эмпатии в образовательные программы военных учебных заведений СНГ.

Современные вызовы в сфере обороны требуют от военных специалистов не только технической подготовленности, но и развитых навыков взаимодействия в цифровых средах. Однако в военных вузах стран СНГ могут наблюдаться определенные пробелы в интеграции цифровой эмпатии в образовательный процесс.

Образовательные программы военных вузов традиционно ориентированы на подготовку курсантов в области тактики, стратегического планирования, инженерного дела и кибербезопасности. Однако развитие softskills, включая цифровую эмпатию, остается второстепенной задачей, в том числе и в гражданских ВУЗах.

Недостаток внимания к развитию «мягких навыков» приводит к снижению качества межличностного и межкультурного взаимодействия возможно в ходе и совместных военных операций.

Военное образование СНГ фокусируется на классических аспектах психологической подготовки: устойчивости к стрессу, лидерских качествах, управлении личным составом. Однако развитие эмоционального интеллекта (EI) в контексте цифровой среды остается вне фокуса.

Цифровая эмпатия включает способность:

- распознавать эмоции собеседников в текстовых и аудиовизуальных коммуникациях;
- адаптировать стиль общения к различным культурным и контекстуальным условиям;
- управлять конфликтами в виртуальных командах, используя эмпатические стратегии.

Развитие цифровой эмпатии в военных вузах СНГ невозможно без эффективных методов ее диагностики. Для этого требуется комплексный подход, включающий когнитивные, поведенческие и рефлексивные аспекты. В данном разделе предлагается трехуровневая модель оценки цифровой эмпатии, адаптированная к условиям военного образования.

Анализ современных исследований в области эмоционального интеллекта и цифровой коммуникации позволил выделить три ключевых уровня оценки цифровой эмпатии [2]:

1. Когнитивный уровень – способность интерпретировать эмоции в цифровых коммуникациях.
2. Поведенческий уровень – анализ реальных действий в цифровой среде.
3. Рефлексивный уровень – самооценка цифровой эмпатии через специализированные инструменты обратной связи.

На когнитивном уровне цифровая эмпатия оценивается через способность анализировать и правильно интерпретировать эмоции в различных цифровых форматах.

Методами диагностики могут быть следующие:

- тесты на интерпретацию эмоций в тексте (анализ тональности сообщений, выявление скрытых эмоций);
- оценка невербальной коммуникации в видео (распознавание мимики, интонации, жестов в видеоконференциях);
- модифицированный тест PONS (Profile of Nonverbal Sensitivity) – проверка способности понимать эмоциональные сигналы в аудиовизуальном контексте.

Пример задания: Курсант получает текстовое сообщение от виртуального союзника «мы надеялись на более быструю поддержку. Теперь придется справляться своими силами». Задача: определить эмоции отправителя (разочарование, раздражение, тревога) и предложить наиболее эмпатичный ответ.

На поведенческом уровне цифровая эмпатия может оцениваться через поведенческие реакции в виртуальных сценариях [3].

Методы диагностики:

- VR-тренинги с имитацией киберконфликтов (например, платформа Virtual Battlespace 4);
- моделирование переговорных ситуаций в цифровой среде (ведение онлайн-дискуссий с динамическим сценарием);
- оценка уровня адаптивности в кризисных коммуникациях (аварийные сценарии, требующие эмоционального взаимодействия).

Пример кейса: курсант участвует в VR-сценарии, где необходимо урегулировать киберконфликт с союзниками из другой страны. По мере взаимодействия в чатах и голосовых переговорах оценивается его способность учитывать эмоциональный контекст сообщений и корректировать стиль общения [5].

На рефлексивном уровне анализируется способность военнослужащего осознавать и развивать свою цифровую эмпатию.

Методами диагностики могут быть следующие:

- опросники и шкалы самооценки;
- платформы с обратной связью – системы peer-review, позволяющие курсантам получать отзывы о своем цифровом взаимодействии;
- методика ТЕС (Test of Emotional Competence).

Пример инструмента: курсант заполняет анкету, оценивая свой уровень эмпатии в цифровых коммуникациях по шкале от 1 до 10. Затем проводится сравнение с оценками его коллег и инструкторов для выявления расхождений в самооценке и реальных навыках.

Для внедрения диагностики цифровой эмпатии в военное образование СНГ предлагается исследование и разработка унифицированного инструментария, могущего включать в себя:

- много уровневый тест «Шкала цифровой эмпатии», адаптированный под военные кейсы;
- интерактивные симуляторы для оценки поведенческой цифровой эмпатии;

- платформы для мониторинга динамики развития навыков цифрового взаимодействия.

Диагностика цифровой эмпатии – лишь первый шаг к ее интеграции в подготовку военных кадров. Для эффективного развития этого навыка в вузах СНГ необходимо внедрение междисциплинарных образовательных программ, использование передовых технологий и создание специализированных центров компетенций.

Развитие цифровой эмпатии требует сочетания знаний в области психологии, информационных технологий и военного дела. В связи с этим предлагается интеграция новых учебных модулей в существующие программы подготовки офицеров.

Рекомендуется включение в учебный план следующих дисциплин:

- «психология цифрового взаимодействия» – изучение механизмов восприятия эмоций в онлайн-коммуникациях;
- «киберпсихология и когнитивные искажения в цифровой среде» – анализ влияния цифровой среды на поведение военных специалистов;
- «эмоциональный интеллект в военных операциях» – применение эмпатических стратегий в условиях киберугроз и цифровых переговоров.

Вместо выделения цифровой эмпатии в отдельную дисциплину возможно включение ее элементов в существующие программы:

- курсы по кибербезопасности могут дополняться кейсами, связанными с психологическими аспектами социальной инженерии;
- учебные занятия по военной тактике могут включать сценарии ведения переговоров в цифровых средах;
- лидерские программы должны обучать курсантов методам управления командами в условиях удаленного взаимодействия.

Современные виртуальные технологии позволяют моделировать реалистичные сценарии, требующие проявления цифровой эмпатии.

В условиях совместных военных миссий военнослужащие сталкиваются с культурными различиями и барьерами в цифровом взаимодействии. Для подготовки к таким ситуациям предлагается использовать VR-платформы, моделирующие работу в международных командах.

Для подготовки офицеров к урегулированию конфликтов в цифровой среде можно использовать VR-сценарии, моделирующие ситуации:

- управление кибератаками в условиях стресса;
- ведение переговоров с союзниками через цифровые платформы;
- работа с фейковыми новостями и дезинформацией.

Цифровая трансформация современных военных операций требует пересмотра традиционных подходов к подготовке кадров. В условиях гибридных угроз и расширенного киберпространства способность военных специалистов эффективно взаимодействовать в цифровой среде становится критически важной. Цифровая эмпатия, определяемая как умение распознавать, интерпретировать и корректно реагировать на эмоции в онлайн-коммуникациях, является ключевым элементом успешного

управления военными коллективами, особенно в многонациональных и кибероперациях.

Как показывает практика, учебные программы военных вузов СНГ уделяют недостаточное внимание к развитию цифровой эмпатии. Проблема усугубляется доминированием технических дисциплин и ограниченным использованием современных технологий в обучении «мягким навыкам» (softskills). В статье предложена трехуровневая модель диагностики цифровой эмпатии, включающая когнитивные, поведенческие и рефлексивные методы оценки.

Развитие цифровой эмпатии у военных кадров СНГ позволит повысить эффективность межгосударственного военного взаимодействия, снизить риски конфликтов в киберпространстве и укрепить эмоциональную устойчивость офицеров при принятии решений в условиях неопределённости.

Перспективы дальнейшего исследования могут включать разработку унифицированных стандартов диагностики цифровой эмпатии для военных учебных заведений СНГ, а также оценку влияния цифровой эмпатии на результативность командных операций в гибридных конфликтах.

Список использованных источников:

- 1 Белова Е.А. Социальный интеллект: сравнительный анализ методик измерения. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004. 109 с.
- 2 Smith R., Cyber security and cyber attacks // International journal of advancement in Technology. 2021. Vol. 12. P. 124.
- 3 Ruixia Sun, Jingyu Li, A review of empathy education with digital means among college students // International journal of emerging technologies in learning. 2024. № 19. С.7.
- 4 NurIrmayanti, TututChusniyah, Empathy in the digital age: The role of self-control and social control in Addressing cyberviolence // Bisma the journal of counseling. 2024, № 5.
- 5 Isabelle S.Thaler, (Digital) empathizing: (De-)constructing (digital) empathy in foreign language teaching // training, Language and culture. 2023, vol.7, С.23-30.

Қ.Е. ӘЛИЕВ

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

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫ ӘСКЕРИ КАФЕДРАЛАРЫНДАҒЫ ЗАПАСТАСТАҒЫ ОФИЦЕРЛЕР ДАЙЫНДЫҒЫН ЖЕТІЛДІРУ

Түйіндеме. Мақалада Қазақстан Республикасының білім беру жүйесіндегі әскери білім беру саласында офицер кадрларын даярлау мәселесі жан-жақты қарастырылады. Азаматтық жоғары оқу орындарының әскери кафедраларында запастағы офицерлерді даярлау барысындағы өзекті проблемалар терең талданып, оларды шешу және әскери дайындық сапасын жетілдіру жолдары ұсынылады. Әскери кафедралардың қызметін ұйымдастыру сапасын арттырудың нақты шаралары мен осы бағыттағы тиімді әдістер көрсетіледі. Сонымен қатар, заманауи талаптарға сәйкес офицерлерді даярлау бағдарламаларының мазмұнын жаңарту қажеттілігіне баса назар аударылады. Осы шараларды іске асыру нәтижесінде жоғары оқу орындарында жоғары білікті, кәсіби дағдыларға ие офицерлерді даярлау талаптарын сапалы және толық орындауға мүмкіндік туады. Бұл, өз кезегінде, елдің қорғаныс қабілетін нығайтуға және әскери қауіпсіздікті қамтамасыз етуге елеулі үлес қосады.

Түйін сөздер: әскери білім беру жүйесі, әскери кафедра, әскери даярлық, әскери қауіпсіздік, офицер кадрларын даярлау, әскери басқару, әскери-патриоттық тәрбие

Аннотация. В статье всесторонне рассматривается вопрос подготовки офицерских кадров в системе военного образования как важной составной части системы образования Республики Казахстан. Анализируются актуальные проблемы подготовки офицеров запаса на военных кафедрах гражданских вузов, предлагаются пути их решения и повышения качества военной подготовки. Описываются конкретные меры и эффективные методы повышения качества организации деятельности военных кафедр. Особое внимание уделяется необходимости обновления содержания программ подготовки офицеров в соответствии с современными требованиями. Реализация этих мер позволит качественно и полноценно выполнять требования по подготовке высококвалифицированных офицеров с профессиональными навыками в вузах. Это, в свою очередь, внесет значительный вклад в укрепление обороноспособности страны и обеспечение военной безопасности.

Ключевые слова: система военного образования, военная кафедра, военная подготовка, военная безопасность, подготовка офицерских кадров, военное управление, военно-патриотическое воспитание.

Annotation. The article comprehensively examines the issue of officer personnel training within the military education system as an important component of the education system of the Republic of Kazakhstan. The current problems of reserve officer training at military departments of civilian universities are analyzed, and ways to solve them and improve the quality of military training are proposed. Specific measures and effective methods to enhance the quality of military department activities are described. Special attention is paid to the need to update the content of officer training programs in accordance with modern requirements. The implementation of these measures will enable universities to meet the requirements for training highly qualified officers with professional skills efficiently and fully. This, in turn, will make a significant contribution to strengthening the country's defense capabilities and ensuring military security.

Keywords: military education system, military department, military training, military security, officer personnel training, military management, military-patriotic education

Жоғары оқу орындарындағы әскери кафедралардың маңыздылығы ұлттық қауіпсіздік пен жастарды патриоттық тұрғыдан тәрбиелеу міндеттері мен тығыз байланысты. Бұл құрылымдар елдің қорғанысқа білетін нығайтуда стратегиялық рөл атқарады. Сондықтан запастағы офицерлерді даярлау жүйесін жетілдіру қазіргі заманның басты талаптарының бірі болып отыр. Әскери кафедраларды жоғары оқу орындарының жанынан ашу – елдің қорғанысқа білетін нығайту, кәсіби әскери кадрларды даярлау және жастарға патриоттық тәрбие беру мақсатында стратегиялық маңызға ие. Мұндай кафедралардың ашылуы елдің мобилизациялық дайындығын қамтамасыз етуге, әскери резервті қалыптастыруға және бейбіт уақытта, төтенше жағдайларда да қажетті мамандарды даярлауға мүмкіндік береді.

Әскери кафедралар елімізде запастағы офицерлер ресурстарын толықтырудың негізгі көзі болып табылады. Азаматтық жоғары оқу орындарында запастағы офицерлерді даярлау қажеттілігі бірнеше маңызды факторларға негізделеді. Біріншіден, бұл – резервті даярлау үшін материалдық база, кадрлық және ғылыми әлеуеттің болуы. Екіншіден, резервтегі әскери кадрлардың қажетті санын даярлаудың экономикалық тиімділігі.

Әскерге шақыру жасына дейінгі және әскерге шақыру жасындағы азаматтарды әскери даярлау әскери қызметтің негізгі құрамдас бөліктерінің бірі болып табылады. Бұл жүйенің маңыздылығы қазіргі заманғы әскери қауіптер мен қорғаныс қажеттіліктеріне байланысты арта түсуде. Қазақстан Республикасының «Әскери қызмет және әскери қызметшілердің мәртебесі туралы» Заңының 9-бабының 1-тармағында азаматтарды әскери қызметке даярлау ұғымы нақты берілген. Бұл – мемлекеттік органдардың әскерге

шақыру жасына дейінгі және әскерге шақыру жасындағы азаматтар мен оларды әскери қызмет негіздеріне оқыту, сондай-ақ әскери қызмет өткеру үшін әскери-техникалық және өзгеде мамандықтар бойынша даярлау мақсатында жүргізетін міндетті іс-шаралар кешені.

Осы заңның 13-бабының 1-тармағына сәйкес, запастағы офицерлер бағдарламасы бойынша азаматтарды әскери даярлау Қарулы Күштердің, басқада әскерлер мен әскери құралымдардың жұмылдыру қажеттілігіне, сондай-ақ әскери оқытылған резерв қажеттілігіне сүйене отырып, Қорғаныс министрлігінің тапсырмасына сәйкес жүргізіледі. Осыған байланысты, әскери даярлық жүйесінің тиімділігі елдің қорғанысқа білетін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады.

«Запастағы офицерлер мен запастағы сержанттар бағдарламалары бойынша әскери дайындық» қағидалары 5-тармағының 1-тарауына сәйкес, запастағы офицерлер бағдарламалары бойынша әскери даярлау мемлекеттік білім беру тапсырысы негізінде өтеусіз және ақылы негізде жүзеге асырылады. Бұл жүйе Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің қабылдау жоспарына және әскери оқытылған резервті жинақтау қажеттілігіне сәйкес жүргізіледі. Осылайша, болашақ офицерлердің кәсіби деңгейін арттыруға және олардың әскери дайындық сапасын қамтамасыз етуге бағытталған.

Әскери оқытылған резервті, оның ішінде запастағы офицерлерді алдын ала даярлау қажеттілігі әрқашан өзекті болып табылады. Бұл қазіргі заманғы соғыс және жергілікті жанжал тәжірибесімен расталып отыр. Әскери-патриоттық тәрбиенің маңыздылығы да осы контексте ерекше көрінеді, себебі жастардың әскери қызметке деген қызығушылығын арттыру және олардың ел алдындағы жауапкершілігін нығайту басты міндеттердің бірі болып табылады.

Қазақстан Республикасының азаматтық жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында запастағы офицерлерді даярлау жүйесі қазіргі заманғы даму кезеңінде Қарулы Күштердің, басқада әскерлердің, әскери құралымдардың нақты жұмылдыру қажеттілігіне жауап береді және келесі міндеттерді шешуге мүмкіндік береді:

- Қарулы Күштерді стратегиялық өрістету үшін қажетті әскери оқытылған резервтің жеткілікті санын даярлау және жинақтау;
- Ең қажетті әскери мамандықтар бойынша мамандарды даярлау мүмкіндіктерін кеңейту;
- Офицерлер мен сержанттар құрамының әскери оқытылған резервін қажетті көлемде қамтамасыз ету және қолдау;
- Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері, басқада әскерлері мен әскери құралымдары офицерлер құрамының алғашқы лауазымдарын қосымша жасақтау үшін резервті даярлауды жетілдіру;
- Әскери кафедралардың бар әлеуетін тиімді пайдалану арқылы бейбіт және соғыс уақытында жасақтау мәселелерін шешу;
- Әскери-патриоттық тәрбиелеу және жастарға теріс ақпараттық ықпал етуге қарсы іс-қимыл шараларын жүзеге асыру.

Сонымен, әскери кафедралар арқылы запастағы офицерлерді даярлау жүйесі елдің қорғаныс қабілетін нығайтуда, әскери қауіпсіздікті қамтамасыз етуде және әскери-патриоттық тәрбиені дамытуда маңызды орыналады. Бұл жүйенің тиімділігі мен сапасын арттыру қазіргі заманғы талаптарға сай жоғары білікті әскери кадрларды даярлауға және елдің қауіпсіздік мүдделерін қорғауға ықпал етеді.

Жоғары оқу орнында әскери мамандарды оқытудың артықшылықтары экономикалық есептермен де расталады. Олар азаматтық жоғары оқу орнында маман офицерді даярлау мемлекетке әскери оқу орнына қарағанда бірнеше есе арзан екенін көрсетеді.

Тұтастай алғанда, азаматтық жоғары оқу орындарындағы даярлықтың қазіргі жүйесі бітіруші әскери маманға, егер оның әскери даярлығының бағыты жоғары оқу орнында алған мамандығымен сәйкес келсе, бастапқы мамандыққа сәйкес қызметтік міндеттерін табысты атқаруға мүмкіндік береді.

Дегенмен, Қазақстан Республикасының Қарулы Күштерін, басқа да әскерлер мен әскери құралымдарды реформалау жағдайында резервтің дайындығының мәні күрт өсіп отырғанымен, осы уақытқа дейін запастағы офицерлерді даярлау ауызды толтырып айтатындай емес.

Мұның бірнеше себептері бар: оқу-материалдық базасы ескірген, оқытушылар құрамы деңгейінің жеткіліксіз жоғары болуы, әскери кафедралардың екі-үш деңгейлік бағынуы, қазіргі заманғы талаптарға жауап беретін жоғары оқу орындары арасындағы оқу орталықтарының болмауы, оқытудың әскери практикамен әлсіз байланысы және т.б. Сонымен қатар, студенттердің оларды әскери кафедрада оқыту қажеттілігіне деген мотивацияның төмендігі және жоғары оқу орындарын бітірушілердің офицерлік лауазымдарда практикалық жұмыс тәжірибесінің мүлдем болмауы басты себептер болып табылады. Жастар запастағы офицер атағын алғаннан кейін олардың әскери қызметтен босатылатынын біледі, сондықтан олардың көпшілігі Қарулы Күштерге шақырылмау үшін жоғары азаматтық оқу орындарына арнайы түседі.

Ал бір-екі жылдан кейін әскери кафедрада алған теориялық білімдері мен бастапқы практикалық дағдылары ұмытылатындықтан, тіпті запастағы офицерлерді тиісті қайта даярлаусыз әскери қызметке шақырудың да қажеті жоқ. Дайындаудың мұндай тетігі, техникалық тілмен айтқанда, «сұранысқа ие емес өнімді өндіру жүйесі» болып табылады, яғни кері байланыссыз, яғни тиімділігі төмен.

Бұл мәселе туралы 2022 жылы «Қазақстан» каналында «ЖОО-на әскери кафедралар қажет пе, жоқ па?» атты пікір таластағы Қазақстан Республикасы Сенатының депутаты Мұрат Бақтиярұлының пікірін ойға салып кету абзал: «Әскери кафедра бұл кешегі советтік кезеңнен қалған қалдықтар деп есептеймін. Көрші Ресейдің өзінде мысалы 2019 жылы әскери кафедраларды жауып тастаған. Жоқ, әскери кафедралар жоқ. Оларда арнайы әскери орталықтар бар. Онда бітіргеннен кейін міндетті түрде 2 жыл әскерде болуың керек. Ал, бізде ол міндеттелмеген. Әскери машықты мансапқа

айналдыратындар аз емес. Әр жас армияда немесе кафедрада болсын ант береді. Кейінгісіне жылына 6 мыңға дейін студент түседі. Олар лейтенант шенін алып шығады. Сөйтіп, қай-қайсысы да ел басына күн туса сапқа тұрады» [4].

Қазіргі кездегі геосаяси жағдайды, қауіпсіздік және қорғаныс жүйесінің талаптары офицерлерді даярлау бағдарламаларының үнемі жаңартылып, жетілдіріліп отыруын қажет етеді. Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері мен басқа да әскери құрылымдарға жоғары білікті, жан-жақты дайындалған офицерлер қажет. Осыған байланысты офицерлерді даярлау бағдарламалары заманауи технологиялар мен әдістерді енгізуді талап етеді.

1. Цифрлық трансформация және ақпараттық технологиялар: Әскери дайындық бағдарламасына цифрлық технологиялар, үлкен деректерді талдау, жасанды интеллект және киберқауіпсіздік негіздері бойынша пәндерді енгізу маңызды. Бұл офицерлердің ақпараттық жүйелермен жұмыс істеу қабілетін арттырады.

2. Интерактивті оқыту әдістері: Виртуалды оқу-жаттығу алаңдары, әскери тактика мен стратегияны модельдеу үшін AR/VR технологияларын қолдану. Бұл әдістер теория мен практиканы ұштастыра отырып, оқушылардың материалды терең меңгеруіне ықпал етеді.

3. Модульдік және жобалық оқыту: Әскери оқу бағдарламаларына нақты тапсырмаларға негізделген жобалар мен модульдік курстарды енгізу арқылы офицерлердің өз бетінше шешім қабылдау және стратегиялық ойлау қабілетін дамыту.

4. Халықаралық тәжірибе және серіктестік: Шетелдік әскери оқу орындарымен және халықаралық ұйымдармен бірлескен бағдарламалар, тағылымдамалар мен курстар ұйымдастыру арқылы офицерлердің кәсіби дайындығын халықаралық деңгейде жетілдіру.

5. Гибридті оқыту форматы: Дәстүрлі дәрістер мен онлайн-платформаларды үйлестіру арқылы икемді және қолжетімді білім беру процесін ұйымдастыру. Бұл әдіс әсіресе қызметтегі әскери қызметкерлердің біліктілігін арттыруда тиімді.

6. Көшбасшылық және басқарушылық дағдылар: Офицерлердің басқару қабілеттерін дамыту мақсатында көшбасшылық, командамен жұмыс істеу, шешім қабылдау және жауапкершілік бойынша арнайы курстар енгізу.

Осы жаңартулар арқылы әскери білім беру бағдарламалары заманауи талаптарға сай келіп, жоғары кәсіби дайындыққа ие офицерлерді қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл, өз кезегінде, елдің қорғаныс қабілетін арттырып, ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады.

Бағдарлама жаңартылғаннан кейін заманауи әдіс-тәсілдерді қолдануымыз қажет. Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде әскери-патриоттық тәрбие жастардың азаматтық жауапкершілігін, отансүйгіштік

сезімін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Осы мақсатқа жету үшін инновациялық және заманауи әдістерді қолдану қажеттілігі туындайды. Мынадай әдістер әскери-патриоттық тәрбиенің тиімділігін арттыруға ықпал етеді:

1. STEAM-білім беру әдісі: Бұл әдіс әскери-патриоттық тәрбиені ғылым, технология, инженерия, өнер және математика пәндерімен біріктіріп, шығармашылық және сыни ойлауды дамытады. Мысалы, студенттер әскери техника моделін жасап, оның жұмыс принциптерін түсінуді үйренеді немесе әскери тарих бойынша анимациялық роликтер дайындайды.

2. Problem-Based Learning (PBL): Студенттер нақты әскери-тарихи немесе қауіпсіздікке қатысты мәселелерді шешу арқылы білім алады. Мысалы, олар тарихи шайқастарды талдау немесе елдің қорғаныс жүйесін жетілдіру бойынша жобалар жасай алады.

3. Геймификация элементтері: Әскери-патриоттық тәрбиені ойын элементтері арқылы қызықты әрі тартымды ету. Виртуалды әскери-стратегиялық ойындар, квесттер, рөлдік ойындар студенттердің әскери білімін тереңдетіп, оларды командалық жұмысқа үйретеді.

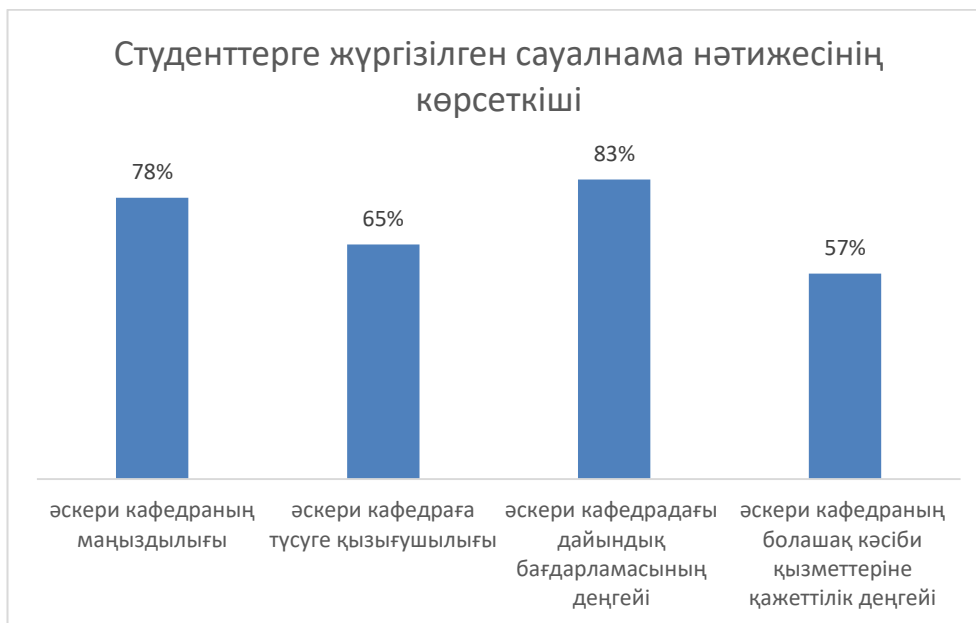
4. Цифрлық технологияларды қолдану: Виртуалды шындық (VR) және толықтырылған шындық (AR) технологиялары арқылы әскери дайындықтың интерактивті моделдерін жасау. Бұл әдіс студенттерге әскери техникамен, тактикамен және тарихпен жан-жақты танысуға мүмкіндік береді.

5. Жобалық жұмыстар және стартап-идеялар: Әскери-патриоттық тәрбие аясында студенттерге стартап-идеяларды дамытуға жағдай жасау. Мысалы, қорғаныс технологиялары, киберқауіпсіздік немесе әскери-патриоттық тәрбиені күшейтетін мобильді қосымшалар жасау жобалары.

Келтірілген әдістерді қолдану арқылы әскери-патриоттық тәрбиенің мазмұнын жаңғыртып, жастардың отансүйгіштік сезімін нығайтып, олардың шығармашылық және аналитикалық қабілеттерін дамытамыз. Бұл, өз кезегінде, елдің қорғаныс қабілетін арттыруға және ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге елеулі үлес қосады.

Қазақстан Республикасының Қорғаныс министрлігі әскер түрлері мен тектері, запастағы офицерлердің ғылыми негізделген саны бойынша әскери мамандардың белгілі бір санын даярлауға жоғары оқу орындарына тапсырыс беріп, сондай-ақ жоғары оқу орындарымен де, және офицер болуға тілек білдірген студенттермен де шарттар жасасқан орынды және оқу орындарын бітіргеннен кейін әскерлерде белгілі бір уақыт қызмет өткеруге қабілеті болу, ал содан кейін қызметтен кейін запаста – армияда алған кәсіби дағдыларын жетілдіру үшін міндетті түрде қайта даярлықта болуға міндетті. Тек осы жағдайда ғана әскери кафедраның ғана емес, жоғары оқу орнының өзінің де әскери мамандарды сапалы даярлауға мүдделілігі жүзеге асырылатын болады.

«Қ.И.Сәтпаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» (SU) әскери кафедраның (әскери істер институтының) маңыздылығы, осы кафедраға түсуге қызығушылығы, әскери кафедрадағы дайындық бағдарламасының деңгейі және болашақ кәсіби қызметтеріне қажеттілік деңгейі туралы студенттерге сауалнама жүргізілді. Сауалнаманың қорытындысы 1-суретте берілген.



1-сурет. Студенттерге жүргізілген сауалнама нәтижесінің көрсеткіші

Диаграммада берілген көрсеткіштерге сүйене отырып, келесі маңызды тұжырымдар жасауға болады:

- SU әскери кафедраның (әскери істер институтының) маңыздылығы туралы студенттердің 78%-ы бұл құрылымның ұлттық қауіпсіздік пен әскери резервті даярлауда маңызды рөл атқаратынын атап өтті. Бұл көрсеткіш әскери кафедраның қажеттілігі мен беделінің жоғары екенін дәлелдейді.

- Сауалнамаға қатысқан студенттердің 65%-ы әскери кафедраға түсуге қызығушылық білдірсе, 22%-ы бұл мүмкіндікті қарастырмаған. Бұл әскери дайындыққа деген сұраныстың бар екенін көрсетеді және бағдарламаның тартымдылығын айқындайды.

- Респонденттердің 83%-ы әскери кафедрадағы дайындық бағдарламасының сапасын жоғары немесе жеткілікті деп бағалаған. Бұл көрсеткіш әскери кафедра қызметінің тиімділігі мен білім беру сапасының жоғары деңгейін көрсетеді.

- Студенттердің 57%-ы әскери кафедрада алынған білімнің болашақ кәсіби қызметте пайдалы болатынына сенімді екенін білдірді. Бұл әскери дайындық бағдарламасының практикалық маңыздылығын көрсететін маңызды фактор.

Азаматтық жоғары оқу орындарындағы әскери кафедралардың болашақ әлеуетін анықтау үшін сандық және сапалық талдау қажет. Осы тұрғыда тек ер студенттерден алынған жауаптар негізінде Қарулы Күштерде

қызмет етуге ниет білдіргендердің арасында қыз студенттердің де айтарлықтай үлеске ие болуы мүмкін екені болжанады. Бұл, өз кезегінде, Қорғаныс министрлігімен келісімшарт жасасуға ниет білдіруші студенттердің санын арттыруға ықпал етеді.

Сонымен қатар, жоғары оқу орындарындағы әскери кафедралардың әлеуетін тиімді пайдалану мақсатында Қарулы Күштердің әлеуметтік қайта құру мәселелеріне ерекше назар аудару қажет. Бұл жоғары білікті әскери мамандарды даярлау, запастағы офицерлер бағдарламалары бойынша әскери даярлық жүйесін реформалау және әскери-өнеркәсіптік өндірісті жаңғырту қажеттілігін айқындайды. Осы бағыттағы жүйелі өзгерістер елдің қорғаныс қабілетін нығайтуға және ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге елеулі үлес қосады.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, келесі қорытындылар мен ұсыныстарды жасауға болады:

1. Әскери білім беруді жетілдірудің стратегиялық маңызы: Әскери дайындық бағдарламалары арқылы жоғары оқу орындарының түлектерінің бәсекеге қабілеттілік деңгейін арттыру – оқу орындарының (азаматтық немесе әскери) қызметінің тиімділігінің негізгі көрсеткіштерінің бірі. Осы тұрғыда оқу үдерісінің сапасын көтеру және заманауи талаптарға сай офицер кадрларын даярлау басты басымдық болуға тиіс.

2. Мемлекеттік деңгейдегі жүйелі тәсіл: Әскерден тыс даярлықты ұйымдастыру Қарулы Күштер мен олардың резерві үшін офицер кадрларын жасақтау және даярлау жүйесінің негізгі мемлекеттік міндеттерінің бірі болып табылады. Бұл үдерістің тиімділігі азаматтық жоғары оқу орындарымен ынтымақтастықта жүзеге асырылғанда артады. Әскери қызметтің беделін көтеру мақсатында келісім-шарт негізінде оқитын студенттерге және осы бағдарламаға қатысатын жоғары оқу орындарына мемлекеттік бюджет есебінен қаржылық ынталандыру жүйесін енгізу орынды.

3. Техникалық университеттердің рөлі: Техникалық жоғары оқу орындары үш негізгі міндетті шешуге қабілетті:

- Қарулы Күштер үшін келісім-шарт негізінде кәсіби әскери мамандарды даярлау;
- Әскери-өнеркәсіптік кешен үшін жоғары білікті кадрлар даярлау;
- Жұмылдыру ресурстарының құрамында Қарулы Күштер, басқа да әскерлер мен әскери құрылымдар үшін әскери оқытылған резерв қалыптастыру.

4. Офицер кадрларын даярлаудың маңыздылығы: Мемлекеттік білім беру жүйесінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде офицер кадрларын даярлау – бейбіт және соғыс уақытында еліміздің әскери қауіпсіздігін қамтамасыз ететін кәсіби әскери мамандар корпусын қалыптастыруға бағытталған. Бұл жүйенің тиімділігін арттыру мақсатында оқу орталықтарының қызметін жетілдіру, бағдарламалардың мазмұнын жаңарту және әскери-патриоттық тәрбиені күшейту қажет.

5. Әскери кафедралардың әлеуетін тиімді пайдалану: Қазіргі геосаяси жағдайда әскери кафедралардың маңызы артып отыр. Олар елдің қорғаныс қабілетін нығайтуда, әскери резервті толықтыруда және патриоттық тәрбие беруде ерекше рөл атқарады. Сондықтан әскери кафедралардың әлеуетін барынша тиімді пайдалану және оларды заманауи талаптарға сай дамыту уақыт талабы.

Қорытындылай келе, жоғары оқу орындарындағы әскери кафедралар елдің қорғаныс саласындағы маңызды құрылымдардың бірі ретінде өз рөлін толықтай атқаруға қабілетті. Осы үміттің үдесінен шығу үшін әскери даярлық жүйесін жан-жақты жетілдіріп, әскери кадрларды сапалы даярлауға ерекше назар аудару қажет.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

- 1 «Әскери қызмет және әскери қызметшілердің мәртебесі туралы» Қазақстан Республикасының Заңы 2012 жылғы 16 ақпандағы № 561-IV. (09.09.2024 жылғы жағдай бойынша өзгерістермен және толықтырулармен). Интернет ресурс: <https://akorda.kz>. (жүгінген күні: 24.01.2025ж.).
- 2 «Запастағы офицерлер мен запастағы сержанттар бағдарламалары бойынша әскери дайындық қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрінің 2017 жылғы 24 шілдедегі № 375 бұйрығы. Интернет ресурсы: <https://adilet.zan.kz>. (жүгінген күні: 17.12.2024ж.).
- 3 9.03.2022 ЕСЭДО ГО (версия 7.23.0) Копия электронного документа. Положительный результат проверки ЭЦП. Интернет ресурсы: <https://senate.parlam.kz>. (жүгінген күні: 11.02.2025ж.).
- 4 ЖОО-на әскери кафедралар қажет пе, жоқ па? Интернет ресурсы: <https://qazaqstan.tv/news>. (жүгінген күні: 26.09.2024ж.).

Автор туралы мәліметтер:

Әлиев Қанатбай Есбосынұлы, заң ғылымдарының магистрі, Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті. Әскери істер институты, аға оқытушысы, запастағы полковник, alievv_25@mail.ru.

Сведения об авторе:

Алиев Канатбай Есбосынович, магистр юридических наук, Казахский Национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева, Институт военного дела, старший преподаватель, полковник запаса, alievv_25@mail.ru.

Author information:

Aliyev Kanatbay Esbosynovich, Master of Laws, Kazakh National Research Technical University named after K.I.Satpayev, Institute of Military Affairs, Senior Lecturer, colonel reserve officer, alievv_25@mail.ru.

**ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ВОЕННО-УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Образование зависело, зависит и будет зависеть от процессов, протекающих в экономике, обществе, во всех сферах духовной и практической деятельности человека. За время получения Независимости в системах образования происходят изменения количественного и качественного характера, обусловленные бурным развитием научно-технического прогресса.

Изменились требования к методам и формам организации обучения, а следовательно, и к уровню подготовки преподавателей, их роли в учебно-образовательном процессе. Ведущими становятся активные методы работы с учебным материалом и в учебной группе, где главным образом используются коллективные формы организации мышления. В соответствии с этим меняется тип деятельности и роли, как преподавателя, так и курсанта, которые выступают полноценными субъектами деятельности в решении задач, получая нужную помощь и поддержку от преподавателя.

Использование различных информационных технологий и новых способов трансляции информации обеспечивает эффективное взаимодействие курсанта – преподавателя – личные встречи (лекции, семинары, консультации); учебно-методическая литература (книги, аудио- и видеоматериалы, практические ситуации и т.д.); компьютерные программы и пр.

Задача преподавателя заключается в выборе наилучшей для конкретных условий формы проведения лекционного (семинарского) занятия. Активизация традиционных видов учебной деятельности требует дополнительных творческих усилий со стороны преподавателей. *Занятия с использованием информационных технологий должны отличаться разнообразием, создавать условия для решения проблемных ситуаций. Они предполагают использование компьютеров, телевидения, объёмных возможностей голографии и т.д.*

Однако у информационных технологий есть свои недостатки: дефицит общения, снижение уровня творческого мышления, недостаточно представлена необходимость формулировки своих мыслей. Основной задачей преподавателей, по нашему мнению, выступает организация такой учебной деятельности курсанта, в процессе которой формируется познавательный подход, творческое отношение к изучению предмета,

стремление к самосовершенствованию. Конечно, ведущая роль в эффективном достижении образовательных целей обучения принадлежит самим обучаемым. Преподаватель все больше принимает на себя функции организатора и консультанта, демонстрируя пример профессиональной компетентности.

Нужно владеть методикой преподавания, иметь знания в области психологии и педагогики, и уметь красиво говорить, т.е. речь преподавателя должна быть четкой, грамотной, эмоциональной.

Чем искреннее преподаватель с курсантами, тем он более предрасположен к использованию достойных риторических приемов. Чаще применяются те из них, благодаря которым речь становится нестандартной, эмоционально колоритной, своеобразной по стилистике, ведь задача преподавателя – возбудить внимание курсантов, активизировать их умственную деятельность, вызвать такие психологические состояния людей, как «интересно», «полезно», «занимательно», «увлекательно», «необычно», «приятно», и т.д. Наши эмоции и чувства – это своеобразные проводники информации.

Умелое владение технологией ораторского искусства – задача каждого преподавателя, а для этого нужна специальная подготовка.

Мы считаем, что преподавателю обязательна педагогическая подготовка, психологическая и методическая. Он должен знать такие приемы речи как: «эффект первых фраз, эффект квантового выброса информации, эффект аргументации, эффект релаксации, эффект аналога, эффект воображения, эффект дискуссии, эффект эллипса и др.».

Если преподаватель владеет технологией ораторского искусства, его всегда слушают с интересом, создается общее информационное поле общения на уровне совместного познания. Происходит стимуляция интеллектуальных резервов человека. В итоге выполняются цели преподавателя и курсанта: преподаватель грамотно, интересно передает информацию по курсу дисциплины, а курсант с успехом воспринимает и усваивает этот курс. Итак, на основании вышесказанного, мы пришли к выводу, что адаптация преподавателей и курсантов к новой модели высшего образования требует больших усилий с обеих сторон. Она включает в себя освоение новых технологий обучения и совмещение их с уже имеющимися технологиями, и, самое главное, высокую психолого-педагогическую подготовку преподавателя. Подобный «союз» обязательно даст хорошие результаты в подготовке высококвалифицированных специалистов во всех отраслях науки и техники.

Проведенный анализ показал, что существующая система профессиональной подготовки преподавательского состава военно-учебных заведений Министерства обороны Республики Казахстан (далее – ВУЗов МО РК) имеет ряд особенностей, отличающих ее как от отечественной системы подготовки педагогических кадров для гражданского образования, так и от системы подготовки преподавателей ВУЗов армий развитых зарубежных государств.

Её главная особенность заключается в том, что она не имеет специализированных военно-педагогических учебных заведений для профессионального обучения как руководителей системы подготовки педагогических кадров, так и преподавателей высшей квалификации. Следствием чего являются серьезные упущения, в том числе в профессиональной подготовке преподавательского состава в докторантуре, а также в подразделениях переподготовки и повышения квалификации.

Важно отметить, что содержание профессиональной подготовки преподавательского состава имеет ряд особенностей, вытекающих из специфики педагогической деятельности в ВУЗе, а именно:

- профессиональная подготовка преподавательского состава имеет целевую направленность на достижение высокого результата в подготовке офицерских кадров – воспитание у выпускников определенных военно-профессиональных и морально-волевых качеств, обеспечивающих их готовностью принятию научно обоснованных решений как в повседневной, так и в боевой обстановке, к преодолению тягот военной службы, к самопожертвованию при защите интересов государства, в том числе и в мирное время;

- военными преподавателями используются специфические методы обучения, воспитания, развития и психологической подготовки, обусловленные особенностями военной службы;

- права и обязанности преподавательского состава, регламентированные воинскими уставами и нормативными документами;

- служебная обязанность преподавателей применять на учебных занятиях меры воздействия к курсантам, не выполняющим служебную обязанность добросовестно учиться;

- военный преподаватель при проведении занятия является начальником по отношению к обучаемым курсантам, поэтому отвечает не только за качество обучения, но и за выполнение требований уставов, дисциплину обучаемых, соблюдение мер безопасности и т.п. При этом курсант – тоже военнослужащий, учение которого есть служебная обязанность, связанная с моральной и юридической (уставной) ответственностью;

- специфика педагогического взаимодействия с обучаемыми, особенно со слушателями, имеющими определенные военно-профессиональные знания, навыки и умения, опыт служебной деятельности.

Другой особенностью системы подготовки преподавательского состава является то, что управление существующими образовательными структурами включено в общую схему управления вооруженными силами и осуществляется (в порядке подчиненности) соответствующими органами военного управления, часто не подготовленными к качественному профессиональному решению педагогических задач.

Третьей особенностью современной системы подготовки преподавательского состава является ее ведомственный характер. Так,

образовательные структуры для подготовки преподавательского состава имеют все силовые министерства РК.

Четвертая особенность заключается в том, что существующая ныне система подготовки руководящего и преподавательского состава для ВУЗов не в полной мере отвечает новым военным, политическим, социально-экономическим и другим реалиям РК. Изменившиеся военно-политическая обстановка в мире, политическая ориентация государства и социально-экономическая обстановка в стране после получения Независимости обозначили новый круг актуальных задач, к решению которых необходимо готовить офицерский корпус и в первую очередь – преподавательский состав ВУЗов ВС РК.

Одновременно с сокращением общих расходов государства на оборону и безопасность, снизились расходы на содержание ВУЗов и, естественно, образовательных структур по подготовке преподавательского состава. Это не позволяет создать в ВУЗах не только перспективную, но и современную учебно-материальную базу. В результате чего уровень профессиональной подготовленности преподавательского состава неуклонно снижается.

Система повышения квалификации преподавательского состава ВУЗов, на наш взгляд, должна иметь несколько основных функций:

- *информационную* (удовлетворение потребностей преподавателей в получении знаний и достижений в военной науке, о передовом отечественном и зарубежном опыте);

- *обучающую* (организация и осуществление образовательного процесса в учреждениях повышения квалификации, оказание консультативной помощи педагогам);

- *исследовательскую* (проведение научных исследований и экспериментов в области послевузовского образования в учебных заведениях, мониторинга качества общего и профессионального обучения, изучение тенденций изменения и развития системы образования);

- *экспертную* (научная экспертиза программ, проектов, рекомендаций, других документов и материалов, оценка необходимости и обоснованности экспериментальной работы, проводимой образовательными учреждениями).

К сожалению, на данный момент система повышения квалификации не в состоянии предоставлять преподавателям перечисленные образовательные услуги в полном объеме. Причина этому – наличие в ней ряда противоречий:

- между объективно существующей необходимостью совершенствования профессиональной подготовки преподавательского состава и отсутствием удовлетворительных методик и технологий ее осуществления;
- между содержанием и методами повышения квалификации;
- несоответствие содержания повышения квалификации профессиональным запросам и потребностям преподавателей;
- между необходимостью повышения качества дополнительного педагогического образования и не разработанностью системы управления этим процессом.

- основными направлениями совершенствования системы профессиональной подготовки преподавательского состава ВУЗов, как показало исследование, могут быть следующие:
- приведение уровня профессиональной обученности преподавательского состава в соответствие с требованиями войск к профессиональной подготовке офицеров;
- обеспечение подготовки необходимого количества преподавательского состава при рациональном использовании выделяемых средств;
- совершенствование организационного и экономического механизмов управления системой профессионального педагогического образования.

Список использованных источников:

- 1 Гурьев Л.И., Инновационные подходы в последипломной подготовке преподавателей технических ВУЗов // EducationalTechnology&Society. 2001. № 4(1). С. 105-110.
- 2 Якунин В.А., Педагогическая психология: учебное пособие / Европейский институт экспертов. СПб.: Изд-во В.А.Михайлова; «Полиус», 1998.
- 3 Жаксылыков Р.Ф., Проблемы повышения профессионального уровня военных специалистов в современных условиях // Теория и практика общественного развития. 2012. № 9. С. 120-123.
- 4 Федоров А.Э., Управление военным ВУЗом в современных условиях: проблемы и тенденции // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2012. № 4 (51). С. 14-16.
- 5 www.mod.gov.kz

§

М.Е. АҚШАЛОВ, Ж.К АСҚАРОВА

Сабыр Рахымов атындағы Әскери колледжі Шымкент қ.

ӘСКЕРИ ОҚУ ОРЫНДАРЫ МЕН КОЛЛЕДЖДЕРДЕГІ ОҚЫТУ ЖҮЙЕСІН ЦИФРЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ЖАҢҒЫРТУ

Кіріспе. Қазіргі заманда әскери білім беру жүйесінің сапасын арттыру, оқытудың тиімділігін күшейту және заманауи технологияларды енгізу – Қазақстан Қарулы Күштері алдында тұрған маңызды міндеттердің бірі. Әлемдік тәжірибеге сүйене отырып, әскери оқу орындарын цифрландыру және жаңғырту – болашақ офицерлер мен сержанттарды жоғары деңгейде даярлауға мүмкіндік береді. Бұл баяндамада әскери оқу орындары мен колледждерде оқыту үдерісін цифрландырудың жолдары мен жаңаша әдіс-

тәсілдердің қолдану мүмкіндіктері қарастырылады. Шымкент қаласындағы «Жас ұлан» әскери колледжінде ұландар тек жалпы білім беретін пәндермен қатар, әскери дайындық негіздерін тереңдетіп меңгереді. Мектептің оқу бағдарламасына әскери тәртіп, саптық дайындық, алғашқы медициналық көмек, атыс дайындығы, тактикалық дайындық және физикалық жаттығулар кіреді.

Мысалы, аптаның белгілі бір күндері курсанттар пәндерді тереңдетіп оқып, оның күн тәртібіндегі мәселелер мен арнайы жаттығуларды жасап күндекті орындап отырады. Мұндай жүйе оқушыларды болашақ офицерлік қызметке бейімдеуге мүмкіндік береді.

1. Әскери білім беру жүйесіндегі цифрландыру қажеттілігі

XXI ғасырда ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы білім беру жүйесіне де түбегейлі өзгерістер енгізуде. Кейбір әскери оқу орындарындағы дәстүрлі оқыту форматы қазіргі заман талаптарына толық сәйкес келе бермейді. Басты мәселелер:

- Оқу материалдарының ескіруі;
- Практикалық дайындықтың жеткіліксіздігі;
- Оқытудың интерактивті элементтерінің аздығы;
- Қашықтықтан білім беру технологияларының дамымауы.

Цифрландыру – бұл тек электронды платформаларды енгізу емес, сонымен қатар оқу процесінің құрылымын қайта қарау, заманауи әдістерді енгізу арқылы оқытуды тиімді және тартымды ету болып табылады. Цифрландырудың негізгі бағыттары: Электронды оқу платформаларын енгізу. Мысал ретінде келтіргім келгені, **Moodle, Google Classroom, Edmodo** секілді жүйелерді әскери колледждерге бейімдеп енгізуге болады.

Бұл платформалар – оқу материалдарын құрылымдауға және курсанттардың үлгерімін қадағалауға, мұғалім мен курсант арасында қашықтықтан оқыту үшін онлайн тестілеу мен бағалауға мүмкіндік береді.

1. **Moodle** – ашық кодты, кең қолданылатын электрондық оқыту платформасы. Әскери колледжде оны былай қолдануға болады:

Мысалы: «Әскери топография негіздері» пәні. Оқу модулі құрылымы: карта оқу, компас пайдалану, бағыт анықтау бөлімдері.

Жаттығу тапсырмасы: курсанттарға интерактивті карта арқылы бағытын анықтап, маршрут сызу тапсырылады.

Форум: «Түнгі жағдайдағы қозғалыс тактикасы» тақырыбына пікірталас өткізеді. Онлайн тестілеу жүргізіп, картографиялық шартты белгілерді тану бойынша 20 сұрақтық тест беріледі.

Нәтиже: курсант әр модульден өтіп, жүйе арқылы автоматты түрде бағаланады. Оқытушы курсанттың үлгерімін бақылайды.

2. **Google Classroom** – қолдануға жеңіл, оқытушы мен курсант арасында тиімді байланыс құруға мүмкіндік беретін платформа.

Мысалы: «Әскери тәртіп пен ішкі қызмет ережелері» пәні

Материалдар: Жарғы мәтіні, бейнематериалдар, презентациялар Google Drive арқылы қосылады.

Тапсырма: «Қарауыл қызметін атқару кезінде тәртіпті бұзу жағдайлары» бойынша эссе жазу. Курсанттар эссе жазып, мұғалім тексеріп болған соң, топ ішінде талқылау ұсынылады.

Талқылау: Топ ішінде Google Meet арқылы талқылау сабағы өтеді.

Кері байланыс: Мұғалім әр курсанттың жұмысын жеке бағалап, ескерту не мақтау береді.

3. Edmodo – әлеуметтік желіге ұқсайтын оқу платформасы. Әскери колледжде оны тәрбие және әскери-патриоттық бағытта қолдануға болады.

Мысалы: «Қазақстанның әскери тарихы» пәні.

Күнделікті жаңарту: Тарихи оқиғалар туралы қысқа посттар, қызықты фактілер қажет болады.

Ойын түрінде тесттер, тақырыптар бойынша викториналар құрастырады, сызба карталарын жасайды.

Марапат жүйесі: Белсенділікке қарай курсанттарға виртуалды медаль жұлдыз беріледі. Курсант өз профилінде жетістіктерін көріп, даму деңгейін бақылап отырады. Жауапкершілігі артады.

Платформа	Қолдану мүмкіндігі	Артықшылықтары
Moodle	Жүйелі оқу курстарын дайындау мүмкіндігі артады.	Толық бақылау, кеңейтілген тестілеу мүмкіндігі беріледі.
Google Classroom	Жеңіл әрі жылдам қолдануға болады.	Google экожүйесімен интеграцияланады.
Edmodo	Әскери тәрбиелік жұмыстар, коммуникация	Әлеуметтік желіге ұқсас интерфейс, мотивация береді

2. Виртуалды симуляторлар мен AR/VR технологияларды кеңінен қолдану

Қазіргі таңда әскери дайындықта виртуалды симуляторлар (тренажерлар) мен AR (Augmented Reality – кеңейтілген шындық) және VR (Virtual Reality – виртуалды шындық) технологиялары үлкен рөл атқарады. Олар оқу процесін қауіпсіз, үнемді әрі көрнекі етуге мүмкіндік береді.

1. Виртуалды симуляторларды қолдану жолдары:

Виртуалды симулятор – компьютерлік ортада нақты әскери іс-әрекеттерді модельдейтін бағдарлама. Бұл жүйелер курсанттарға шынайы өмірге жақын жағдайда жаттығу жасауға мүмкіндік береді.

Қолдану мысалдары:

Пән	Қолдану тәсілі
Қару-жарақпен жұмыс негіздері	Виртуалды қару-жарақ тренажерында бөлшектеу/жинау жаттығулары. Қателер автоматты түрде тіркеліп, нұсқау беріледі.

Тактикалық дайындық	Жауынгерлік жағдайды модельдейтін симуляторда курсант топпен шабуыл немесе қорғаныс операцияларын жүргізеді.
Инженерлік дайындық	Миналанған аймақты зарарсыздандыруға арналған 3D жаттығу симуляторы арқылы қауіпсіз әрекет етуге машықтанады.

Артықшылықтары: Жарақат алу қаупі жоқ; Көп мәрте қайталап жаттығуға болады; Реалистік сценарийлер мен стресстік жағдайларда дайындық; Дербес немесе топтық оқуға болады.

2. AR/VR технологияларын қолдану жолдары:

- Жиынтықты оқу: Телефон/планшет арқылы қару немесе техникаға бағыттағанда, құрылымының 3D модельдері экранда шығады. Курсант әр бөліктің атын, қызметін, орнын көреді.

- Жағдайлық жаттығулар: Мысалы, планшетке арнайы AR белгілері арқылы «жауынгерлік алаңды» көруге болады. Тапсырма: дұшпан позицияларын анықтау, өз орнын белгілеу.

VR (Виртуалды шындық) қолдану жолдары:

VR көзілдіріктері арқылы курсанттар:

БТР немесе танк жүргізу жаттығуын жасай алады;

Қалалық жағдайда жауынгерлік қимылдарды жүргізу сценарийіне қатысады;

Әскери бөлімшенің шабуыл/қорғаныс тактикасын үйренеді.

Мысал: VR жаттығу: "Шабуыл кезінде ғимарат ішіндегі тазалау операциясы"

Курсант VR гарнитура арқылы көп қабатты ғимарат ішіндегі қарсылас күштерді анықтап, тактикалық шешім қабылдайды.

- Жаттығу соңында жүйе шешімнің дұрыс-бұрыстығын талдап береді.

3. Қолдану нәтижелері:

Оқу сапасы артады – курсанттар нақты әскери жағдайға жақын ортада үйренеді. Жаттықтыру шығындары азаяды – техника, жанармай, оқ-дәрі жұмсамай, шынайы жаттығуға балама жасалады.

Тәуекел төмен – қауіпті сценарийлерді қауіпсіз орындау мүмкіндігі болады.

Деректерді талдау және оқу үрдісін автоматтандыру қалыптасады.

Оқу жетістіктерін Big Data арқылы талдау – оқытудың әлсіз тұстарын анықтап, жекелеген білім беру траекторияларын құруға мүмкіндік береді.

4. Жекелеген білім беру траекториясы ұсынысы

Курсант үшін жеке жоспар:

- Аптасына 2 рет қосымша физика және математика (қажетті пәндер) сабақтарына онлайн тапсырмалары алып, орындайды.

- Психологиялық қолдау және тәртіп түзету бойынша менторлық жұмыс

- Мотивацияны арттыру үшін әскери пәндерге интеграцияланған STEM элементтері қосылады.

5. Жаңаша әдіс-тәсілдер: тәжірибе және ұсыныстар

Оқу процесіне әскери-тематикалық ойындарды балл жинау, командалық жарыстар мен жасанды интеллект ойындарын қосу арқылы рейтингтер арқылы бағалау курсанттардың қызығушылығын арттыруға болады.

Жобалық және кейс-стади әдістерін оқушыларға нақты әскери жағдайлар бойынша шешім қабылдау жобаларын ұсыну арқылы:

- Стратегиялық ойлау дамиды;
- Топпен жұмыс істеу дағдылары қалыптасады;
- Практикалық білім мен теория ұштасады.

6. Цифрлық портфолио және өзін-өзі бағалау

Әр курсант жеке оқу портфолиосын жүргізу арқылы өзінің даму деңгейін бақылай алады. Жеке оқу портфолиосы арқылы бақылау жасау жолдары:

1. Оқу нәтижелерін жүйелі тіркеу

Әр пән бойынша аралық және қорытынды бағалар жазылады (бағалар, тест нәтижелері, бақылау жұмыстары).

Курсант бағаларын график түрінде бақылап, қай пәннен өсу немесе төмендеу бар екенін көре алады.

2. Мақсат қою және жетістікке жету маңыздылығы:

Курсант әр тоқсан басында өзіндік оқу мақсаттарын жазады (мысалы: «тарихтан 80% нәтижеге жету»).

Оқу семестрінің соңында мақсаттарға жету деңгейі бағаланады, яғни курсант өз білімін бағалай алады.

3. Рефлексия жазбалары не үшін қажет?

Аптасына 1 рет курсант қысқаша жазба жасайды: қай тақырыптар қиын болды, не үйренді, қандай дағдыларды дамытты.

Бұл жазбалар оқушының өзін-өзі бағалау қабілетін дамытады.

4. Мұғалім мен тәлімгердің кері байланысы:

Мұғалімдер портфолиоға курсанттың оқу барысы туралы ескертпелер мен ұсыныстар қалдырады.

Тәлімгерлер мотивациялық пікірлер немесе тәртіп бойынша кеңестер жаза алады.

5. Қосымша жетістіктер мен қатысулар:

Олимпиада, спорттық жарыстар, қоғамдық іс-шараларға қатысу туралы мәліметтер тіркеледі.

Сертификаттар, алғыс хаттар, фото, бейне – барлығы портфолиоға енгізіледі.

6. Құпиялылық және қолжетімділік:

Портфолио электронды түрде жүргізілсе (мысалы, Google Drive немесе арнайы білім беру платформаларында), оған тек курсант, мұғалім және ата-

ана қол жеткізе алады. Қағаз түрінде болса – арнайы портфолио қалтаға жинақталады.

Нәтиже: Осылайша, курсант өз оқу жолын бақылап, қай пәнге көбірек назар аудару керек екенін өзі анықтай алады. Бұл – өзін-өзі басқаруға және жеке жауапкершілікке тәрбиелейтін маңызды құрал.

Қорытынды

Әскери оқу орындарында оқыту жүйесін цифрландыру – бұл заман талабы. Ол болашақ әскери кадрларды сапалы дайындаудың, заманауи қару-жарақ пен техникаға бейімделудің негізгі тетігі болып табылады. Жаңаша әдіс-тәсілдер мен технологияларды тиімді қолдану арқылы оқыту процесін анағұрлым интерактивті, нәтижелі және заманауи етуге болады.

Ұсыныстар:

- Әскери оқу орындарында электрондық оқулықтар мен мультимедиялық құралдарды кеңінен қолдану.
- Виртуалды жаттықтыру жүйелерін (тренажерлер) енгізу.
- Әскери-патриоттық бағыттағы цифрлық контенттерді дамыту.
- Оқытушыларды IT-құзыреттері бойынша қайта даярлау.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

- 1 **Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі.** *«Цифрлық білім беру ресурстарын дамыту тұжырымдамасы»*, 2022 ж. – Қазақстандағы білім беруді цифрландыру бағытына арналған ресми құжат.
- 2 **Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі.** *«Әскери білім беру жүйесін дамытудың 2021–2025 жылдарға арналған тұжырымдамасы»* – Әскери оқу орындарының цифрлық трансформациясы бойынша нақты бағыттар көрсетілген.
- 3 Қалиев С.Ж., Нұрманова А.А. *«Әскери оқу орындарында оқыту процесін цифрландырудың педагогикалық шарттары»* // *Педагогика және психология ғылыми журналы*, 2021.– Практикалық ұсыныстар мен әдістемелік шешімдер қарастырылған.
- 4 Назарбаев Зияткерлік мектептері ДББҰ. *«Цифрлық педагогика: Оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер»*, 2020.– Қазіргі білім берудегі цифрлық технологияларды қолдану жолдары.
- 5 **UNESCO Institute for Information Technologies in Education.** *"Digital Transformation of Military and Technical Education Systems"*, 2021.– Халықаралық тәжірибе негізінде әскери білім берудің цифрлық даму бағыттары.
- 6 OECD. *"Education in the Digital Age: Trends, Challenges and Opportunities"*, 2020. – Білім беруді жаңғырту мен технологиялық интеграция жөнінде кең ауқымды шолу.
- 7 Жүсіпова, М.Е., Ахметова, Б.С. *«Кәсіптік және техникалық білім беруді жаңғырту: цифрландыру мәселелері»* // *Білім берудегі инновациялар*, 2022. – Колледждер деңгейіндегі жаңғырту мен цифрлық шешімдер.

- 8 Әскери-патриоттық тәрбие беру орталығы (Шымкент қаласы). «Әскери мектептерде цифрлық платформаларды енгізу тәжірибесі», 2023 (есеп беру құжаты немесе әдістемелік нұсқаулық).

§

УДК: 78.15

ГРНТИ:78.15

В.Н. РЫСБАЕВ, К.Т. МЕНАЯКОВ, К.С. ДАИРОВ

*Институт военного дела, Некоммерческое Акционерное Общество
«Казахский Национальный исследовательский технический университета
имени К.И.Сатпаева»*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА «ГЕОТАКТИКА» В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ИНСТИТУТА ВОЕННОГО ДЕЛА «КАЗАХСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА

В данном докладе рассматриваются вопросы эффективности использования программного продукта «Геотактика» в учебном процессе в высших военных учебных заведениях и кафедрах при гражданских ВУЗах

Ключевые слова: Геотактика, цифровизация, компьютерные программы.

Негізгі сөздер: Геотактика, цифрландыру, компьютерлік бағдарламалар.

Key words: Geotactics, digitalization, computer programs.

Президент Республики Казахстан Верховный главнокомандующий в послании народу Казахстана [1] сказал: «**Казахстан должен стать страной, где широко применяется искусственный интеллект и развиваются цифровые технологии. Это приоритетная задача правительства.**»

Как показывает мировая практика, центр военных действий в настоящее время в значительной степени смещается в информационную сферу, тем самым повышается актуальность изучения тактики и приемов в условия кибервойн.

В современном учебном процессе всё более активно используются технологии искусственного интеллекта и компьютерные симуляторы, которые позволяют студентам в виртуальной среде и с помощью виртуальных помощников осваивать сложные навыки и принимать решения в условиях, максимально приближенных к реальным. Такие технологии

значительно повышают эффективность подготовки, развивают тактическое мышление и навыки командного взаимодействия.

В этой связи, в целях совершенствования научно-методического обеспечения подготовки военных специалистов на современном этапе очень важно внедрение интенсивной цифровизации образовательного процесса, перевода образовательных ресурсов в электронный вид, разработки электронных учебных материалов, применения цифровых тренажеров по тактической подготовке, управлению боевыми действиями, имитаторов боевой техники и т.д. В первую очередь, необходимо подготовить преподавателей и инструкторов, умеющих применять эти технологии и проводить дальнейшую соответствующую работу.

В соответствии с военной доктриной Республики Казахстан [3]. Основными мерами по развитию военного образования являются:

1) приведение системы подготовки военных специалистов, военных научных кадров, а также состава и структуры военных учебных заведений и учебно-воспитательного процесса в них в соответствие с потребностями Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований;

2) введение и развитие востребованных специальностей для военной организации государства;

3) повышение качества подготовки военных специалистов и военных научных кадров за счет введения в учебный процесс современных методик и технологий обучения, поднятия уровня учебной, научной и методической работы, профессиональной подготовки профессорско-преподавательского состава;

4) оптимизация состава и структуры военных кафедр при организациях высшего и (или) послевузовского образования, подготовка в них необходимого количества военно-обученного резерва;

5) включение в учебные программы учебных материалов для изучения тенденций развития военного искусства и военного строительства, опыта вооруженной борьбы, в том числе с использованием «гибридных» методов борьбы, с участием террористических и экстремистских организаций, повстанческих войск, частных военных и охранных компаний, сил специальных операций;

6) совершенствование учебной и научной лабораторной базы военных учебных заведений, внедрение обучения тренажеров,

Основными мерами по совершенствованию системы подготовки войск (сил) являются:

1) отработка новых приемов и способов ведения совместных действий Вооруженными Силами, другими войсками и воинскими формированиями, в том числе с участием сил коллективной безопасности организаций, в которых состоит Республика Казахстан;

2) повышение качества подготовки органов военного управления и войск (сил) к выполнению поставленных задач и управлению войсками (силами);

3) развитие учебной материально-технической базы для обучения новым способам боевых действий (в населенных пунктах, горной местности и др.), позволяющих отрабатывать упражнения в динамике боя;

4) повышение ее качественных параметров за счет внедрения достижений современной науки, техники и технологий, передовых методов обучения.

Мы должны рассматривать военное образование как неотъемлемую составную часть казахстанской системы образования. В этой связи, важно, чтобы система военных вузов тесно взаимодействовала с системой гражданских вузов, чтобы был обмен опытом, лучшими педагогическими практиками, потому что именно этот взаимообогащающийся процесс как раз и обеспечит фундаментальность и высокий уровень военного образования.

Для того чтобы адекватно реагировать на современные вызовы, образованию нужна новая формация динамичных военных кадров, непрерывно обновляющих багаж своих профессиональных знаний, умеющих жить и работать в инновационной среде. Именно формирование и воспитание творческих способностей должно стать целевой сущностью военного образования. Системных исследований по данной тематике к сожалению, недостаточно, но актуальность темы инноватики в системе военного образования, обусловлена рядом причин теоретико-методологического и практического характера. Это необходимость постоянного совершенствования и развития системы военного образования, формирование новой идеологии и практики управления военным образованием, развитие профессионального мастерства научно педагогических кадров, активное внедрение идеологического и морально психологического обеспечения образовательного процесса в высших военных учебных заведениях и другие факторы, проявляющихся в сфере военного образования и требующие теоретического анализа и экспериментальной апробации. Обобщая вышеизложенные проблемы, можно отметить, что устраняется противоречие между необходимостью создания педагогических условий для оперативного и эволюционного преобразования системы военного образования, с одной стороны, и отсутствием необходимых для этого теоретических разработок и практических результатов педагогических исследований, с другой стороны. Оно представляется актуальным, так как предусматривает инновационную активность на основе использования моделей и технологий развития системы военного образования. В общий контекст обновления системы военного образования должны активно включаться вузы на основе развития их самостоятельности, расширения взаимосвязей и отношений с войсками, другими вузами и смежными организациями. Анализ состояния проблемы показывает, что система военного образования может эффективно функционировать на инновационных основах, существенно отличающихся от сложившихся стереотипов, при этом определяющим условием успеха и результативности деятельности выступает эффективное управление данным процессом на современной научной основе.

На современном этапе [4] система подготовки офицеров запаса высших учебных заведений страны является одним из источников комплектования первичных офицерских должностей и формирования мобилизационных резервов офицерского и сержантского состава для Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований, а также играет существенную роль в военно-патриотическом воспитании студенческой молодежи. Министерством обороны приняты действенные меры для повышения эффективности учебно-воспитательного процесса и качества подготовки офицерских и сержантских кадров запаса. Однако задачи военной подготовки студентов постоянно усложняются. Это объясняется тем, что на основе современных достижений науки, технологии производства идет непрерывное обновление вооружения и военной техники. Войска все более оснащаются эффективными средствами автоматизации управления, современными образцами вооружения и военной техники, а это вызывает изменения в тактике, оперативном искусстве, в военном деле в целом. Поднять уровень подготовки офицеров и сержантов запаса на новую, более высокую степень, значит, внести весомый вклад в боевую готовность Вооруженных Сил Республики Казахстан, в дело укрепления обороноспособности страны.

В соответствии с Законом Республики Казахстан Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан [2] предусматривается комплекс общегосударственных мероприятий, проводимых в мирное время, включающий заблаговременную мобилизационную подготовку государственных органов, организаций, в интересах обороны Республики Казахстан; подготовку граждан к воинской службе, накопление военнообученного резерва на военное время; развитие науки в интересах обороны.

В настоящее время компьютерная образовательная среда становится неотъемлемой частью, необходимым условием организации учебного процесса вуза. Объемы учебной информации в последние годы увеличиваются все быстрее, а число часов, отводимых на преподавание дисциплин, уменьшается. Чтобы постоянно быть на уровне развития современной науки, просто необходимо уметь использовать современные компьютерные технологии. Сейчас уже ни у кого не вызывает сомнения важность владения компьютером как необходимого инструмента повышения эффективности организации учебного процесса. Использование мультимедийного дидактического материала при проведении лабораторных занятий позволяет сделать процесс открытого обучения гибким и применимым к индивидуальным особенностям студентов. Опыт ведения такого рода занятий показывает повышение интереса студентов к изучаемому предмету за счет новизны методов обучения, усиление восприятия и усвоения студентами тем дисциплины за счет увеличения разнообразного наглядного материала, усвоения материала посредством упражнений и тестов самоконтроля, осуществление индивидуализации в обучении студентов за счет возможности самостоятельного неоднократного

просмотра дидактического материала, повышение не только мотивации к обучению, но и интерес к творческой деятельности.

Активное использование компьютерных программ позволяет студентам более наглядно и точно рассматривать объект изучения. Одной из самых прогрессирующих форм инновационного обучения является использование систем, имитирующих реальное участие в каком-либо процессе. Сюда можно отнести различные тренажеры по вождению военной техники, управление беспилотными летательными аппаратами, тренажеры по стрельбе из всех видов оружия. Все эти методы позволяют исключить возможность неправильного обращения с оружием и каких-либо нештатных ситуаций.

Совершенствование учебного процесса – необходимое условие улучшения качества подготовки военных специалистов для вооруженных сил Республики Казахстан с этой целью профессорско-преподавательский состав института военного дела успешно освоило и внедряет предложенную программу ГЕОТАКТИКА.

26–27 ноября 2024 года прошли онлайн-соревнования, организованные Министерством обороны Республики Казахстан, в которых наш Институт военного дела КазНИТУ имени К.И.Сатпаева занял первое место. Это достижение подтвердило высокий уровень подготовки студентов нашего института военного дела в тактическом мышлении и эффективном командном взаимодействии.

Также внутри нашего института военного дела были проведены соревнования между циклами, что способствовало укреплению командного духа и углублению профессиональных навыков студентов. Подобные мероприятия являются важной частью учебного процесса, так как позволяют в виртуальных условиях совершенствовать навыки и знания студентов, а также отрабатывать различные сценарии действий.

Геотактика – это многопользовательская виртуальная среда, предназначенная для обучения первоначальным навыкам ведения боя,

(-1,2,3,4) здесь показан порядок рассмотрения вопросов отделение в обороне и отделение в наступлении.

Функциональные возможности симулятора позволяют моделировать различные виды боя и тактической обстановки в соответствии с заранее подготовленными заданиями. Программу можно использовать при проведении занятий, как в аудиторных условиях, так и в режиме онлайн - обучения.

- организация мотострелкового отделения. Штатное вооружение и боевая техника. Боевые возможности отделения;

- боевой и походный порядок отделения. Обязанности солдата в бою. Управление отделением;

- способы передвижения солдата в бою при действиях в пешем порядке;

- занятие огневой позиции;

- выдвижение солдата в колонне при наступлении с ходу и занятие им места в боевом порядке отделения;

- выбор места для наблюдения ориентирования на местности и разведки с использованием оптических приборов наблюдения и с использованием дронов.

(-5,6,7) также преподавателями цикла Боевого применения Артиллерии Института военного дела Национального исследовательского технического университета имени К.И.Сатпаева. Совместно с разработчиком внедрена программа организации боевой работы артиллерийских подразделений

(-8,9) таких как Возможность обучения на артиллерийских приборах перископическая артиллерийская буссоль, прибор управления огнем, прибор расчета корректур.

(-10,11,12) отдельно хочется отметить возможность обучения студентов управлению дронами как стрелков наблюдателей в общевойсковых подразделениях так и в артиллерийских подразделениях для разведки и корректирования огня. В этом направлении проводится работа по возможности приобретения дронов для организации практической работы.

(-13,14) преподавателями цикла ПВО института военного дела совместно с разработчиком разработана программа по организации боевой работы комплекса С-125

(-15,16,17) программа также позволяет изучить – назначение, боевые свойства, общее устройство и принцип работы автомата и ручного пулемета Калашникова;

– неполная разборка и сборка автомата Калашникова;

– назначение, боевые свойства ручных осколочных гранат (РГД-5, РГН, Ф-1, РГО);

– вооружение, используемое в ВС РК, описание и ТТХ;

– прицельные сетки и шкалы оптических приборов;

– способы определения дальности и применение формулы тысячной;

– выбор прицела и точки прицеливания при стрельбе по неподвижным целям;

– симулятор стрельбы из стрелкового оружия и ручных гранатометов: АК-74, СВД, РПГ-7;

– симулятор стрельбы из вооружения БМП-2 и БТР-82А;

В основе инновационного образования студентов Института военного дела SATBAYEV UNIVERSITY лежит: современный подход к образованию, стремление максимально реализовать собственный потенциал и способности. Оно направлено на развитие научного мышления, познавательной и гражданской активности.

Список использованных источников:

- 1 Послание главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана "Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм"

- 2 Закон Республики Казахстан Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан от 7 января 2005 года.
- 3 Военная доктрина Республики Казахстан правила военной подготовки по программе офицеров запаса. Приказ Министра обороны Республики Казахстан от 24 июля 2017 года № 375.

§

МРНТИ: 27.43.51

УДК 519.25

Н.А. МАМАЕВА, А.В. КОЧЕМАЗОВ, О.А МАМАЕВ

*Военный институт (инженерно-технический) ВА МТО
имени генерала армии А.В. Хрулева
Россия, 191123, г. Санкт-Петербург, qvins@mail.ru*

ОСОБЕННОСТИ ПРИКЛАДНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Аннотация. В статье представлены актуальные перспективы практической реализации непараметрических методов математической статистики для обработки эмпирических данных, которые наряду с традиционными параметрическими не уступают по своей значимости, а в некоторых случаях будут наиболее оптимальными. Выпускник, освоивший образовательную программу специалиста, должен обладать общепрофессиональными расчетными компетенциями, связанными с умением решать профессиональные задачи с использованием адекватного математического аппарата, в том числе и методами непараметрической статистики.

Ключевые слова: математическая статистика, непараметрическая статистика, статистические методы, профессиональные компетенции.

Түйіндеме. Мақалада эмпирикалық деректерді өңдеуге арналған параметрлік емес математикалық статистикалық әдістерді практикалық іске асырудың өзекті перспективалары келтірілген, олар дәстүрлі параметрлермен қатар маңыздылығынан кем түспейді, ал кейбір жағдайларда ең оңтайлы болады. Маманның білім беру бағдарламасын меңгерген түлек барабар математикалық аппаратты, оның ішінде параметрлік емес Статистика әдістерін қолдана отырып, кәсіби мәселелерді шеше білуге байланысты жалпы кәсіби есептеу құзыреттеріне ие болуы керек.

Түйін сөздер: математикалық статистика, параметрлік емес статистика, статистикалық әдістер, кәсіби құзыреттер.

Annotation. The article presents current prospects for the practical implementation of nonparametric methods of mathematical stylistics for processing empirical data, which, along with traditional parametric methods, are not inferior in importance, and in some cases will be the most optimal. A graduate who has mastered the educational program of a specialist must have general professional computational competencies related to the ability to solve professional problems using an adequate mathematical apparatus, including methods of nonparametric statistics.

Keywords: mathematical statistics, nonparametric statistics, statistical methods, professional competencies.

В условиях модернизации профессионального образования учебный процесс в высшей школе достаточно динамичен. В научной сфере и образовании происходит изменение приоритетов и социально-значимых ценностей: научный прогресс рассматривается как средство достижения уровня развития, который в максимальной степени соответствует удовлетворению потребностей выпускника военного вуза, формированию профессиональных компетенций, которые способны рационально использовать полученные навыки в своей профессиональной деятельности.

Это можно достичь путем улучшения содержания образовательного процесса, а также его методического сопровождения на основе инноваций, особенно в части преподавания фундаментальных дисциплин, таких как математика, математическое моделирование, теория вероятностей, математическая статистика, математический анализ и др.

Математика превратилась в эффективное и надежное средство для изучения и прогнозирования естественных явлений, технических и технологических процессов. Совмещение ее с искусственным интеллектом способствовало появлению совершенно новых областей научного познания и прогресса.

В настоящее время большое внимание привлекает обучение математической статистике в военных учебных заведениях. Это объясняется тем, что в повседневной работе офицеров часто возникают задачи, которые можно рассматривать как прикладные математико-статистические и их решение зависит от уровня математической подготовки специалистов. Поэтому не вызывает сомнений, что усвоенные знания по математической статистике могут быть полезны будущим военнослужащим для принятия правильных и оптимальных решений в экстремальных ситуациях, а также для разработки новых подходов к решению конкретных проблем.

Непараметрическая статистика, как раздел прикладной математической статистики, в настоящее время не получает должного внимания в учебном процессе военного вуза. Несмотря на обилие публикаций по отдельным аспектам непараметрической статистики, основные принципы этого научного направления остаются недостаточно освещенными. Изучение данной темы зачастую не вписывается в учебный план по математической статистике и порой полностью исключается.

С учетом вышесказанного, актуальность темы статьи не вызывает сомнений. Однако опыт и анализ научных исследований показывают, что

усиление практической составляющей обучения математической статистике в военных вузах за счет системного применения задач профессиональной направленности требует дальнейшего научного обоснования структуры содержания математической подготовки. Это необходимо для полного раскрытия широты и возможностей методов непараметрической статистики в военной сфере.

Таким образом, основная цель данной работы заключается в выявлении особенностей применения методов непараметрической статистики при анализе результатов военных исследований. Прежде всего, необходимо отметить, что выбор содержания обучения математической статистике в военных учебных заведениях должен быть ориентирован на последующее изучение военных дисциплин и соответствовать специфике будущей профессиональной деятельности курсантов. Это поможет им установить связь между учебным материалом и будущей профессиональной деятельностью.

Одной из ключевых задач в современной науке является правильное использование статистических методов для анализа эмпирических данных. Опыт показывает, что существует несколько причин, по которым применение математической статистики к определенным данным затруднено. Это связано с тем, что большинство данных имеют номинальный или «нечисловой» характер, а также с трудностями в определении типов вероятностных законов, по которым распределены соответствующие переменные. В таких случаях, как показывает анализ научной литературы, наиболее удобными и эффективными являются непараметрические методы. Они более точно учитывают особенности измерений в категориальных шкалах и могут быть не привязаны к определенному параметрическому семейству распределений [2].

Исходя из практики статистического анализа данных, непараметрические методы можно разделить на три группы, которые определяют ее структуру:

1. пересечение параметрических и непараметрических методов;
2. ранговые статистические методы;
3. непараметрические оценки функций.

Рассмотрим их более подробно.

Первая группа представляет собой пересечение параметрических и непараметрических методов анализа данных. Данная группа относится к статистике случайных величин, поскольку обсуждаются различные классы распределений случайных величин, в то время, как для случайных векторов широко известно лишь одно параметрическое семейство – многомерных нормальных распределений, наиболее часто встречающееся в математической статистике при обработке и анализе экспериментальных данных.

Большинство методов анализа данных рассматривается как в рамках параметрической, так и непараметрической статистики. Это, например, выборочное среднее и выборочная дисперсия, которые используются как

оптимальные оценки математического ожидания и дисперсии соответственно, если данные следуют нормальному распределению. В непараметрическом подходе они остаются надежными оценками математического ожидания и дисперсии. Однако в некоторых случаях для оценки центра распределения предпочтительнее использовать медиану. Основная особенность медианы при описании данных по сравнению со средним значением заключается в том, что она не искажается небольшой долей чрезвычайно больших или малых значений и поэтому обеспечивает лучшее представление центра.

Метод моментов проверки согласия с параметрическим семейством распределений, например, с нормальным классом, с использованием критериев асимметрии и эксцесса, базируется на предположении об асимптотической нормальности выборочных моментов для выборок из произвольных распределений. Существует значительное количество критериев согласия, однако точно отличить нормальное распределение от других типов возможно лишь при больших объемах выборок, достигающих сотен или тысяч. Часто применяемые критерии согласия могут содержать ошибки [4]. Можно утверждать, что в случае, когда объем выборки ограничивается несколькими десятками результатов измерений, невозможно убедительно обосновать выбор конкретного распределения из определенного параметрического семейства. В этом есть небольшой ее минус.

Возникает вопрос – что происходит, если не выполнены предпосылки, при которых разработаны параметрические методы? Например, для проверки однородности двух независимых выборок в случае нормальности распределений и равенства дисперсий рекомендуют двухвыборочный критерий Стьюдента, который позволяет сравнивать средние значения двух выборок и на основе результатов исследования делать заключение о том, различаются ли они друг от друга статистически или нет. Если же предпосылки нарушены, то для проверки равенства математических ожиданий следует использовать критерий Крамера-Уэлча (предназначен для проверки гипотезы о равенстве средних (строго говоря – математических ожиданий) двух выборок). Крайняя неустойчивость параметрических методов отбраковки резко выделяющихся наблюдений делает невозможным их широкое практическое применение. Одновременно с этим, доверительные границы для математического ожидания в непараметрическом случае отличаются от таковых в случае нормального распределения только использованием квантилей нормального распределения вместо квантилей распределения Стьюдента, т.е. при росте объемов выборки различие исчезает (закон статистики) [4].

Во многих трудах по непараметрическим методам ученые довольно часто предполагают, что отклонения или погрешности в методе наименьших квадратов имеют нормальное распределение. Однако это предположение не является обязательным. Так непараметрическому оцениванию точки пересечения регрессионных прямых посвящены работы ученых Муравьевой В.С. и Орлова А.И.: «в рассматриваемой вероятностно-статистической

модели не предполагается, что эти функции распределения входят в какое-либо параметрическое семейство распределений» [2]. Это и значит, что рассматривается непараметрическая постановка решения задачи.

Рассмотрим *вторую группу – ранговые статистические методы*. В этих методах используют не сами результаты измерений, а их ранги (порядковые номера единиц наблюдения какого-либо явления или признака), т.е. места в упорядоченных рядах. Примерами являются критерии Колмогорова, Смирнова, омега-квадрат, коэффициенты ранговой корреляции Спирмена и Кендалла. Все ранговые статистики измерены в порядковой шкале, т.е. их значения не меняются при любом строго возрастающем преобразовании шкалы измерения какого-либо статистического наблюдения или эксперимента. Ранговая корреляция широко применяется при решении задач в области экономики, бизнеса, социальной сферы и других областях, где распространены порядковые признаки [3].

Разработка и изучение ранговых статистик продолжается и в настоящее время. Так в научной литературе обоснованы понятия, связанные с критерием Вилкоксона – о том, что этот критерий является состоятельным для проверки тождественного совпадения двух функций распределения или хотя бы для проверки равенства их медиан. Данный критерий применяется для сопоставления показателей, измеренных в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых (часто применяется при проведении педагогических и психологических экспериментов). Он позволяет установить не только направленность изменений, но и их выраженность (слишком простое измерение или имеет большую величину) [5]. С его помощью определяется, является ли сдвиг показателей в каком-то одном направлении более интенсивным, чем в другом. Но имеются и ограничения в применении критерия Вилкоксона:

1. Минимальное количество испытуемых, прошедших измерения в двух условиях – 5 человек. Максимальное количество испытуемых – 50 человек, что диктуется верхней границей имеющихся таблиц.

2. Нулевые сдвиги из рассмотрения исключаются, и количество наблюдений n уменьшается на количество этих нулевых сдвигов. Можно обойти это ограничение, сформулировав гипотезы, включающие отсутствие изменений, например: «Сдвиг в сторону увеличения значений превышает сдвиг в сторону уменьшения значений и тенденцию сохранения их на прежнем уровне». Однако вычисления точных распределений ранговых статистик, проводимые комбинаторными методами, значительно усложняются при больших объемах выборок [3].

Несмотря на выявленные недостатки, этот непараметрический критерий полезен для построения карт контроля качества продукции.

В практике статистических исследований встречаются случаи, когда совокупность объектов характеризуется не двумя, а несколькими последовательностями рангов, и необходимо установить статистическую связь между несколькими переменными. В качестве такого измерителя используют множественный коэффициент корреляции (коэффициент

конкордации) рангов Кендалла, определяемой по следующей формуле:

$$W = \frac{12D}{m^2[n^3 - n]},$$

где W – коэффициент конкордации;

D – сумма квадратов рангов, рассчитывается по формуле (1);

n – число объектов ранжируемого признака (число экспертов);

m – число анализируемых порядковых переменных.

В некотором смысле W служит мерой общности.

$$D = \sum_{i=1}^n r_{ij}^2 - \frac{\left[\sum_{i=1}^n r_{ij} \right]^2}{n}, \quad (1)$$

где r_{ij} – расставленные ранги суждений группы экспертов;

n – число объектов (число экспертов).

Данный метод наиболее эффективен при проведении экспертизы проектов или государственных закупок для бюджетных или военных организаций. Как и в любой научной работе, необходимо провести статистическую обработку данных, которая начинается с определения согласованности мнений экспертов, числовым выражением которой является коэффициент конкордации. Коэффициент конкордации показывает согласованность мнений нескольких экспертов, выявляет наиболее оптимальный вывод о достоинстве или недостатке исследуемых объектов. Но следует учитывать его слабые стороны, рейтинги составляются на основе вероятностной модели, что в некоторых научных или производственных исследованиях не всегда подходит. Чем дальше он от нуля и ближе к единице, тем мнения более согласованные. Подтверждаться данные коэффициенты должны критерием Пирсона [4].

Следует выделить и метод критерий знаков – проверка гипотезы о медиане.

Метод, основанный на критерии знаков, является простейшим непараметрическим методом и позволяет проверять гипотезы, относящихся к медиане генеральной совокупности. Данный метод довольно часто применяется при исследованиях, содержащих нулевые гипотезы о равенстве медианны некоторому заданному значению. В рамках этого подхода исследователь выдвигает предположение о значении медианы генеральной совокупности, формирует из нее выборку и сопоставляет каждое из выбранных значений с предполагаемой медианой. Примером могут служить характеристики состояния явления до эксперимента и после эксперимента.

И наконец, *третья группа – непараметрические оценки функций*. Базовыми являются непараметрические оценки плотности распределения в пространствах произвольной природы. Это так называемая ядерная оценка плотности (ЯОП, англ. Kernel Density Estimation, KDE). Ядерная оценка

плотности является задачей сглаживания данных, когда делается заключение о совокупности, основываясь на конечных выборках данных. Это методы непараметрического оценивания регрессионных зависимостей, распознавания образов, дискриминантного и кластерного анализов. Данные методы, входящие в статистику нечисловых данных, имеют большое прикладное значение. В частности, для анализа правильности выбранных решений, выбора оптимального решения, которые можно описать функциями или системой дифференциальных уравнений. Непараметрический уровень априорной информации не предполагает наличие модели, но требует наличие некоторых сведений качественного характера о процессе, например, однозначность либо неоднозначность его характеристик, линейность (для динамических процессов) либо характер его нелинейности. Это делает данный метод более привлекательным, чем параметрический метод анализа данных.

Проведенное исследование показывает, что к настоящему времени с помощью непараметрических методов можно решать практически тот же круг задач, что ранее решался параметрическими методами. Все большую роль играют непараметрические оценки плотности, непараметрические методы регрессии и распознавания образов (дискриминантного анализа).

Непараметрические методы не используют априорных (и в большинстве практических ситуаций недоступных проверке) предположений о том, что распределения результатов измерений входят в то или иное параметрическое семейство, а потому являются более обоснованными, чем параметрические.

Конечно, ни в коем случае нельзя делать подмену одного метода другим, необходимо идти параллельно, так как остается ряд нерешенных задач в математической статистике и, в частности, непараметрической. Для обеспечения широкого внедрения непараметрических методов необходимо провести еще целый комплекс теоретических и пилотных прикладных работ.

Методология существующих на данный момент статистических методов предполагает, что при решении прикладной задачи необходимо, прежде всего, построить оптимальную вероятностно-статистическую модель. И уже в рамках построенной модели разрабатывается или совершенствуется соответствующий ей метод, согласно которому создаются алгоритмы и проводятся расчеты, делаются выводы для принятия управленческих решений.

Непараметрическая статистика лучше соответствует потребностям практики, представляет собой наиболее передовой и наиболее мощный подход в обработке статистических данных в исследованиях [1]. Выпускник, освоивший образовательную программу специалиста, должен обладать общепрофессиональными расчетными компетенциями, связанными с умением решать профессиональные задачи с использованием адекватного математического аппарата, в том числе и методами непараметрической статистики. Преподавание математической статистики также должно быть приведено в соответствие с современными требованиями подготовки

военного специалиста, в части повышения его компетенций по обработке большого массива данных. Место непараметрической статистики должно быть, если не основным при рассмотрении задач статистики случайных величин, многомерного статистического анализа, статистики случайных процессов и временных рядов, то хотя бы рассматриваться в параллели с параметрической статистикой.

Список использованных источников:

- 1 Боровков А.А. Математическая статистика. Новосибирск, 1997.
- 2 Муравьева В.С., Орлов А.И. Непараметрическое оценивание точки пересечения регрессионных прямых // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2008. Т.74. №1.
- 3 Парыгина С.А. Сравнительная характеристика ранговых непараметрических критериев проверки гипотез и особенности их применения к обработке данных различной природы // Естественные и технические науки. 2015. № 6.
- 4 Орлов А.И. Непараметрический метод наименьших квадратов с периодической составляющей // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2014. Т.80. №1.
- 5 Чернова С.С. О непараметрическом оценивании взаимно неоднозначных функций по наблюдениям / С.С.Чернова, А.В.Шишкина. // Молодой ученый. 2017. – № 25 (159).

Список авторов статьи

Мамаева Наталья Анатольевна, кандидат технических наук, доцент, заведующий 9 кафедрой Военного института (инженерно-технического) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В.Хрулева, тел: +79236828822, E-mail: mnatt@mail.ru.

Кочемазов Александр Владимирович, кандидат экономических наук, доцент 9 кафедры Военного института (инженерно-технического) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В.Хрулева, тел: +79818510226, E-mail: qvins@mail.ru.

Мамаев Олег Алексеевич, кандидат технических наук, доцент, профессор 5 кафедры Военного института (инженерно-технического) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В.Хрулева, тел: +79831182254, E-mail: mnatt@mail.ru.

*Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Шығыстану факультеті, Таяу Шығыс және Оңтүстік Азия елдері
кафедрасы, (PhD), аға оқытушы Алматы қ.*

ӘСКЕРИ ДАЙЫНДЫҚТЫҢ ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕСІ (ҮНДІСТАННЫҢ МЫСАЛЫНДА) ЖӘНЕ ҰЛТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК САЛАСЫНДАҒЫ ШЕТ ТІЛДЕРІН ҮЙРЕНУДІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Түйіндеме. Кез келген Қарулы күштері бар мемлекеттің өз саяси тәуелсіздігін сақтау мақсатында әскери мамандарды жүйелі даярлап ұлттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету ұлттық қорғаныс саласындағы басты міндеті. Берлілген мақала Қазақстан Республикасының Қарулы күштері де заман талабына сай, кәсіби жан-жақты әскер мамандарын дайындау ісі мен ұлттық қауіпсіздіктегі шет тілін үйренудің өзектілігіне бағытталған. Еліміз мемлекеттік қорғаныс күшінің кәсіби деңгейін арттыруда әскери дайындықтың отандық дәстүрлі мектептеріне қоса, сарбаздарды дайындау ісін ғылыми-зерттеу базасымен де тиісті дәрежеде қамтамасыз етуге тырысады және бұл шетелдік тәжірибе алмасумен де ұштасып келеді. Сонымен қатар, жаһандану жағдайындағы алдын ерте кесе алмайтын түрлі ішкі-сыртқы қатерлерден сақтануда маңызды рөл атқаратын «шұғыл сұраныстағы» тілдерді үйрену мәселесіне көңіл бөліне бастағаны белгілі.

Түйін сөздер: Қарулы күштер, әуе қорғанысы, әскери білім, теңіз күштері, «шұғыл сұраныстағы» тіл, үнді сарбазы, Жасанды сана, цифрлық шайқас.

Кәсіби кадрларды даярлау Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің негізгі міндеттерінің бірі болып табылады. Елімізде әскери білім беру жүйесі ҚР Қорғаныс министрлігінің тоғыз әскери оқу орынындарында жүзеге асырылады.

Еліміздегі әскери мектептер жалпы орта, кәсіби-техникалық, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бойынша кадрлар дайындайды. Жоғары және орта әскери оқу орындарында оқу мерзімі төрт және үш жыл.

Жалпы орта білім беру – Алматы, Қарағанды және Шымкент қалаларындағы «Жас Ұлан» республикалық мектептері. Сондай-ақ, қосымша білім беру бағдарламасы бойынша әскери қызметшілер ҚР Қорғаныс министрлігінің әскери оқу орындарында да, шетелдік әскери оқу орындарында да біліктілікті арттыру курстарына жіберіліп отырады.

Кәсіби-техникалық білім беру – Ш. Уәлиханов Әскери колледжі (Щучинск) және С. Нұрмағамбетова атындағы әскери колледж (Астана);

Жоғары оқу орнынан кейінгі білім – ҚР Ұлттық қорғаныс университеті (Астана); – Құрлық әскерлерінің Әскери институты (Алматы); Әуе қорғанысы күштерінің әскери институты (Ақтөбе); Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты (Алматы);

Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің қорғанысын ғылыми қамтамасыз ету бағдарламасы:

- қорғанысты ғылыми қамтамасыз етуді жоспарлау, ұйымдастыру, үйлестіру және бақылау;
- қорғаныс және әскери қауіпсіздік мүддесінде ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды, тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды, қорғаныстық зерттеулерді, ғылыми, ғылыми-техникалық жобалар мен бағдарламаларды ұйымдастыру және жүзеге асыру;
- жоғары оқу орындарының ғылыми жұмысын ұйымдастыру және бақылау;
- Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінде ғылыми-тәжірибелік базаны дамыту;
- Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің қызметінде ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардың, тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардың, қорғаныстық зерттеулердің, ғылыми, ғылыми-техникалық жобалар мен бағдарламалардың нәтижелерін енгізу;
- отандық, шетелдік және халықаралық ғылыми ұйымдармен, университеттермен байланыстарды дамыту;
- әскери ғылыми мектепті дамыту;
- өнертапқыштық және рационализаторлық жұмыстарды ұйымдастыруды қамтиды.

Отандық әскери білім беру жүйесіне аспирантура және докторантура бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі дайындық жүргізілетін Ұлттық қорғаныс университеті, Алматы, Шымкент және Қарағанды қалаларындағы үш әскери жоғары оқу орны, екі колледж және үш республикалық «Жас Ұлан» мектебі кіреді. Ұлттық қорғаныс университетінде төрт мамандық бойынша докторантура және басқарудың жедел-тактикалық, стратегиялық және жедел-стратегиялық деңгейлері бойынша магистратура бағдарламалары жүзеге асырылады

Жоғары білім беру бағдарламасы бойынша оқу қарулы күштердің барлық дерлік бөлімдерінің негізгі мамандықтарын қамтитын үш әскери институтта жүзеге асырылады.

«Құрлық әскерлерінің Әскери институты (Алматы) командалық мамандықтар бойынша кадрлар дайындайтын жүйе құраушы жоғары оқу орны болып табылады. Институт 6 мамандық және 14 біліктілік бойынша офицерлер дайындайды. Т.Бегелдинова атындағы Әуе қорғанысы күштерінің Әскери институты (Ақтөбе) – Қарулы күштердің ұшу және авиациялық қорғаныс кадрларын даярлау орталығы. Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі мен Ұлттық қауіпсіздік комитетінің шекара қызметі Алматыдағы Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты әуе қорғанысы, байланыс, автоматтандырылған басқару жүйесі, ақпарат өңдеу

және қауіпсіздік бойынша мамандарды дайындайтын орталық болып табылады.

ҰҚШҰ-ға мүше мемлекеттер үшін әскери кадрларды даярлау туралы келісімге сәйкес, әскери оқу орындарында Тәжікстан, Қырғызстан және Армения өкілдері білім алуда.

Сонымен қатар, Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігі Қарулы Күштердің қажеттіліктеріне сай ұшу, теңіз, құрлық, инженерлік, медициналық және гуманитарлық мамандықтар бойынша тиісті деңгейдегі білім беру бағдарламалары бойынша әскери қызметшілерді шетелде даярлауды жүзеге асырады.

Академиялық ұтқырлық шеңберінде Қорғаныс министрлігінің оқу орындары «Әскери құрылысты пайдалану, ұйымдастыру және жүзеге асыру, ғимараттар мен құрылыстарды пайдалану» мамандықтары бойынша кадрлар дайындайды; «Әскери істердегі теңіз технологиялары және технологиялары»; «Әскери істегі дене шынықтыру және спорт». Ал, 2024 жылдан «Әскери істегі журналистика және қоғаммен байланыс» және «Әскери істегі дирижерлік» секілді жаңа мамандықтар да қолға алынды.

Үндістандағы әскери дайындық: үнді сарбазы болу үшін не қажет?

Үндістанның Қарулы күштері негізгі үш құрамнан тұрады: Үндістанның құрлықтағы әскери күштері; үнді теңіз әскери күштері және Үндістанның әуе әскери күштері. Үндістанда сарбаз болу – берілгендікті, физикалық дайындықты және психикалық қаттылықты талап ететін қиын, бірақ маңызды, пайдалы сапар.

Үндістанның қарулы күштер қатарына ену мүмкіндігі әдетте, үміткерлердің жарамдылық және қабылдау емтихандарынан өту процесінен кейін анықталады. Емтихан түрлері: үміткерлер NDA (Ұлттық қорғаныс академиясы), CDS (Біріккен қорғаныс қызметтері) сынақтарынан өтуі тиіс.

- **Үндістан армиясы:** Үміткерлер NDA (Ұлттық қорғаныс академиясы), CDS (Біріккен қорғаныс қызметтері) немесе TES (техникалық кіру схемасы) және UES (университетке кіру схемасы) сияқты тікелей кіру схемалары болып бөлінеді.

- **Үнді теңіз күштері:** NDA, CDS және 10+2 B.Tech Entry схемалар арқылы өтеді.

- **Үндістанның әуе күштері:** опцияларға NDA, CDS, AFCAT (Әуе күштерінің жалпы қабылдау сынағы) және NCC арнайы кіру схемасы.

Үндістанның ҚК-не қосылудың негізгі критерийлері: Үндістан ҚК-не қосылу үшін үміткерлер жасы, біліктілігі және дене дайындығы стандарттарына қоса, нақты жарамдылық критерийлеріне сәйкес келуі керек. Критерийлер кіру схемасына (NDA, CDS және т.б.)

Ұлттық қорғаныс академиясы (ҰҚА) NDA – Махараштра, Пуна қ.-да орналасқан бірлескен қызмет академиясы, онда Үндістан армиясы, Әскери-теңіз күштері және Әскери-әуе күштерінің курсанттары өздерінің

қызмет көрсету академияларына көшкенге дейін бірге жаттығады. NDA-да оқу ұзақтығы 3 жыл, академиялық білім, денешынықтыру дайындығы және әскери дағдыларға бағытталған.

Жаңадан қабылданғандар үшін негізгі дайындық әдетте 6-9 ай және дене шынықтыру, қару-жарақ жаттығулары және негізгі әскери тактиканы қамтиды. Бұл кезең әскери мансапқа қажетті негізгі дағдыларды қалыптастыруда өте маңызды. Үнді сарбаздары үшін мамандандырылған дайындықтың түрлері: Үндістандық сарбаздарының арнайы дайындық командалық жаттығулары, десантшылар дайындау және таудағы соғыс жаттығулары болып бөлінеді. Жаттығудың әрбір түрі сарбаздарды нақты рөлдерге және операциялық орталарға қажетті дағдылармен жабдықтауға арналған. Бастапқы дайындықтан кейінгі біліктілікті арттыру курстары: Негізгі дайындықтан кейін сарбаздар нақты рөлдерге сәйкес біліктілікті арттыру курстарынан өтеді яғни жаяу әскер тактикасы, бронетехникамен соғыс, артиллериямен жұмыс істеу, инженерлер мен сигнал корпустары үшін техникалық дайындықтар.

Әскери дайындықта физикалық және психикалық дайындық рөлі: физикалық кондиция күш пен төзімділікті арттыру үшін қатаң жаттығуларды, кедергілер курстарын, төзімділікпен жүгіруді және жүзуді қамтиды. Психикалық стрессті басқаруға, өмір сүру дағдыларына және сарбаздарды аса қауіпті жағдайларға дайындауға бағытталған.

Қазіргі әскери дайындықтағы техниканың рөлі: Үндістандағы заманауи әскери жаттығулар жаттығу тәжірибесін жақсарту үшін тренажерлар, виртуалды шындық (VR) жүйелері және дрондар сияқты озық технологияларды қамтиды. Бұл технологиялар нақты дайындық сценарийлерін ұсынады және сарбаздарды әртүрлі нақты ұрыс жағдайларына дайындайды. Үндістанның әскери дайындықты заманауи технологияға бейімдеу бағдарламасы:

- Тренажерлар: қаруды оқытуға, ұрыс сценарийлеріне және көлік операцияларына арналған кеңейтілген тренажерлар.
- Виртуалды шындық (VR): әртүрлі жауынгерлік орталарда иммерсивті жаттығу тәжірибесіне арналған VR жүйелері.
- Дрондар және робототехника: барлау және тактикалық қолдау үшін ұшқышсыз ұшақтар мен роботты жүйелермен жаттығуларды қамтиды.

Цифрлық шайқас: Қарулы күштер мүмкіндігі

Соңғы болып жатқан халықаралық жағдайда Үндістан қарулы күштерінің әскери инновациялық жетістіктерінен мысал келтіретін болсақ, «Бір нәрсе айдан анық, Жасанда сана (ЖС) ұрыс алаңын шарпымақшы, реактивті ұшақтар мен әуе шабуылына қарсы қорғаныс бөлімшелері оны қазірдің өзінде қолданып жатыр, көп ұзамай ол (ЖС) танктер мен мылтықтарда да болуы мүмкін. Бұрын соңды соғыс құрлықта, теңізде және әуеде болып келді. Бұған қоса, шайқас енді серверлерде де болады. Көп үшін

ЖС – Chat GPT және Ghibli студиясының кескіндері болуы мүмкін. Бірақ, үнді сарбаздары үшін бұл әскери күштің көбейткіші» деп хабарлады Үндістан Firstpost YouTube жаңалықтар арнасының журналисті Палки Шарма.

2025 жылдың 15 мамырында, Хиндустан Таймс бұқаралық ақпарат құралының мәлімдеуінше «Аспандағы жау нысанының радар суретін анықтаудан мен оны құрлықтан, теңізден және әуеден атып түсіру үшін стратегиялық позицияны алудан бастап бұлтқа негізделген интегралды әуе басқару және басқару жүйелерін қолдануды сәтті жүзеге асырды». Пәкістанға қарсы бағытталған «Синдур» операциясында Үндістан шабуыл және қорғаныс кезінде қарсыласының әлсіз жерлерін табу үшін ЖС мүмкіндіктерін тиімді қолданған бірінші мемлекет болуы мүмкін. Үндістан Қарулы күштері Пәкістанның әуе шабуылдарына тосқауыл қоюда Rafale жойғыш ұшағын аспандағы қарсыласының кез келген нысандардын анықтау және орналастыру үшін ЖС бұлтқа негізделген интеграцияланған әуе басқару жүйелерін пайдаланды.

Ұлттық қауіпсіздікте шет тілін үйрену стратегиясы неге маңызды?

Біз кез келген уақытта ұлттық қауіпсіздікке әсер етуі мүмкін дүние жүзіндегі үрдістер мен оқиғаларды бақылай отырып, жаһандық лаңкестікпен, трансұлттық қару-жарақ және есірткі тасымалымен күресеміз. Бүгінгі таңда барлау миссиялары киберқауіптермен, жаһандық індетпен, ядролық державалардың тез ұлғайып келе жатқан әскери мүмкіндіктерімен және қаржы және энергетикалық нарықтардағы болжанбайтын және жиі күрт ауытқулармен тек күрделірек және өзара байланысты болып келеді. Сондықтан мемлекеттік қауіпсіздік саласындағы «шетел тілі мәселелерін» ден қою маңызды. Әлем тарихында бетпе-бет келген жаһандық сын-көтерлерді шолсақ шет тілдерін меңгерудегі өзектілігі өзінен өзін көрінеді. Көбінесе мұндай мәселелер тіл үйренуді арттыру немесе екінші дүниежүзілік соғыста неміс орыс немесе қырғиқабақ соғыс кезіндегі орыс ағылшын тілдері немесе 11 қыркүйектен кейінгі 9/11 жылдардағы араб тілінде сөйлейтіндерді аудармашылар қажеттілігі жоғары болды. (Мәселені жедел түрде сол ұлт өкілдерін жалдау арқылы шешу.) Мәселен, 1990-шы жылдар Балқандағы қақтығыстарды және нәтижесінде серб, хорват және босниялық тілдерге деген қажеттілік жоғары болды.

Қазақстанның ұлттық қауіпсіздігіне келсек, қазіргі әскери, саяси және экономикалық тұрғыдан болсын, араб, парсы, пушту, дари, урду және хинди тілдерін үйрену өзектілігін назардан тыс қалдыра алмаймыз. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінде осы тілдердің маңыздылығына мән беріп былтырдан бастап әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетіндегі Шығыстану факультетімен бірлескен шет тілін үйрету бағдарламасын жасау мәселелерін көтеріліп отыр.

Тіл басқалардың қалай ойлап әрекет ететіні мен өмір сүру мәдениеттер туралы түсінік беретін аса мыңызды құрал. 2001жылы 11 қыркүйектегі террорлық шабуылдардан кейінгі 10 жыл ішінде әртүрлі агенттіктер

арасында Таяу Шығыс және Оңтүстік Азия тілдері бойынша маман тапшылығы байқалды. АҚШ Орталық барлау басқармасы (ОББ) және басқа да АҚШ Барлау агенттіктері дәл осындай проблемаға тап болды. Сол сияқты, 2011 жылғы Reuters мақаласында АҚШ-тың «тыңшылық агенттіктерінің» «соңғы онжылдықта Ауғанстан, Пәкістан және Таяу Шығысқа қатты назар аударғанына қарамастан» әлі де тіл білімі жетіспейтіні айтылған. Қытай, парсы және корей тілдері – соңғы жылдары ұлттық қауіпсіздікке назар Қытайға, Иранға және Солтүстік Кореяға аударылғандықтан, көптен бері қажет тілдер қатарында бірінші орынға шықты.

Американың өнер және ғылым академиясының 2017 жылғы ақпандағы «Американың тілдері: 21-ші ғасырдағы тіл білімін инвестициялау» атты зерттеуінде: «Америка Құрама Штаттары қырғи-қабақ соғыс кезінде орыс тілін үйренуді ынталандыру немесе Таяу Шығыстағы арнайы лаңкестік шабуылдар кезінде белгілі бір тілдерді оқыту сияқты аса қажеттілік кезінде ғана тіл біліміне назар аударды. Алайда, студенттердің тілді тиісті деңгейде меңгеруі үшін кемінде 2-3 жыл қажет, оның өзінде де бұны әдетте «шұғыл сұраныс» басылып, ұлттық басымдықтар өзгергеннен кейін ғана жүзеге асыру мүмкін болады, - деп көрсетеді.

Заманауи технологияны қолдану әдісі:

Адам мен технологияның тиімді үйлесімі, яғни заманауи технологияның қарқынды дамуы жаңа мүмкіндіктегі жол ашады. Оптикалық кейіпкерлерді тану, компьютерлік аударма немесе шет тіліндегі ауқымды материалдарды өңдеу барысында мәтінді талдау сияқты қалыптасқан технологиялар бүгінгі күні аудармашылардың жұмысын түбегейлі өзгертіп отыр. Лингофондық зертханалар, 360 градустық иммерсивті кескіндерді пайдалану, мультимедиялық платформалар және адамның оқу қарқынына бейімделетін оқу әдістері сияқты тіл үйрену құралдары оқытушылар мен оқушылар үшін тіл үйрену сабақтарын (офлайн не онлайн) жаңа деңгейге шығарды. Тіл дайындығын автоматты түрде визуализациялауды қамтамасыз ететін құралдар толық суретті және ақпаратты жақсырақ басқаруды қамтамасыз етеді. Жасанды сананың тілді өңдеу және үйрену үшін әлі не істей алатынын тек елестетуге болады. Адам білімі мен технологиялық мүмкіндіктерінің ең тиімді үйлесімін жасау үшін озық технологияларға жүгіну негізгі шарт және технологияны тиімді пайдалануда аудармашылар жұмысын жақсарту үшін соңғы технологиялар жиынтығымен қамтамасыз ету ұлттық қауіпсіздік саласындағы маман дайындау ісінің маңызды мәселелерінің бірі.

Барлау және ұлттық қауіпсіздікте дағдарысқа дайын, көптілді және мүмкіндігі кең жүйе құру мен оны қолдау қажеттілігі

Елімізде өкінішке орай, арнайы тіл оқыту бюджеттері жүйелі түрде қарастырылмаған, бұл жылдан жылға аталмыш саладағы маман тапшылығын арттырып отырғаны құпия емес. Жалпы халықаралық тәжірибеде тілмаштарды жалдау және қауіпсіздік саласында шет тілін оқыту бағдарламалары басқа тілге жедел қажеттілік пайда болған кезде ғана

туындайтын құбылыс. Сондықтан, белгілі бір «шұғыл сұраныстағы» тілдерге бағытталған және оларға сұраныс жоқ кезде тіл мамандары мен оған бағытталған оқыту бағдарламасы бар жүйені сақтап ұстап тұру өз алдына бөлек мәселеге айналады.

Мұнымен қатар, бастапқыда «шұғыл сұраныстағы» тілдерді үйретуге дайын жұмыс күшін тарту мен оны қолдаудың өзінде қиын әрі тұрақты мәселелер. Басқа тілді үйрену белгілі уақытты талап ететін процесс – көптеген мемлекеттік бағдарламаларда кейбір тілдер үшін екі жылға дейін мерзім кажет. Оқыту қаражат пен қызметкерлердің уақытын талап етеді, ал тілді меңгергеннен кейін «сұраныстағы» тілдің мерзімі өтіп кетуі мүмкін. Десек те, тіл мамандарын уақытша жалдау әрдайым тығырықтан шығар жол бола бермейді, өйткені тілге қабілетті әрі кәсіби біліктілігі де сай мамандарды табу және тарту оңай емес. Заман ағысына қарай тіл талаптары өзгеріп отырады, себебі кез келген тіл кез келген уақытта маңызды болуы мүмкін. Сондықтан дағдарыстан кейін де белгілі бір «критикалық» тілдерді зерттеу кажеттілігі жойылмайды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

Интернет дереккөздері:

1. <https://www.gov.kz/memleket/entities/mod/press/article/details/593>
2. https://adilet.zan.kz/rus/docs/P940000496_
3. <https://ortcom.kz/ru/novosti/1708497409>
4. https://youtu.be/ACwkOGJqrZQ?si=G7jE-_jRMzYyUD6I
5. <https://militarymarvels.com/blogs/news/military-training-in-india-what-it-takes-to-become-a-soldier-military-marvels?srsltid=AfmBOoor9ScE-62EgYqjlP8q1NfpokHojaY5N6AW5RfgRcmKxwfTbywd>

§

М.Б. ДОСЫМБАЕВ

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

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С КОМПЛЕКСАМИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ

Аннотация. Рассмотрены особенности функционирования аппаратуры радиоэлектронной борьбы (РЭБ), размещаемой на платформе беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), при подавлении и блокировании

абонентских терминалов (АТ) сотовой связи противника, а также введении его в заблуждение.

Ключевые слова: Радиоэлектронная борьба, радиоэлектронное подавление (РЭП), беспилотные летательные аппараты, аэродинамически забрасываемые передатчики помех (АЗПП), базовая станция (БС), виртуальная базовая станция (ВБС), блокирование абонентских терминалов сотовой связи.

Введение:

Военные конфликты XXI века отличаются от предыдущих значительной динамичностью изменения обстановки в районах боевых действий, а также насыщенностью воинских частей (подразделений) и группировок войск (сил) широким спектром радиоэлектронных систем:

средств связи;

радиотехнических комплексов и радиолокационных станций;

автоматизированных систем управления войсками (силами), боевыми средствами, технологическими процессами;

абонентских приемников спутниковых радионавигационных систем (GPS, ГЛОНАСС);

средств технической разведки и радиоэлектронной борьбы, что, безусловно, влияет на характер и способы ведения вооруженной борьбы.

Высокотехнологичные компоненты сил и средств, участвующих в военном конфликте, как правило, обладают системами объединения радиоэлектронных средств в единые сетецентрические структуры, позволяющие в реальном масштабе времени получать сведения как о противнике, так и о своих войсках (силах), распределять их, анализировать и вырабатывать рекомендации по огневому поражению противника, а в некоторых случаях – управлению боевыми средствами (средствами поражения).

Важную роль в процессах оперативного мониторинга обстановки, обеспечения боевых действий и непосредственного применения вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) выполняют стремительно развивающиеся высокотехнологичные комплексы различного назначения на платформах БПЛА. Поэтому разработка предложений по применению комплексов РЭБ на БПЛА является актуальной военно-прикладной задачей¹.

Целью радиоэлектронной борьбы является снижение эффективности функционирования радиоэлектронных средств и автоматизированных систем управления войсками и оружием противника, что в конечном счете ведет к неполной реализации ими своих боевых возможностей.

Неотъемлемой частью любой системы управления войсками (силами) и оружием является военная связь, которая представляет собой совокупность каналов и линий связи, средств и комплексов связи, обеспечивающих функционирование пунктов управления, частей, подразделений, отдельных должностных лиц, а также ВВСТ. Радиосвязь осуществляется между двумя

или несколькими пунктами (абонентами) путем излучения и приема электромагнитных волн с помощью радиостанций.

Любая радиостанция имеет в своем составе радиоприемное устройство (радиоприемник), предназначенное для приема полезного сигнала от корреспондента. На приемное устройство могут воздействовать помехи, затрудняющие прием полезного сигнала и в целом ведение радиосвязи.

В традиционном смысле целенаправленное воздействие на приемное устройство активными преднамеренными помехами является частью РЭБ – радиоподавлением.

Основные условия эффективного радиоподавления:

совпадение полосы частот помехи и полезного сигнала;

совпадение времени излучения помехи и времени приема полезного сигнала;

совпадение направления излучения помехи с направлением на подавляемое радиосредство;

достаточная мощность помехи для подавления определенного приемного устройства и вида сигнала.

Помеха в общем случае представляет собой шумовой радиосигнал, распространяющийся в пространстве в виде электромагнитных волн. Для эффективного радиоподавления мощность помехи, как правило, должна превышать мощность полезного сигнала на входе подавляемого приемника.

Очевидно, чем выше мощность помехи на входе подавляемого приемника, тем эффективнее радиоподавление. Уровень мощности помехи на входе подавляемого приемника зависит главным образом от выходной мощности излучения станции помех, расстояния от станции помех до подавляемой радиостанции, а также от характера препятствий и рельефа местности на трассе радиоподавления. Повышение мощности излучения помехового сигнала достигается, как правило, за счет увеличения мощности передатчика станции помех. Это влечет повышенный расход энергоресурсов, а также увеличение массогабаритных характеристик аппаратуры. Другим способом повышения коэффициента подавления, а следовательно, эффективности радиоподавления является размещение средств РЭБ на БПЛА.

Это позволяет увеличить высоту подъема станции радиопомех, уменьшить дальность до подавляемой радиостанции, а также исключить влияние рельефа местности и других препятствий на распространение радиоволн. Применение средств РЭБ на платформе БПЛА способствует осуществлению возможности радиоподавления практически на дальности прямой видимости. Значительный радиус применения беспилотного летательного аппарата дает возможность осуществлять радиоподавление в районах, находящихся на удалении 100 и более километров от точки запуска.

Таким образом, размещение средств радиоподавления на БПЛА позволяет повысить эффективность решения задач РЭБ. Однако существуют факторы, которые в значительной степени затрудняют возможность широкого использования средств РЭБ на БПЛА.

Во-первых, ограниченная масса полезной нагрузки современных БПЛА не позволяет размещать на них мощные средства радиопомех из-за громоздкости энергоустановок. Максимальная мощность на выходе размещаемых на БЛА передатчиков помех в настоящее время не превышает единиц-десятков ватт. Для сравнения, мощность наземных станций помех определяется сотнями и тысячами ватт.

Во-вторых, современные средства и комплексы связи используют передовые способы и технологии обеспечения скрытности и помехозащищенности:

- помехоустойчивого кодирования;
- шумоподобных сигналов;
- псевдослучайной (программной) или адаптивной перестройки рабочих частот и др.

Перечисленные способы в большинстве современных систем связи применяются комплексно, что увеличивает вероятность приема полезного сигнала и уменьшает вероятность подавления при прочих равных условиях. В виду указанных причин в настоящее время развиваются способы и средства интеллектуального радиоподавления (блокирования), которые основаны не на физическом подавлении приемника полезного сигнала более мощной помехой, а на использовании факторов функциональной уязвимости систем связи.

Под блокированием АТ понимается передача специального сигнала, по которому происходит его отключение от реальной сети и подключение к ВБС комплекса РЭБ. После подключения к ВБС абонент не имеет возможности пользоваться услугами реальной сети, его вызовы блокируются, а сообщения могут приниматься на АРМ оператора комплекса РЭБ.

Помеха в общем случае представляет собой шумовой радиосигнал, распространяющийся в пространстве в виде электромагнитных волн. Для эффективного радиоподавления мощность помехи, как правило, должна превышать мощность полезного сигнала на входе подавляемого приемника. Отношение мощности помехи ($P_{п.вх.}$) к мощности полезного сигнала ($P_{с.вх.}$) на входе подавляемого приемника, при котором происходит срыв приема полезного сигнала, характеризуется коэффициентом подавления (K_n).

Комплекс РЭБ на БПЛА в общем случае представляет собой совокупность аппаратно-программных средств, предназначенных для радиоподавления (блокирования) наземных средств радиосвязи различного назначения. Необходимо отметить различную целевую направленность комплексов РЭБ «на БПЛА» и комплексов РЭБ «с БПЛА».

Последние предназначены для радиоподавления каналов управления, передачи данных и навигации БПЛА противника.

В общем случае комплекс РЭБ на БПЛА включает:

- аппаратуру радиоподавления (блокирования) – полезную нагрузку, являющуюся основой структуры комплекса РЭБ на БПЛА;

беспилотный летательный аппарат – носитель, средство доставки полезной нагрузки в район ее применения;

комплект стартового оборудования – средства, обеспечивающие запуск и посадку БПЛА;

наземный пункт дистанционного управления – автоматизированное рабочее место (АРМ), с которого осуществляется управление полетом БПЛА и режимами функционирования полезной нагрузки;

транспортную базу – средство подвижности для передвижения комплекса по местности между позиционными районами;

дополнительную аппаратуру – средства жизнеобеспечения, электропитания, связи, навигации и др.

В экипаж комплекса, как правило, входят:

начальник комплекса;

оператор управления полетом БПЛА;

оператор управления полезной нагрузкой;

водитель транспортного шасси.

Управление полетом БПЛА осуществляется с наземного пункта дистанционного управления (НПДУ) по специальной радиолинии. В настоящее время реализованы и применяются радиолинии управления в диапазоне ультракоротких волн (УКВ), как правило, в поддиапазоне ультравысоких частот (дециметровых волн).

По радиолинии управления с НПДУ на БПЛА передаются команды управления полетом и работой полезной нагрузки, а с БПЛА на НПДУ – данные телеметрии о полете, состоянии подсистем БПЛА, а также о техническом состоянии и функционировании элементов полезной нагрузки. В качестве полезной нагрузки БПЛА, входящих в состав комплексов РЭБ, рассматриваются виртуальные базовые станции (ВБС), представляющие собой аппаратуру, которая по своим техническим характеристикам аналогична базовым станциям (БС) сетей GSM.

При этом технические возможности ВБС позволяют имитировать работу практически любых операторов сотовой связи. ВБС включаются в работу при нахождении БПЛА–носителя в районе применения на высоте, обеспечивающей в сложившейся обстановке максимальную эффективность.

Алгоритм применения комплекса РЭБ на БПЛА с ВБС на борту в общем случае подразделяется на ряд характерных этапов:

подготовка комплекса к применению и запуск БПЛА;

набор высоты, вывод его в район применения и включение полезных нагрузок;

ведение радиоразведки сотовых сетей;

целенаправленное воздействие на абонентские терминалы (АТ);

накопление данных и составление донесений о результатах работы;

выключение полезных нагрузок и возвращение БПЛА в район посадки.

При выходе в район применения оператор управления полезной нагрузкой дает команду оператору управления БПЛА на установление оптимальной высоты и включение питания полезной нагрузки. После

включения ВБС оператор производит их подключение к радиолинии управления и настройку параметров работы, оценку РЭО в заданном районе применения с помощью специального программного обеспечения (СПО).

Одним из способов повышения эффективности радиоподавления является размещение средств РЭБ на БПЛА, что позволяет увеличить высоту подъема станции радиопомех, уменьшить дальность до подавляемой радиостанции, исключить влияние рельефа местности и других препятствий на распространение радиоволн. Применение средств РЭБ на платформе БПЛА способствует радиоподавлению практически на дальности прямой видимости. Значительный радиус применения БПЛА дает возможность осуществлять радиоподавление в районах, находящихся на удалении 100 и более километров от точки их запуска.

Таким образом, размещение средств радиоподавления на БПЛА повышает эффективность решения задач РЭБ.

Выявляются следующие характеристики сотовых сетей:

- MCC, MNC – идентификаторы сотовых операторов (сетей), предоставляющих услуги в данном районе. Каждый идентификатор состоит из цифр, определяющих код страны (MCC) и код сети внутри страны (MNC);
- LAC – идентификаторы зон обслуживания. Каждый идентификатор представляет собой набор цифр и определяет коммутатор, осуществляющий управление БС, обслуживающими определенную зону;
- CID – идентификаторы БС (ячеек в пределах зоны обслуживания). Каждый идентификатор представляет собой набор цифр и определяет конкретную БС. Он также показывает, обслуживает ли данная БС всю ячейку в целом или некоторый отдельный сектор в ячейке;
- ARFCN – абсолютные номера радиочастотных каналов, используемые конкретными БС. Каждый канал расположен в пределах диапазона частот оператора, занимает полосу в 200 кГц и имеет свой порядковый номер;
- RxL – уровни принимаемых сигналов от каждой БС;
- списки соседних БС и другие параметры.

На основе анализа данных характеристик сотовых сетей могут быть сделаны следующие выводы:

- о присутствующих в районе операторах (MNC, MCC), количестве доступных БС, их идентификаторах (CID, LAC), а также о количестве и номерах используемых частотных каналов (ARFCN);
- об общем количестве АТ в данном районе;
- о количестве АТ, обслуживаемых конкретными операторами;
- об услугах сотовой сети, используемых АТ;
- о наличии в районе АТ, использующих иностранные SIM-карты;
- об изменении количества АТ с течением времени;
- о местах скопления абонентов и их перемещениях по местности в течение суток.

В ряде случаев массовые перемещения и скопления абонентов в местах, где этого обычно не наблюдается, говорят о намерениях противника сосредоточить усилия в данном направлении (районе).

Необходимо отметить принципиальные моменты выбора БС для обслуживания конкретного АТ в сотовых сетях, учитывая, что сотовая сеть и мобильные абоненты постоянно обмениваются информацией по логическим служебным каналам. Канал случайного доступа используется АТ для запроса доступа к сотовой сети. Информационный вещательный канал управления используется сетью для передачи АТ общей информации по настройке и конфигурации сети. Выделенный индивидуальный канал управления используется для передачи сигналов управления и конфигурации конкретному АТ (группе АТ).

Используя эти каналы, сотовая сеть и сотовый телефон обмениваются данными, необходимыми для оптимизации подключений.

В сетях стандарта GSM-900/DCS-1800 используется алгоритм перепоключения (хендовера) на основе критерия C1/C2. Данный критерий учитывает не только уровень сигнала от БС, принимаемый АТ, но и уровень сигнала от АТ, принимаемый БС. Данный критерий позволяет, с одной стороны, выбрать обслуживающую БС с наиболее мощным сигналом, а с другой стороны – оптимизировать использование энергетического ресурса АТ для связи с БС. Уровень мощности излучения сотового телефона зависит от дальности до обслуживающей его БС: чем дальше БС, тем большую мощность излучения требуется использовать АТ для связи с ней.

Таким образом, сотовый телефон и сотовая сеть совместно выбирают лучшую для его обслуживания БС. Из двух БС для обслуживания АТ будет выбрана та, что имеет более мощный сигнал. При этом учитывается то, какую мощность излучения требуется использовать АТ для связи с этой БС.

На основе анализа характеристик сотовых сетей могут быть сделаны выводы:

о присутствующих в районе оператора, количестве доступных базовых станций, их идентификаторах, количестве и номерах используемых частотных каналов;

об общем количестве абонентских терминалов, их количестве, обслуживаемых конкретными операторами, изменении их количества с течением времени;

о местах скопления абонентов в течение суток, что говорит о намерениях противника сосредоточить усилия в данном районе.

По этому показателю будет выбрана та БС, для связи с которой АТ необходима меньшая мощность. В соответствии с алгоритмом применения комплекса РЭБ на БПЛА на основе данных оценки РЭО и алгоритмов, реализованных в СПО оператора управления полезной нагрузкой, осуществляется автоматический выбор частотных каналов, на которых будут работать ВБС. Оператор может также осуществить настройки работы ВБС в

ручном режиме. Выбор канала (ARFCN) осуществляется по двум основным критериям, а именно: по количеству БС, использующих данный канал для работы в данном районе; по среднему уровню сигнала (RxL) в данном частотном канале.

В общем случае наилучшим каналом для настройки передающего модуля ВБС будет тот, на котором работает максимальное количество БС и который при этом имеет наиболее низкий уровень сигнала.

Далее, используя настройки, оптимизированные по результатам оценки РЭО, ВБС начинает передавать сигнал приоритета по критерию C1/C2. Необходимо отметить, что нахождение ВБС на борту БПЛА позволяет достигнуть энергетического преимущества над БС сотовых операторов при подключении и переключении (хендвере) АТ, особенно на местности со сложным рельефом. В результате АТ сотовой связи противника находящиеся в районе дежурства БПЛА с полезной нагрузкой, отключаются от своих наземных БС и подключаются к ВБС комплекса РЭБ.

Таким образом, АТ становятся изолированными от сотовой сети и не могут использоваться абонентами для обмена каким-либо сообщениями (сигналами). Причем на ВБС есть возможность принимать SMS-сообщения от подключенных абонентов, а также рассылать сообщения им, используя любой произвольный телефонный номер. Кроме того, с помощью специального аппаратно-программного обеспечения производится определение местоположения АТ и отображение его на электронной карте местности.

В ходе работы ВБС ведется сбор идентификаторов (IMSI – абонента в сотовых сетях, привязан к SIM-карте и IMEI – оборудования, привязан к используемому АТ), а также параметров их работы (время, место, пути перемещения, изменения оборудования/SIM-карт и др.). На основе сбора, накопления и анализа полученной информации создается база данных, используемая для выработки обоснованных решений по эффективному воздействию на противника.

Максимальная продолжительность нахождения ВБС, как и любой другой полезной нагрузки, в районе применения зависит от оперативно-тактической обстановки, замысла проводимой операции, погодных условий, а также от характеристик БПЛА-носителя (грузоподъемности, максимальной дальности применения, максимальной продолжительности полета).

Применение ВБС в качестве полезной нагрузки комплексов РЭБ на БПЛА – не единственный вариант реализации возможностей установки средств РЭБ на воздушных носителях. В разработке находятся средства РЭБ (полезные нагрузки), предназначенные для воздействия на абонентские устройства и станции других широко применяемых радиоэлектронных систем.

Комплексами АЗПП могут решаться и специальные задачи:

выявление конкретных абонентов (групп абонентов) и определение их местоположения;

ведение дезинформации противника методом рассылки сообщений определенного характера.

В виду того что применение комплексов РЭБ на БПЛА становится типовой составляющей современного военного конфликта, развиваются и способы противодействия таким комплексам. В частности, для снижения эффективности работы комплексов, осуществляющих блокирование сотовой связи, противником могут применяться способы дезинформации и имитации радиоэлектронной обстановки. Например, работа множества модулей GPS в небольшом районе может не отражать соизмеримого количества реальных абонентов, а быть следствием обманных действий противника.

Также в последнее время стали появляться специальные устройства, генерирующие множество идентификаторов и передающие их в радиоэфир, что является имитацией работы большого количества абонентов.

Применение виртуальных базовых станций в качестве комплексов РЭБ на беспилотных летательных аппаратах — не единственный вариант установки средств РЭБ на воздушных носителях. В разработке находятся средства РЭБ, предназначенные для воздействия на абонентские устройства и станции других радиоэлектронных систем.

Очевидно, что комплексы РЭБ на БПЛА, как довольно новое направление развития средств и способов радиоэлектронной борьбы, будут совершенствоваться и в дальнейшем.

В ближайшей перспективе ожидается появление комплексов, решающих широкий спектр задач РЭБ:

- блокирование работы терминалов спутниковой связи;

- искажение навигационного поля в целях нарушения работы терминалов спутниковых навигационных систем;

- блокирование абонентов и мониторинг работы сотовых сетей нового поколения;

- блокирование транкинговых средств связи нового поколения;

- подавление радиолокационных станций разведки поля боя; подавление РЛС разведки воздушных целей и др.

Список использованных источников:

- 1 Раскин А.В., Пеляк В.С. Сетецентрическая война — война информационной цивилизации // Военная Мысль. 2008. № 4.
- 2 Вакин С.А., Шустов Л.Н. Основы радиоэлектронной борьбы. М.: ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 1998.
- 3 URL: <https://www.3gpp.org/technologies/> keywords-acronyms (дата обращения: 27.05.2021).
- 4 Гареев М.А. Если завтра война. — М.: ВлаДар, 1995.

- 5 Гриняев С.Н. Поле битвы – киберпространство. Теория, приемы, средства, методы и системы ведения информационной войны. – М.: Харвест, 2004.
- 6 Гриняев С.Н. Мир 2013: события, факты комментарии. – М.: АНО ЦСОиП, 2014.
- 7 Пирумов В.С. Информационное противоборство. – М.: Оружие и технологии, 2010.
- 8 Пирумов В.С., Родионов М.А. Некоторые аспекты информационной борьбы в военных конфликтах // Военная мысль. 1997. № 5.
- 9 Костин Н.А. Общие основы теории информационной борьбы // Военная мысль. 1997. № 3.
- 10 Костин Н.А. Геополитический характер информационной борьбы в современном мире и ее проблемы накануне XXI века // Безопасность информационных технологий. 1999. № 1.
- 11 Костин Н.А. Информационная борьба. Вопросы теории // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2011. № 8.
- 12 Комов С.А. Информационная борьба в современной войне: вопросы теории // Военная мысль. 1996. № 3.
- 13 Цымбал В.И. О концепции информационной войны // Информационный сборник «Безопасность». 1995. № 9.
- 14 Прохожев А.А., Турко Н.И. Основы информационной войны // Анализ систем на пороге XXI века: теория и практика. – М., 1996.
- 15 Модестов С.А. Война, к которой готовится Америка: эволюция вооруженной борьбы в эпоху информатизации // ЭВНГ. № 048. 14.03.1996.
- 16 Буренок В.М., Ивлев А.А., Корчак В.Ю. Развитие военных технологий XXI века: проблемы планирование, реализация. – Тверь: Издательство ООО «КУПОЛ», 2009.
- 17 Буренок В.М., Ляпунов В.М., Мудров В.И. Теория и практика планирования и управления развитием вооружения / Под ред. А.М. Московского. – М.: Изд-во «Вооружение. Политика. Конверсия», 2005.
- 18 Гуржеянц Т.В., Дербин Е.А., Крылов Г.О., Кубанков А.Н. Информационные операции современности: учеб. пособие. – М.: ВАГШ, 2003..
- 19 Бедрицкий А. В. Информационная война: концепции и их реализация в США / Под ред. Е.М. Кожокина. – М.: РИСИ, 2008.
- 20 Слипченко В.И. Войны шестого поколения: оружие и военное искусство будущего. – М.: Вече, 2002. – 381 с. – URL: http://webreading.ru/conv/do_rtf.php?name=/books/sci_/sci_history/slipchenko_vladimir_voynyi_shestogo_pok_oleniya
- 21 Слипченко В.И. Войны нового поколения: дистанционные бесконтактные. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2004. – 382

- 22 Кара-Мурза С. Г. Манипуляция сознанием. – М., 2000. – 490 с. – URL: <http://kob.in.ua/pictures/knigi/murza/manipulation.pdf>
- 23 <http://sccs.intelgr.com/archive/2016-04/04-Makarenko.pdf>

§

УДК 378.16

И.М. МОРОЗОВА, Н.В. ШАМУКОВА

*«Военная академия Республики Беларусь»
220057 г. Минск, пр. Независимости, 220, varb@mod.mil.by*

**ПОРТФОЛИО КУРСАНТА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ
ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Аннотация. В данной статье рассматривается опыт применения инновационного метода электронного портфолио в подготовке военных специалистов в Военной академии Республики Беларусь с учетом решения задачи цифровизации государства.

Түйіндеме. Бұл мақалада инновацияны қолдану тәжірибесі қарастырылады мемлекетті цифрландыру міндетін шешуді ескере отырып Беларусь Республикасының Әскери академиясында әскери мамандарды даярлаудағы электрондық портфолио әдісі.

Annotation. This article examines the experience of using the innovative electronic portfolio method in the training of military specialists at the Military Academy of the Republic of Belarus, taking into account the task of digitalization of the state.

Цифровая экономика (Digital Economy) – широкое понятие, включающее в себя, как всестороннее применение информационно-коммуникационных передовых производственных технологий в отрасли национальной экономики, так и в сферы жизнедеятельности современного общества.

В Республике Беларусь (РБ) после утверждения в феврале 2021 Государственной программы “Цифровое развитие Беларуси“ на 2021 – 2025 годы, решены и решаются задачи, среди которых выделена задача обеспечения доступности образования, основанного на применении современных информационных технологий, как для повышения качества

образовательного процесса, так и для подготовки граждан к жизни и работе в условиях цифровой экономики [1].

Система образования в РБ высокими темпами переоснащается техническими средствами для внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые создают базу для подготовки кадров цифровой экономики. Высшим учебным заведениям приходится решать непростую задачу по созданию современных информационно-образовательных сред, призванных формировать профессиональные компетенции обучающихся с помощью цифровых технологий.

В своей работе мы остановимся на вопросе создания электронных учебно-методических комплексов дисциплины (ЭУМКД) и, в частности, на одном из его компонентов – учебного портфолио курсанта в Военной академии Республики Беларусь.

ЭУМКД содержит совокупность электронной учебно-методической документации, электронных образовательных ресурсов, средств обучения и контроля знаний по отдельной учебной дисциплине.

Структура ЭУМКД в ВАРБ утверждена документально, но содержание его структурных единиц отличается в зависимости от особенностей конкретной учебной дисциплины.

Общие требования к структуре ЭУМКД:

1. Описание курса;
2. Цели дисциплины;
3. Рекомендации по работе с ЭУМКД;
4. Тематическое содержание дисциплины;
5. Теоретические материалы;
6. Материалы практических занятий;
7. Контрольно-измерительные материалы;
8. Список литературы/интернет ресурсы;
9. Дополнительные ресурсы;
10. Тесты для самоконтроля.

В ВАРБ для создания ЭУМКД используется модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда (Moodle – Modular Object-oriented Dynamic Learning Environment). Данный электронный ресурс предназначен для организации дистанционных курсов, и на поддержку очной и заочной форм получения образования. С помощью системы дистанционного обучения Moodle преподаватели обмениваются с курсантами заданиями, лекционными материалами, конспектами и т.д. По всем дисциплинам общеобразовательного и профессионального компонентов размещены такие дидактические материалы как лекции, опорные конспекты, материалы по организации самостоятельной работы, методические материалы по курсовому проектированию, перечень тем рефератов по учебной дисциплине. У курсантов формируются навыки самостоятельной работы с использованием современных компьютерных технологий. В Moodle размещены электронные учебники, разработанные преподавателями и содержащие учебные материалы для дистанционного обучения, разделенные

на независимые темы-модули, каждый из которых дает целостное представление об определенной тематической области, что способствует индивидуализации процесса обучения, т.е. курсант может выбрать изучение полного курса или только конкретных его тем. Материалы, размещенные в Moodle, активно используются как на учебных занятиях, так и во внеурочное время. Благодаря Moodle, преподаватель может разработать отдельные модульные тесты, для оптимальной проверки знаний курсантов. Использование компьютерных тестов позволяет преподавателю получить результаты сразу после завершения тестирования, тем самым, сократить затраты времени на его проверку [2].

В разделе «Дополнительные ресурсы» в ЭУМКД для математических дисциплин разработано учебное портфолио курсанта и применяется как метод интерактивного обучения.

Метод портфолио (Performance Portfolio or Portfolioc Assessment) – современная образовательная технология, в основе которой используется метод аутентичного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности [3]. Портфолио условно можно разделить на два вида: портфолио достижений курсанта как процесс формирования некоторой папки, в которой собрана и проанализирована информация о процессе обучения и электронное портфолио, в котором формирование и хранение информации и анализа процесса обучения осуществляется в электронном виде.

Целью использования методов, как портфолио, так и электронного портфолио является организация анализа и самоанализа образовательной деятельности с помощью сбора информации о продуктах и результатах освоения учебного материала автором (курсантом). Данный метод ставит перед собой задачи по обучению курсантов оценке своего прогресса в достижениях, правильному сбору документации, которая отражает процесс овладения знаниями, формированию отчета достижений и получению их оценки [4].

На схеме 1 приведено содержание одного раздела портфолио.

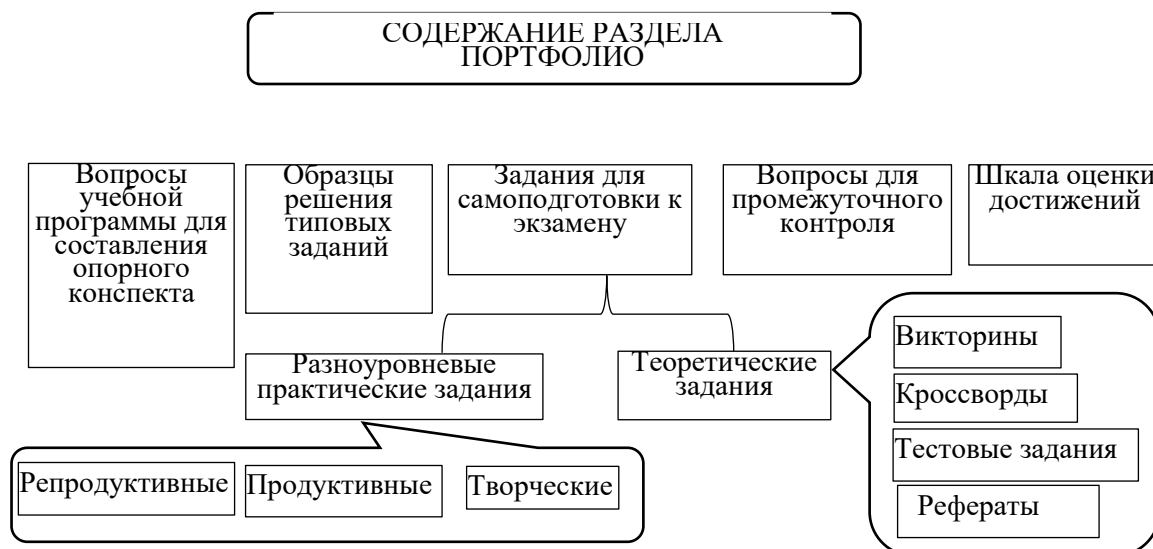


Схема 1.

Схема 2 дает представление о содержании раздела электронного портфолио.

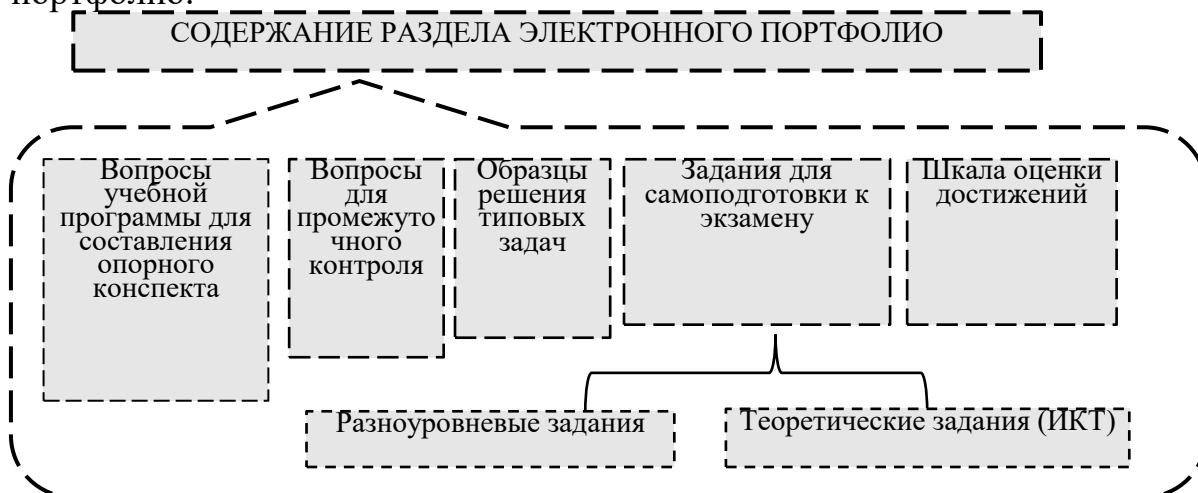


Схема 2

Применение, в рамках ЭУМКД, метода портфолио способствует процессу формирования у курсантов навыков самооценки, самоорганизации, перспективного и тактического планирования своей учебной деятельности.

Работа по разработке и внедрению в учебный процесс новых приемов и методов обучения всегда требует от преподавателя творческого подхода и постоянного инновационного саморазвития.

Список использованных источников:

- 1 Государственная программа "Цифровое развитие Беларуси" на 2021 – 2025 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mpt.gov.by/> (дата обращения 01.05.2025).
- 2 Компания «Открытые технологии». Статья «Преимущества MOODLE».
- 3 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.opentechnology.ru/info/moodle/> (дата обращения 01.05.2025).
- 4 Борискова И.В., Виниченко Е.Л., «Метод портфеля как инновационный метод обучения в современной образовательной системе» Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4– С. 53-56
- 5 Морозова И.М., Кемеш О.Н., Лобанок Л.В. «Об эффективности совмещения различных методов портфолио»/ Проблемы инженерного и социально-экономического образования в техническом вузе в условиях модернизации высшего образования: материалы XXII Международной научно-практической конференции (27-28 апреля 2023 г.). В 2 т. Т.2 / отв. ред. С. Д. Погорелова. – Тюмень: ТИУ, 2023 – 449 с.

МРНТИ: 27.01.45.

УДК: 74.262.21.

Н.А. МАМАЕВА, А.В. КОЧЕМАЗОВ, Ю.Е. ЗОННЕНБЕРГ

Военный институт (инженерно-технический) ВА МТО

имени генерала армии А.В. Хрулева

Россия, 191123, г. Санкт-Петербург, qvins@mail.ru

РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Аннотация. В статье представлен подход к организации учебной деятельности курсантов в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий П.Я.Гальперина в модификации, относящейся к преподаванию математики. Данный метод позволил обеспечить методическое сопровождение учебного процесса таким образом, что при овладении базовым предметным материалом обучающиеся получают опыт развития критического мышления, применения полученных знаний на практике.

Ключевые слова: математика; преподавание математики; образовательные результаты; результативный подход; учебная деятельность; классификация значимых математических предложений; система учебных заданий; усвоение значимого математического предложения

Annotation. The article presents an approach to the organization of educational activities of cadets in accordance with the theory of step-by-step formation of mental actions by P.Ya. Galperin in a modification related to teaching mathematics. This method made it possible to provide methodological support for the educational process in such a way that, when mastering the basic subject material, students gain experience in developing critical thinking and applying the knowledge gained in practice.

Keywords: mathematics; teaching mathematics; educational results; effective approach; educational activity; classification of significant mathematical sentences; system of educational tasks; assimilation of a significant mathematical sentence

Түйіндеме. Мақалада математиканы оқытуға қатысты модификациядағы П.Я. Гальпериннің ақыл-ой әрекеттерін кезең-кезеңімен қалыптастыру теориясына сәйкес курсанттардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыруға көзқарас ұсынылған. Бұл әдіс оқу процесін әдістемелік сүйемелдеуді қамтамасыз етуге мүмкіндік берді, осылайша негізгі пәндік материалды игеру кезінде студенттер сыни ойлауды дамыту, алған білімдерін практикада қолдану тәжірибесін алады.

Түйін сөздер: математика; математиканы оқыту; білім беру

нәтижелері; нәтижелі тәсіл; оқу қызметі; маңызды математикалық сөйлемдерді жіктеу; оқу тапсырмалары жүйесі; маңызды математикалық сөйлемді игеру.

Современные курсанты военных вузов получают образование в условиях быстро меняющихся технологий, колоссальных потоков информации и изменений профессиональных стандартов. Постоянно трансформируются и требования к образовательным результатам. «В системе высшего инженерного образования оформляются новые регуляторы: профессиональные стандарты, компетентностный подход, цифровизация общества и появление электронных технологий образования, изменения ценностно-смыслового пространства образования с акцентом на самостоятельность обучающихся» [1].

Изменения в требованиях к результатам освоения образовательной программы выявляют объективную необходимость усиления математической подготовки современных военных инженеров и направленности на формирование личности, способной к системному и критическому мышлению, выстраиванию траектории непрерывного образования и самообразования через всю жизнь. Эффективность обучения и достижение его целей зависит от организации учебной работы курсантов и методического сопровождения занятий. Методические подходы к преподаванию должны трансформироваться в сторону активизации учебной мотивации, способствовать формированию навыков самообучения и саморазвития.

Цель данной статьи: представить подход к обучению на основе организации учебной работы в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий П.Я.Гальперина в модификации, относящейся к преподаванию математики.

Систему взглядов на базовые принципы, цели, задачи и основные направления развития математического образования в свете распоряжения Правительства РФ «Концепция развития математического образования в Российской Федерации» сформулировали Н.И.Сидняев, С.К.Соболев [2]. По их мнению, «математическая подготовка современных инженеров должна иметь не только прикладную, но и фундаментальную направленность и быть ориентированной на обучение использованию математических методов при решении прикладных и теоретических задач». У обучающихся должны вырабатываться умения самостоятельно расширять математические знания.

Модернизировать процесс преподавания курса высшей математики предлагается путем расширения использования аппарата междисциплинарности; включения элементов проблемного обучения; совершенствования проектных технологий обучения; приобщения обучающихся к учебно-исследовательской деятельности; совершенствования контроля знаний [3, 4].

В трудах отечественных ученых-психологов С.Л.Рубинштейна, Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева и П.Я.Гальперина установлены основы принципа единства психики и деятельности человека. Исследования

современных отечественных и зарубежных ученых-психологов показывают, что использование деятельностного подхода преподавания способствует развитию критического мышления, академической мотивации, саморегуляции, применению полученных знаний на практике.

Теоретический материал дисциплин математического цикла технического вуза можно разделить следующим образом:

- 1) определения;
- 2) теоремы;
- 3) алгоритмы;
- 4) неалгоритмизируемые методы.

В работах В.Г.Болтянского, М.Б.Воловича и Г.Г.Левитаса установлено, каким образом необходимо организовать учебную деятельность обучающихся для успешного усвоения приведенных выше значимых математических предложений в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий П.Я.Гальперина. Для успешного усвоения определения курсанты должны выполнить задания на распознавание и выведение следствий, для изучения теоремы необходимо проработать задания по формулировке теоремы и задания по доказательству теоремы. При изучении алгоритма курсантов необходимо обеспечить заданиями по распознаванию ситуации, в которой можно применять данный алгоритм, и заданиями на выполнение алгоритма. Обучение курсантов неалгоритмизируемому методу включает точное описание метода, ознакомление с примерами его применения и возможность потренироваться на специально подобранных заданиях [5].

Несмотря на то, что положения теории Гальперина позволяют существенно продвинуться в решении многих задач дидактики, в сфере профессионального образования органически сочетать фундаментализацию и профессионализацию образования, обеспечить развитие критического и системного мышления, в практике высшей школы такой подход широко не используется. П.Я.Гальперин: «Третий тип ориентировки и учения требует гораздо более глубокой переработки учебных предметов. Выделение основных единиц материала, метода их анализа и общих правил сочетания требуют совсем иного размещения и освещения материала, чем то, что принято в современной методике. Такая переработка учебного предмета составляет главную трудность в реализации третьего типа».

В своих исследованиях мы подтвердили эффективность специально организованной учебной самостоятельной работы курсантов над междисциплинарными проектами на завершающем этапе обучения математическим дисциплинам и дисциплинам естественнонаучного блока, её положительное влияние на результаты обучения. Очень важно отметить, что обучение данной проектной деятельности невозможно без уверенного владения базовым предметным материалом.

С первых занятий по курсу математики, при изучении основных его разделов проектирование и организация учебной работы курсантов должны осуществляться с учетом возможностей для формирования универсальных и

общефессиональных компетенций, становления личности выпускника. Данная система заданий обеспечивает методическое сопровождение аудиторной и самостоятельной работы курсантов таким образом, что, овладевая базовым предметным материалом, будущие специалисты получают и опыт развития критического мышления, применения полученных знаний на практике. Учебная работа обучающихся проводится в форме учебно-исследовательского практикума. Методика работы с учебным материалом содержит приведенные ниже этапы:

- 1 Ознакомительный: преподаватель знакомит курсантов с классификацией математических предложений, из которых состоит раздел.
- 2 Метод анализа объектов: преподаватель раскрывает курсантам технологию отработки математических предложений.
- 3 Примеры составления системы заданий: преподаватель показывает примеры составления заданий для усвоения соответствующего предложения.
- 4 Выполнение курсантом заданий по усвоению соответствующего математического предложения.
- 5 Самостоятельное составление курсантом системы заданий по усвоению соответствующего математического предложения.
- 6 Оценка результатов выполненной работы.

Обучающийся получает возможность усвоить необходимый объём учебного раздела и одновременно обучается методу анализа объектов, самостоятельная реализация которого в дальнейшем позволит ему составить ориентировочную основу действий при изучении другого математического предложения. При обучении математике мы используем процедуры, изменяющие ориентировочную основу действий с первого и второго типов на ориентировку третьего типа, тем самым значительно повышая сознательность учебной деятельности курсантов.

Завершающим этапом работы над усвоением материала раздела является проверка выполнения заданий. Каждому курсанту предлагается оформить результаты его работы по разделу в виде отчета, отражающего все этапы работы с учебным материалом. К частичному оцениванию таких отчетов можно привлечь курсантов. В таком случае появляется возможность сравнить свои решения и решения других обучающихся, познакомиться с составленными задачами. Вся необходимая учебная деятельность по выполнению и оцениванию заданий должна быть заранее запланирована в рамках выполнения самостоятельной учебной работы, график её выполнения размещается в рабочей программе дисциплины и обязательно доводится до курсантов в начале семестра.

Во время семинарских занятий периодически проводятся небольшие защиты – обсуждения выполненных работ. Такие обсуждения позволяют курсантам приобрести первый опыт публичных выступлений, умения формулировать и обосновывать свои суждения, в том числе и на языке математических символов. Завершающий этап оценивания – это оценка преподавателя, в которой отражается выполнение собственной работы

обучающегося и его «вклад» в оценивание других работ.

Представленный результативный подход к организации учебной деятельности курсантов при изучении базовых разделов математики позволяет более глубоко освоить требуемые математические навыки.

Эффективность данного подхода подтверждается значительным улучшением качества знаний обучающихся, успешным участием курсантов в математических олимпиадах и мероприятиях научно-исследовательской деятельности. Ежегодно курсанты вторых курсов, прошедшие обучение по представленной методике, успешно защищают курсовые проекты по теме «Использование математических методов при решении инженерных задач».

Применение представленного подхода к организации учебной деятельности курсантов способствует развитию академической мотивации, критического мышления, достижению запланированных результатов обучения математике, а также вносит свой весомый вклад в формирование требуемых профессиональных образовательных результатов.

Список использованных источников:

- 1 Гальперин П.Я. Основные результаты исследований по проблеме «Формирование умственных действий и понятий». – М.: Изд-во МГУ. – 1965. – 51 с.
- 2 Сидняев Н.И., Соболев С.К. Механизмы совершенствования математического образования в техническом вузе // Almamater (Вестник высшей школы). – 2015. – № 6. – С. 5-14.
- 3 Далингер В.А. Учебно-исследовательская работа студентов в процессе обучения математике // Евразийский Союз Ученых. – 2018. № 2(47). – С. 12-15.
- 4 Жохова М.П., Козьмина И.С., Жохова П.Е. Совершенствование контроля знаний студентов в условиях введения балльно-рейтинговой системы // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2021. – С. 87-95.
- 5 Кочемазов А.В. Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2007. №1 (15). – С. 161-163.

Мамаева Н.А., кандидат техн. наук, доцент, заведующий кафедрой (военной архитектуры, автоматизированных систем проектирования, естественнонаучных дисциплин), e-mail: mnatt@mail.ru

Кочемазов А.В., кандидат экон. наук, доцент кафедры (военной архитектуры, автоматизированных систем проектирования, естественнонаучных дисциплин), e-mail: qvins@mail.ru

Зонненберг Ю.Е., старший преподаватель кафедры (военной архитектуры, автоматизированных систем проектирования, естественнонаучных дисциплин), e-mail: julia_corovina@mail.ru

Военный институт (инженерно-технический) ВА МТО

С.Г. КОЛЕСНИКОВА

*Военный институт (инженерно-технический)
Военной академии материально-технического обеспечения
имени генерала армии А.В. Хрулёва
Россия, 191123, Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 22*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ VR-ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: Данная статья исследует возможности и перспективы применения VR в военных учебных заведениях, анализируются как педагогические, так и практические аспекты. В основе исследования лежит обзор научных работ, анализ существующих методов обучения и разбор конкретных кейсов использования VR-технологий.

Ключевые слова: информационное обеспечение, оптимизация, Виртуальная реальность, VR-технология, военная сфера деятельности.

Түйіндеме: Бұл мақалада әскери оқу орындарында VR қолдану мүмкіндіктері мен перспективалары зерттеледі, педагогикалық және практикалық аспектілері талданады. Зерттеу ғылыми еңбектерге шолу жасауға, қолданыстағы оқыту әдістерін талдауға және VR технологияларын қолданудың нақты жағдайларын талдауға негізделген.

Түйін сөздер: ақпараттық қолдау, оңтайландыру, Виртуалды шындық, VR технологиясы, қызметтің әскери саласы.

Annotation. This article explores the possibilities and prospects of using VR in military educational institutions, analyzes both pedagogical and practical aspects. The research is based on a review of scientific papers, an analysis of existing teaching methods and an analysis of specific cases of using VR technologies.

Keywords: information support, optimization, Virtual reality, VR technology, military field of activity.

Технологии виртуальной реальности (VR) стремительно эволюционируют, проникая во все сферы нашей жизни. Особенно перспективным выглядит применение VR в военной сфере, где реалистичное моделирование ситуаций может значительно повысить эффективность обучения. Виртуальная реальность: новый рубеж в образовательной подготовке военнослужащих.

Принцип работы:

Виртуальная реальность – это технология, позволяющая создать окружение, имитирующее физическое присутствие человека в компьютерном пространстве. Она погружает пользователя в виртуальную среду через специальные гарнитуры, позволяющие видеть и взаимодействовать с этим миром, который полностью изолирован от реальности. Основные методы создания виртуальных объектов включают виртуальные комнаты со стереоскопическими экранами и ношение специализированных устройств, таких как VR-очки.

При написании данной статьи была исследована литература и материалы о виртуальной реальности и ее использовании для обучения военнослужащих. Произведена оценка и анализ этой технологии с позиций ее практического применения и эффективности в военных учебных заведениях, учитывая педагогические аспекты. Изучена реальная значимость данной технологии для военного обучения, выявлены возможные проблемы и ограничения, а также перспективы ее интеграции в учебный процесс.

Педагогический аспект

Использование виртуальной реальности в военном образовании создает новые возможности для обучения. Эта технология позволяет имитировать реальные военные ситуации, что помогает курсантам глубже понимать материал. Ключевыми преимуществами являются высокая вовлеченность обучаемых и возможность безопасности для проведения практических ситуаций. Тем не менее, существуют и ограничения, как высокие затраты на оборудование и необходимость специальной подготовки преподавателей.

От теории к практике: преимущества VR в военной подготовке.

Виртуальная реальность предлагает ряд уникальных преимуществ для обучения военнослужащих:

1 Безопасное освоение сложных навыков: VR позволяет многократно отрабатывать критически важные действия, такие как пилотирование боевой техники, десантирование, обезвреживание взрывных устройств, без риска для жизни и здоровья обучаемых. Это особенно важно при обучении работе с дорогостоящим оборудованием или в экстремальных условиях.

2 Иммерсивность и вовлеченность: VR создает эффект присутствия, погружая обучаемого в реалистичную среду. Это повышает уровень вовлеченности в процесс обучения и способствует лучшему усвоению материала. Виртуальные тренировки могут включать в себя стрессовые факторы, такие как шум, ограниченная видимость и временные ограничения, что позволяет подготовить военнослужащих к реальным боевым условиям.

3 Адаптивность и персонализация: VR-системы позволяют адаптировать сценарии обучения под индивидуальные потребности каждого военнослужащего. Можно регулировать уровень сложности, скорость прохождения упражнений и предоставлять персонализированную обратную связь.

4 Экономическая эффективность: в долгосрочной перспективе использование VR может снизить затраты на обучение, связанные с использованием реальной техники, боеприпасов и организацией полевых

учений. VR также позволяет проводить обучение в любое время и в любом месте, что повышает гибкость учебного процесса.

5 Развитие тактического мышления: VR позволяет моделировать сложные боевые ситуации, требующие от обучаемых принятия быстрых и эффективных решений. Это способствует развитию тактического мышления и командного взаимодействия [1].

Конкретные примеры внедрения технологий виртуальной реальности в учебных заведениях армии уже показывают ее положительное воздействие и достоинства. Например, перспективный проект «Виртуальный полигон», разработанный Чеченским государственным университетом имени А.А.Кадырова, является уникальным решением для подготовки граждан в области военного дела в России. Этот проект сосредоточен на базовой подготовке пользователей военному делу без необходимости выезжать на настоящий полигон. С помощью системы виртуальной реальности каждый участник имеет возможность разобрать и собрать оружие, изучить функции различных элементов военной экипировки, стрелять по мишеням, создавать собственные тактики ведения боя и развивать мышление в контексте военной стратегии [2].

На сегодняшний день существуют различные учебные комплексы, использующие технологии виртуальной реальности [3], рассмотрим основные из них.

Симулятор для подготовки пилотов как для самолетов, так и для вертолетов, разработанный компанией Константа-Дизайн. Она создает авиационные тренажеры на базе собственного 3D-движка Зарница КД, который позволяет моделировать реалистичные округа с высоким уровнем детализации по геоинформационным данным. Движок обеспечивает дальность прорисовки до сотен километров и возможность обновления данных на основе информации от спутниковых, воздушных, морских и наземных наблюдательных систем.

Достаточно широко используются для обучения курсантов, тренажеры для отработки прыжков с парашютом.

Комплекс учебных тренажеров с использованием виртуальных очков, разработанный АО «Рязанский радиозавод» в составе холдинга «Росэлектроника». Эта система предназначена для подготовки военнослужащих к работе с настоящими техническими средствами в трехмерной среде с помощью 3D-очков, которые дают возможность взаимодействовать с моделями и фотореалистичными панорамами. Также был создан комплект для интеграции виртуальных и реальных радиосетей.

В Пермском военном институте Росгвардии для подготовки специалистов связи применяются программно-аппаратные тренажеры, известные как 3D-очки виртуальной реальности. Это устройство представляет собой мини-компьютер, в который загружается трехмерное изображение техники или учебной ситуации, позволяющее решать задачи, как в компьютерной игре. Такие тренажеры облегчают и улучшают усвоение материала курсантами.

Коллективный тактический пехотный симулятор, работающий на платформе VR Concept. Он включает в себя очки HTC Vive, оружие с метками для отслеживания движения, инфракрасные камеры и внешний компьютер. Для перемещения в виртуальной среде используется устройство «Виртусфера», позволяющее имитировать движение в любом направлении.

Трудно создать атмосферу сжатых условий и стресса внутри вертолета, который осуществляет эвакуацию серьезно раненого бойца в полевой госпиталь. В реальных ситуациях при реанимации или стабилизации солдата медицинские работники сталкиваются с трудностями, связанными с полетом, в то время как пилоты маневрируют, избегая огня стрелкового оружия с земли. Обучение медиков для таких условий осуществляется с помощью виртуального тренажера, который включает гарнитуру виртуальной реальности, датчики движения, реалистичный манекен солдата и корпус вертолета.

Виртуальная реальность предоставляет возможности для углубленного обучения и практической тренировки, что особенно важно для будущих специалистов в сфере военного строительства (рис.1) [4]:



Рисунок 1. Результаты применения VR в образовательном процессе вуза для подготовки специалистов строительной специальности

Для повышения профессиональных компетенций выпускников в области пожаротушения предложено использовать технологии виртуальной реальности, которые позволяют моделировать профессиональную среду и организовывать как индивидуальное, так и групповое обучение курсантов к выполнению различных задач в условиях, имитирующих различные сценарии пожаров. Для обеспечения обучения разработаны требования к оборудованию и проект учебного полигона, который физически реализован в Ивановской пожарно-спасательной академии МЧС России.

В нашем вузе активно используют симулятор, позволяющий отрабатывать навыки вождения военной техники в различных стандартных и нестандартных ситуациях при различных погодных условиях. Курсанты 4-5 курсов разработали виар-систему, позволяющую виртуально производить сборку, ремонт и обслуживание военной техники. Применение технологии дополненной реальности снижает риски появления ошибок, повышает надежность и эффективность обслуживания и ремонта в реальных боевых условиях.

Вызовы и ограничения:

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение VR в военных учебных центрах сталкивается с рядом трудностей:

1 Стоимость оборудования и разработки программного обеспечения: высокая стоимость VR-оборудования и разработки специализированного программного обеспечения может стать препятствием для широкого внедрения технологии.

2 «Морская болезнь»: некоторые пользователи испытывают дискомфорт и тошноту при использовании VR-устройств, что может ограничить время обучения.

3 Ограничения реалистичности: несмотря на постоянное развитие технологий, виртуальная реальность пока не может полностью воспроизвести все нюансы реального мира. Это может привести к формированию неправильных навыков или недооценке сложности реальных боевых условий.

4 Необходимость интеграции с существующими системами обучения: внедрение VR требует интеграции с существующими системами обучения и разработки новых методик преподавания [5].

Будущее VR в военной подготовке: VR-технологии обладают огромным потенциалом для трансформации военной подготовки. Дальнейшее развитие VR будет направлено на повышение реалистичности виртуальных сред, интеграцию с другими передовыми технологиями, такими как искусственный интеллект и дополненная реальность, а также на разработку более эффективных методик обучения.

Применение VR в военных учебных центрах – это не просто дань моде, а необходимый шаг в развитии современной армии. VR позволяет подготовить высококвалифицированных военнослужащих, способных эффективно действовать в самых сложных условиях. Несмотря на существующие вызовы, VR-технологии имеют огромный потенциал и в

ближайшем будущем станут неотъемлемой частью военного образования. Дальнейшие исследования должны быть направлены на оптимизацию использования VR в военных учебных центрах и разработку новых педагогических подходов, максимально использующих преимущества этой перспективной технологии.

Список использованных источников:

- 1 Смолин А.А., Жданов Д.Д., Потемин И.С., Меженин А.В., Богатырев В.А. Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности: учебное пособие. Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2018. 59 с.
- 2 Виртуальная реальность и ее потенциальное использование в вооруженных силах. URL: <https://vr-app.ru/blog/virtualnaia-realnost-i-ee-potencialnoe-polzovanie-v-vooruzennykh-silax/> (дата обращения: 26.04.2025).
- 3 Применение VR технологий в армии и военной подготовке. URL: <https://vr-app.ru/blog/primenenie-vr-texnologii-v-armii-i-voennoi-podgotovke/> (дата обращения: 19.12.2024).
- 4 Для чего военные используют технологии AR/VR // Хабр. URL: <https://habr.com/ru/companies/lanit/articles/554596/> (дата обращения: 27.04.2025).
- 5 VR-подготовка к армии: миф или реальность? // Образование. URL: <https://grozny.tv/news/education/52366> (дата обращения: 27.04.2025).

Сведения об авторе:

Колесникова Светлана Геннадьевна, Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва, преподаватель 9 кафедры (военной архитектуры, автоматизированных систем проектирования, естественнонаучных дисциплин), Россия, 191123, Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 22, weta-71@mail.ru, с.т. 8-980-341-78-38;

Ю.А. МАЗУР

*Военный институт (инженерно-технический) ВА МТО
имени генерала армии А.В. Хрулева
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, 22*

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИКИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье проведено обоснование целесообразности формирования инновационных способностей обучающихся в процессе изучения математики в высшей школе. Установлено, что система высшего образования влияет на формирование инновационных способностей обучающихся. Развитию инновационных способностей личности должно предшествовать развитие творческих способностей. Изучая математику, обучающиеся должны иметь способность мыслить логически, аналитически, систематически, критически, творчески и новаторски. Поэтому изучение математики должно быть направлено на развитие творческого и инновационного потенциала обучающихся в высшей школе. Система высшего образования должна содержать ряд инструментальных входных данных, таких как стратегии обучения, подходы к обучению, модели обучения и методы обучения. Современные техники обучения математике должны базироваться на использовании инновационных технологий для качественного освоения учебной программы по соответствующим темам дисциплины, предполагающей решение задач прикладного характера, отвечающим глобальным вызовам современного мира.

Ключевые слова: инновационные способности, образовательная деятельность, обучение, математика, профессиональные компетенции, практические умения, высшее образование.

Түйіндеме. Мақалада жоғары оқу орындарында математиканы оқу процесінде студенттердің инновациялық қабілеттерін дамытудың орындылығы негізделді. Студенттердің инновациялық қабілеттерін қалыптастыруға жоғары білім беру жүйесі әсер ететіні анықталды. Жеке тұлғаның инновациялық қабілеттерін дамытудың алдында шығармашылық қабілеттерін дамыту керек. Математиканы оқытуда оқушылардың логикалық, аналитикалық, жүйелі, сыни, шығармашылық және жаңашыл ойлау қабілеті болуы керек. Сондықтан математиканы оқу жоғары оқу орындарында студенттердің шығармашылық және инновациялық мүмкіндіктерін дамытуға бағытталуы керек. Жоғары білім беру жүйесі оқытудың стратегиялары, оқыту тәсілдері, оқыту үлгілері және оқыту әдістері сияқты бірқатар құрал-

жабдықтарды қамтуы керек. Математиканы оқытудың заманауи әдістемелері қазіргі әлемнің жаһандық сын-қатерлеріне жауап беретін қолданбалы есептерді шешуді көздейтін пәннің тиісті тақырыптары бойынша оқу бағдарламасын сапалы меңгеру үшін инновациялық технологияларды пайдалануға негізделуі керек.

Түйін сөздер: инновациялық қабілеттер, оқу іс-әрекеті, оқыту, математика, кәсіби құзыреттілік, практикалық дағдылар, жоғары білім.

Annotation. In the article the feasibility of developing students' innovative abilities in the process of studying mathematics in higher education is substantiated. It has been established that the system of higher education influences the development of innovative abilities of students. The development of innovative abilities of an individual should be preceded by the development of creative abilities. Studying mathematics, students should have the ability to think logically, analytically, systematically, critically, creatively and innovatively. Therefore, the study of mathematics should be aimed at developing the creative and innovative potential of students in higher education. The system of higher education should contain a number of instrumental input data, such as teaching strategies, approaches to teaching, teaching models and teaching methods. Modern techniques for teaching mathematics should be based on the use of innovative technologies for high-quality mastering of the curriculum on the relevant topics of the discipline, which involves solving applied problems that meet the global challenges of the modern world.

Keywords: innovative abilities, educational activities, training, mathematics, professional competencies, practical skills, higher education.

В истории человечества XXI век считается одним из наиболее инновационных периодов. В различных сферах хозяйственной деятельности наблюдаются более быстрые, чем за последние 100 лет, динамичные изменения. Они создают серьезные проблемы, связанные с устойчивым развитием мировой экономики, внедрением информационных технологий, конвергенцией науки и техники, творческой и культурной индустрией, глобальными геополитическими процессами, а также качеством образования. Поэтому для решения задач, которые стоят перед современным обществом, экономически активное население должно обладать творческим потенциалом и способностями к инновациям.

Вопросам внедрения и использования инноваций в образовательном процессе высшей школы посвящены научно-методические работы многих авторов. Среди них С.Н.Дворяткина, В.М.Монахов, А.И.Примакин, Т.М.Сорокина, И.М.Сыроежин, В.А.Трайнев, Е.Н.Трофимец и многие другие ученые. Ими исследуются инновационные формы обучения различным дисциплинам высшего образования для повышения качества теоретической подготовки обучающихся, их готовности к самостоятельной практической и профессиональной деятельности [1,с.210]. Однако формирование инновационных способностей обучающихся с помощью математики в

высшей школе остается темой, недостаточно раскрытой и актуальной в условиях новых вызовов современного мира, поэтому требует дальнейшего научного рассмотрения.

Целью статьи является обоснование целесообразности формирования инновационных способностей обучающихся в процессе обучения математике в высшей школе.

Известно, что инновации – это практическое применение творческих идей. Развитию инновационных способностей личности должно предшествовать развитие творческих способностей. Поэтому изучение математики должно быть направлено на развитие творческого и инновационного потенциала обучающихся в высшей школе. Это означает, что креативность является необходимым условием ведения инновационной деятельности. Творческое мышление имеет следующие характеристики:

- беглость: способность генерировать множество идей;
- гибкость: способность решать проблемы различными способами или подходами;
- оригинальность: способность выражать идеи индивидуально и по-своему;
- развитость: умение подробно объяснить что-либо;
- переопределение: способность видеть проблемы с точки зрения, отличной от обычного мышления людей.

Математика – это способ мышления, основанный на постулатах или аксиомах. Математическая структура имеет формулировку, которая организована с помощью символов и наборов аксиом, построенных логикой. Основные компоненты математической системы состоят из недоопределенных терминов, понятий, аксиом и теорем. Изучая математику, обучающиеся должны иметь способность мыслить логически, аналитически, систематически, критически, творчески и новаторски.

Чистая математика занимается открытием аксиом для доказательства теорем, которые имеют отношение к соответствующей концепции. Между тем, прикладная математика занимается идеями и проблемами исследований, связанных с природой или реальным миром. Основная её ценность, которая развивается посредством дедуктивного процесса, заключается в том, чтобы предоставить возможность систематизировать знания и способность предсказывать события реальной среды. Она имеет тесную связь с экономической, социальной и политической сферами общества, так как является инструментом, который используется ежедневно для решения задач жизнедеятельности общества.

На рисунке концептуально представлена процедура применения математики для решения реальных проблем.

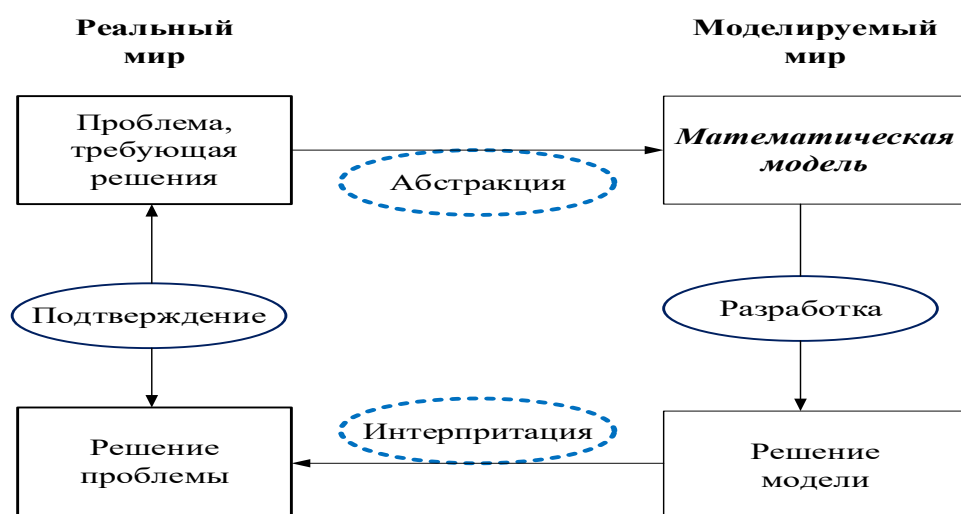


Рисунок – Процедура решения задачи с помощью математики [2]

Использование математических инструментов при исследовании процессов и явлений позволяет решить многие задачи в реальной среде. Результаты инноваций в области математики расширяют её изучение. В процессе обучения преподаватель создает атмосферу, обеспечивающую оптимальное взаимодействие между ним и обучающимися, чтобы оптимизировать их способности и потенциал, интересы, таланты и потребности. В высшей школе такой процесс обучения будет оптимальным для достижения профессиональных компетенций, если заранее выбраны следующие составляющие процесса формирования инновационных способностей обучающихся, а именно:

- стратегия или подход (необходимы для того, чтобы представить предмет так, чтобы он был легко понят обучающимся);
- модели (определяют схему и этапы обучения для эффективного и результативного достижения практических умений);
- методы планирования образовательной деятельности (способы, с помощью которых преподносятся учебный материал, включая сообщения, содержащиеся в процессе обучения).

Процесс обучения математике будет эффективнее влиять на развитие инновационных способностей будущих специалистов соответствующих сфер хозяйственной деятельности, если образовательные возможности будут интегрированы в планирование, реализацию и оценку. Это произойдет, если при обучении математике преподавателем будет сделан акцент не только на процедурах решения проблем, но и на прикладных аспектах того, для чего и как использовать математику. Прикладные аспекты математики необходимо использовать для развития практических умений и формирования навыков обучающихся решать инновационные задачи, выходящие за рамки теории и имеющие отношение к проблемам реальной среды. Эта способность очень важна для приобретения ими профессиональных компетенций, а также дальнейшего становления как высококвалифицированных и признанных специалистов в соответствующей сфере деятельности.

Таким образом, математическое образование может способствовать развитию инновационного и творческого характера обучающихся, способных противостоять современным вызовам. Современные техники обучения математике в высшей школе должны базироваться на использовании инновационных технологий для качественного освоения учебной программы по соответствующим темам дисциплины, предполагающей решение задач прикладного характера, отвечающим глобальным вызовам современного мира.

Список использованных источников:

- 1 Мазур Ю.А. Особенности проведения деловых игр при подготовке военных специалистов // Инновационные технологии в педагогике высшей школы: материалы Междунар. межвуз. науч.-метод. конф. (28 декабря 2021 г., Петергоф, Санкт-Петербург). – СПб: ВИ (ЖДВ и ВОСО) ВА МТО, 2022. – С.210-215.
- 2 Suyitno H., Suyitno A. Building innovative and creative character through mathematics // AIP Conf. Proc. (28 March 2018). – 2018. – № 1941 (1): 020042. – <https://doi.org/10.1063/1.5028100>

§

МРНТИ: 27.01.45.

УДК 623.64:004

**О.А. МАМАЕВ¹, В.И. ОМЕЛЬЧЕНКО¹,
Т.С. АЛЕНИЧЕВА²**

¹Военный институт (инженерно-технический)

ВА МТО имени генерала армии А.В. Хрулева

Россия, 191123, г. Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 22, mnatt@mail.ru

²Омский автобронетанковый инженерный институт

Россия, 644098, г. Омск, 14 военный городок, mnatt@mail.ru

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Аннотация. В статье рассмотрены возможности использования геоинформационных систем (ГИС) на разных уровнях тактической и стратегической подготовки военных специалистов, что благотворно влияет на оперативность и качество принимаемых решений. Приведены примеры учебно-методических и дидактических материалов, применяемых в образовательном процессе при изучении темы «Геоинформационные

системы военного назначения» в рамках подготовки специалистов материально-технического обеспечения.

Ключевые слова: геоинформационные системы военного назначения, электронные карты, тактическая обстановка.

Түйіндеме. Мақалада әскери мамандарды тактикалық және стратегиялық даярлаудың әртүрлі деңгейлерінде геоакпараттық жүйелерді (ГАЗ) пайдалану мүмкіндіктері қарастырылады, бұл қабылданатын шешімдердің жеделдігі мен сапасына пайдалы әсер етеді. Материалдық-техникалық қамтамасыз ету мамандарын даярлау шеңберінде «әскери мақсаттағы геоакпараттық жүйелер» тақырыбын зерделеу кезінде білім беру процесінде қолданылатын оқу-әдістемелік және дидактикалық материалдардың мысалдары келтірілген.

Түйін сөздер: әскери мақсаттағы геоакпараттық жүйелер, электрондық карталар, тактикалық жағдай.

Annotation. The article considers the possibilities of using geographic information systems (GIS) at different levels of tactical and strategic training of military specialists, which has a beneficial effect on the efficiency and quality of decisions made. Examples of educational, methodological and didactic materials used in the educational process in the study of the topic «Geoinformation systems for military purposes» in the framework of training logistics specialists are given.

Keywords: military geoinformation systems, electronic maps, tactical situation.

Анализ и оценка местности являются одними из основных аспектов оценивания обстановки для принятия обоснованного решения специалистами различного уровня. Традиционным источником информации для решения данной задачи является топографическая карта, которую чаще всего используют в цифровом формате, создавая и анализируя данные о местности с помощью геоинформационных систем.

В современных условиях усиливается понимание значимости роли геоинформационных систем военного назначения (ГИС ВН), обеспечивающих преобразование и представление больших объемов разнообразной координатно-временной информации в виде, удобном для решения задач в области управления войсками и вооружением [1]. Например, время совершения марша подразделением тесно связано с такими факторами, как плохое качество дорог, мосты с малой грузоподъемностью, встречающиеся на пути населённые пункты, непроходимые участки местности и т.п. В большинстве случаев, визуализация на топографической карте данных аспектов позволяет определить пути обхода и вычислить оптимальные маршруты движения.

ГИС ВН позволяют наносить оперативную обстановку, вести дежурные карты, формировать стандартные электронные и графические документы (решение командира, частные задания и т.д.), проводить

командно-штабные тренировки и учения, анализировать расположение и прогнозирование последующих действий противника, предоставляют возможность решения задач управления оружием с учетом рельефа местности.

Применение ГИС ВН позволяет также планировать движение техники с учетом конкретной боевой обстановки, оценки состояния местности, времени суток, характеристик конкретной боевой техники и т.д.; осуществлять организацию перевозки грузов и личного состава; оптимизацию расписания и маршрутов движения; определение наиболее возможных маршрутов передвижения противника и планирование размещения средств противодействия [2,3].

Таким образом, вышеперечисленные факторы определяют актуальность изучения геоинформационных систем в целях повышения качества подготовки военных специалистов, в том числе материально-технического обеспечения. При изучении ИС данного назначения рассматриваются базовые понятия, состав и назначение интегрированных компонентов, а также изучаются основные приемы работы с ГИС ВН: «Интеграция», «Панорама», «Горизонт», «Оператор» и др.

Основная часть времени в процессе подготовки военных специалистов технического профиля отводится практической работе на ПК по созданию пользовательской электронной карты и нанесению на нее тактической обстановки. В ходе учебных занятий курсанты наносят и редактируют знаки тактической обстановки, создают или дополняют цифровой классификатор, выполняют расчеты, используя библиотеки электронных условных обозначений, в том числе в 3D формате (рис.1).

Например, задание по теме «Основы работы с электронной картой» включает выполнение следующих этапов:

- нанесение на пользовательскую карту схемы опорного пункта мотострелковой роты (*мср*);
- нанесение на карту рубежей открытия огня из стрелкового оружия, БМП, танков, ПТУР;
- нанесение рубежей разворачивания в ротные колонны, развертывания во взводные колонны, перехода в атаку, рубежа спешивания.

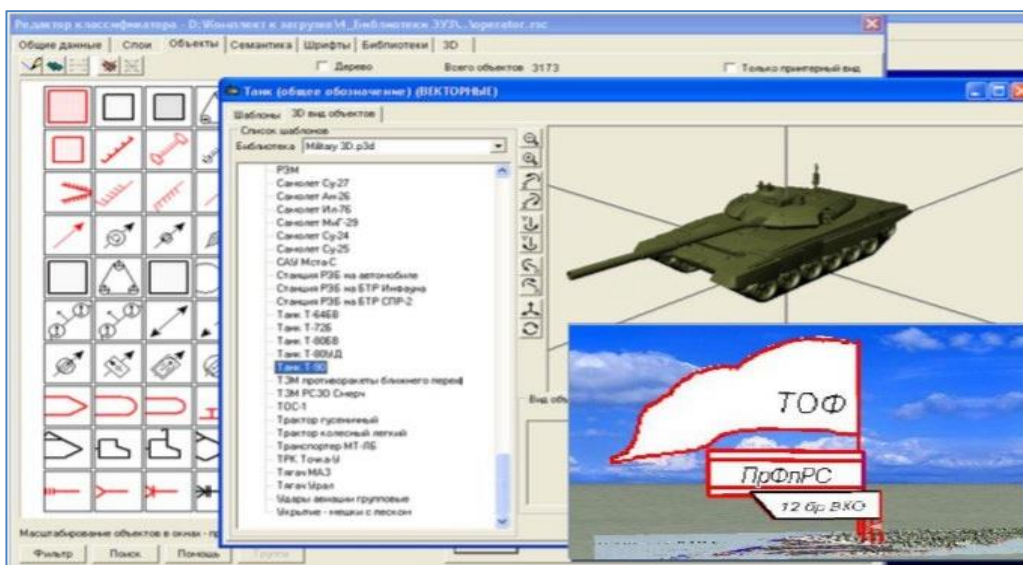


Рисунок 1. Использование электронных библиотек при нанесении на карту тактической обстановки

Пример выполнения задания по данной теме с помощью ГИС «Оператор» представлен на рисунке 2.

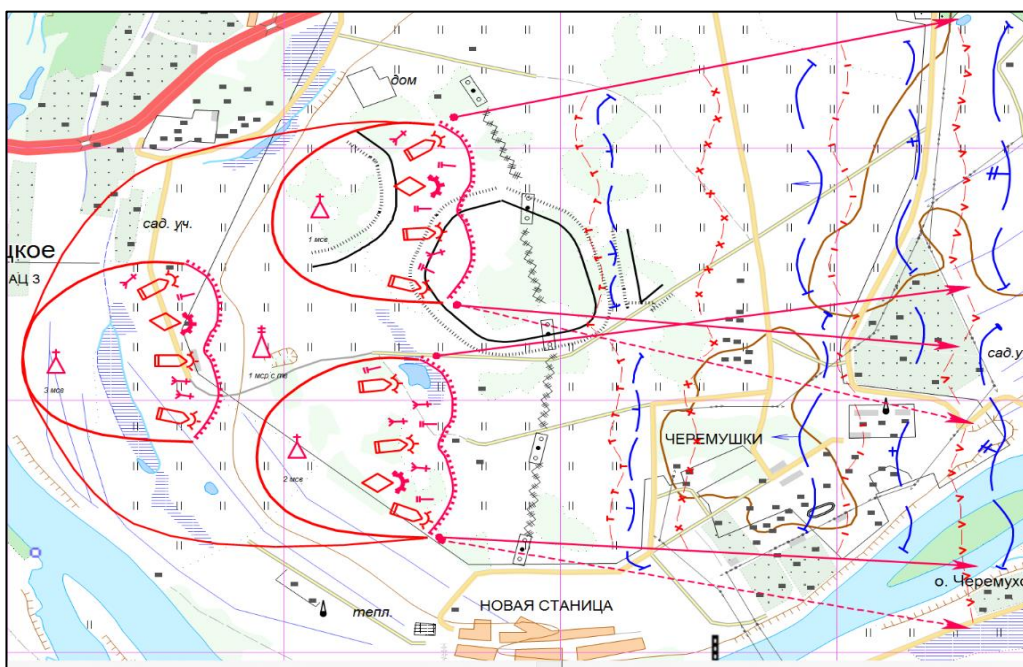


Рисунок 2. Фрагмент задания по теме «Основы работы с электронной картой»

Выполнение практического задания по теме «Создание и редактирование объектов с использованием ГИС «Оператор» включает следующие этапы:

- дополнение цифрового классификатора новыми объектами, созданными при помощи операции копирования;
- создание новых объектов, которые не представлены в цифровом классификаторе;
- нанесение на пользовательскую карту задач *мср* в наступлении с использованием объектов, разработанных и добавленных в цифровой

классификатор.

Пример выполнения задания по данной теме представлен на рисунке 3.

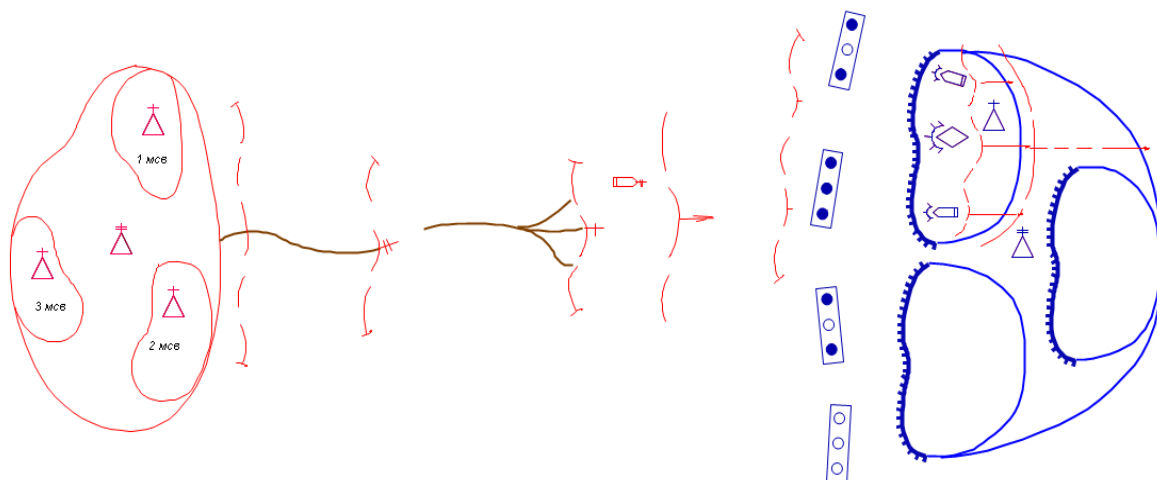


Рисунок 3. Фрагмент выполнения задания по теме «Создание и редактирование объектов с использованием ГИС Оператор»

Полученные в результате учебных занятий по данной теме знания и умения по подготовке графических электронных документов с использованием прикладного программного обеспечения специального назначения способствуют успешному прохождению курсантами войсковой стажировки, усвоению материала последующих тем дисциплин профессионального цикла.

Геоинформационные системы возможно также использовать в рамках проведения различных видов учебных занятий в качестве альтернативы программам презентационной графики, например, для визуализации учебного материала, представления результатов расчетов и приемов создания боевых графических и отчетных документов (рис. 4).

Таким образом, в заключение хочется отметить, что средства геоинформационного обеспечения становятся важным научно-практическим потенциалом, позволяющим повысить уровень интеллектуализации автоматизированных систем управления военного назначения и эффективность применения вооружения и военной специальной техники.



Рисунок 4. Использование ГИС ВН на основных видах учебных занятий

Изучение возможностей и приемов работы с ГИС ВН позволит также сформировать у будущих военных специалистов профессиональные навыки уверенного использования программно-аппаратных средств современных информационных технологий при решении задач военно-прикладной направленности.

Список использованных источников:

- 1 Криниченко В.А. ГИС-технологии как инновационное средство в образовательном процессе военного института. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_48094743_61800210.pdf (дата обращения 10.04.2025).
- 2 Мамаева Н.А., Омельченко В.И. Изучение геоинформационных систем военного назначения в рамках подготовки специалистов технического профиля / Мамаева Н.А. [и др.] – Пенза: материалы научно-практической конференции «Современная наука, общество и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации». – 2024. С.125-128.
- 3 Разроев Н.И., Фисич Б.А. Анализ применения геоинформационных систем при моделировании процесса управления боем // Военная мысль, 2023. № 3. С. 63-74.

Мамаев О.А., кандидат техн.наук, доцент, профессор кафедры (организации повседневной деятельности), e-mail: mnatt@mail.ru.

Омельченко В.И., кандидат пед.наук, доцент кафедры (военной архитектуры, автоматизированных систем проектирования,

естественнонаучных дисциплин),

Военный институт (инженерно-технический) ВА МТО

Аленичева Т.С., старший преподаватель кафедры (технологии производства), e-mail: mnatt@mail.ru.

Омский автобронетанковый инженерный институт ВА МТО.

§

С.А.БОЛТЕЕВ

Военной кафедры ТОО «МОК» КазГАСА,

г.Алматы, Республика Казахстан,

mr.bolteev@mail.ru, orcid.org/0009-0009-0028-0819

АКТЮБИНСК В ГОДЫ ВОЙНЫ – МЫ ПОМНИМ И ГОРДИМСЯ»

Аннотация. «Казахстан внёс огромный вклад в общую Победу, торжество справедливости и свободы на Земле. Военные и трудовые подвиги наших соотечественников во время Второй мировой войны служат примером невероятного мужества и истинного патриотизма для подрастающего поколения. Мы всегда будем помнить и чтить сыновей и дочерей нашего народа, благодаря чьему самоотвержению и храбрости мы можем жить, работать, растить детей, строить и реализовывать планы на будущее.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, фронт, война, победа.

Түйіндеме. "Қазақстан Жер бетіндегі әділет пен еркіндіктің салтанаты – ортақ Жеңіске орасан зор үлес қосты. Екінші дүниежүзілік соғыс кезіндегі отандастарымыздың әскери және еңбек ерліктері жас ұрпақ үшін ерекше қайсарлық пен нағыз патриотизмнің үлгісі болып табылады. Біз әрдайым халқымыздың өз өмірін қиған және батылдығымен ерекшеленген ұлдары мен қыздарын есте сақтап, құрметтейміз. Солардың жанқиярлық ерлігі мен қайратының арқасында біз өмір сүріп, жұмыс істеп, балаларды тәрбиелеп, болашаққа жоспар құрып, оларды жүзеге асыра аламыз."

Түйін сөздер: Ұлы Отан соғысы, майдан, соғыс, жеңіс.

Annotation. "Kazakhstan made an enormous contribution to the common Victory, the triumph of justice and freedom on Earth. The military and labor feats of our compatriots during World War II serve as an example of incredible courage and true patriotism for the younger generation. We will always remember and honor the sons and daughters of our people, whose selflessness and bravery allow us to live, work, raise children, and build and pursue plans for the future."

Keywords: Great Patriotic War, Front, War, Victory.

История города Актобе (Актюбинск) – один из крупнейших городов Казахстана, административный центр Актюбинской области. Его история тесно связана с освоением казахских степей, промышленным развитием региона и культурным становлением. Вот краткий обзор истории города:

Город Актобе был основан в 1869 году как военное укрепление Российской империи. Его название происходит от казахских слов «ак» (белый) и «төбе» (холм), что можно перевести как «Белый холм». Расположение на возвышенности у реки Илек сделало это место стратегически важным для контроля над территорией.

Во время Великой Отечественной войны (1941–1945) Актюбинск играл важную роль как центр эвакуации и обеспечения фронта. Многие заводы были перевезены сюда из западных регионов СССР. Город активно снабжал фронт продукцией тяжелой промышленности.

В послевоенные годы в Актобе продолжалась индустриализация. Здесь были открыты крупные промышленные предприятия, включая заводы ферросплавов, химический комбинат и металлургический завод. В этот же период началось активное строительство жилья, школ, больниц и культурных объектов. Город стал притягательным местом для миграции людей из разных уголков Казахстана и других республик СССР.

Основные события и факты:

Эвакуация предприятий:

В связи с наступлением немецких войск на западные территории СССР в Актюбинск эвакуировали ряд промышленных предприятий из Украины, Беларуси и России. Эти заводы становились частью местной экономики и начинали выпуск продукции для фронта.

Развитие промышленности:

Город быстро адаптировался к новым условиям. Актюбинский завод ферросплавов, основанный в 1940 году, начал активно работать для нужд оборонной промышленности, производя ферросплавы для металлургических заводов СССР.

Сельское хозяйство:

Регион активно снабжал фронт продовольствием. Жители занимались выращиванием зерновых культур и скотоводством для обеспечения армии и эвакуированного населения.

Принятие эвакуированных:

В Актюбинск массово прибывали эвакуированные граждане из западных регионов СССР. Это требовало создания жилья, организации питания и других условий для их проживания.

Формирование военных подразделений:

В городе и области велась мобилизация мужчин на фронт. Были сформированы воинские части, которые отправлялись на передовую.

Госпитали и помощь раненым:

В Актюбинске открывались эвакуационные госпитали для лечения солдат, раненных на фронте.

Значение для Великой Отечественной войны:

Город стал частью тыла, обеспечивая армию и страну необходимыми ресурсами. Его вклад в победу заключался в труде местных жителей, работе заводов и помощи фронту. Кроме того, население проявило огромное мужество, принимая эвакуированных и поддерживая боевой дух.

22 июня 1941 года фашистская Германия внезапно напала на СССР.

По городам и селам мирной страны пронеслось грозное слово «война». Документы тех лет подчеркивают, что все народы Советского Союза поднялись на защиту страны. С первых дней нашествия фашистов неотложной и оперативной задачей стала перестройка всей жизни страны в военных условиях. В кратчайший срок страна превратилась в единый военный лагерь [1].

Так, 16 августа 1941 года ЦК ВКП СССР утвердили «Военно-хозяйственный план» на 4-й квартал 1941 года и на 1942 год для районов Поволжья, Урала, Западной Сибири, Казахстана и Средней Азии. В плане предусматривалось резкое увеличение производства оборонной продукции и стратегического сырья. Ставилась задача оперативного перемещения предприятий из прифронтовой полосы в тыл и ускоренный ввод их в действие.

Составной частью перестройки экономики страны на работу в условиях войны явилось размещение и ввод в строй эвакуированных предприятий. С запада на восток шли эшелоны с эвакуированными предприятиями и людьми. С августа по декабрь 1941 года на территорию Актюбинской области были перебазированы промышленные предприятия из Витебска, Днепропетровска, Москвы и других регионов, охваченных войной.

В октябре 1941 года в Актюбинск был эвакуирован Московский рентгеновский завод (впоследствии завод «Актюбрентген»). Через три месяца, то есть с февраля 1942 года, в тяжелых условиях, часто в холодных помещениях с весьма стесненными площадями, в напряженных заводских буднях предприятие стало выпускать продукцию. У станков трудились 150 московских рабочих и выпускники курсов местного фабрично-заводского обучения.

Завод выпускал медицинские рентгеновские аппараты трех видов: походные, переносные и диагностические стационарного типа. Все три типа аппаратов строго поставлялись Главному санитарному управлению Красной Армии для нужд действующей армии и тыловых госпиталей. Основным видом выпускаемой военной продукции были подрывные машинки типов ПМ-1, ПМ-2 для инженерных войск (саперных частей и партизанских отрядов).

7 ноября 1941 года из Днепропетровска в Актюбинск была эвакуирована чугунно-меднолитейная механическая промышленная артель «Большевик», которая впоследствии стала известна как завод «Актюбинсксельмаш». Из Днепропетровска артель выбыла 19 августа 1941 года и 12 сентября того же года прибыла в город Чкалов (ныне Оренбург). Исполком Чкаловского областного Совета депутатов трудящихся постановил разместить артель на базе завода им. Кирова в Бузулуке. В виду того, что

завод им. Кирова оказался уже занятым другим предприятием, 25 октября Народный комиссариат нефти перенаправил артель «Большевик» для дислокации в Актюбинск. Вместе с артелью прибыла 31 единица оборудования, 48 человек работников и 69 человек членов их семей.

В ноябре 1941 года на станцию Яйсан из Москвы прибыла эвакуированная тремя эшелонами автобронетанковая ремонтная бригада. Всего в составе приехало 815 человек, в том числе 18 военнослужащих, 67 инженерно-технических работников, 35 служащих, 245 основных производственных специалистов, 60 подсобных рабочих, 18 человек пожарной и стрелковой охраны, члены их семей (374 человека). Личный состав разместился в Яйсане. На каждого человека в среднем приходилось до двух квадратных метров жилой площади. При этом одиночкам предоставлялись общежития. Станки, имущество и запчасти разместились в учебных классах, подсобных зданиях, ремонтных помещениях и на территории школы механизации.

Постановлением исполкома Актюбинского областного совета депутатов трудящихся и бюро обкома КПК (б) от 19 декабря 1941 года в Актюбинске – в здании железнодорожного техникума – была размещена эвакуированная из Москвы шерстопрядильная фабрика № 14. Для размещения 350 рабочих и ИТР подготовили жилье.

Лечили раненых и больных. Во время войны на территории Актюбинской области размещалось несколько эвакуационных госпиталей. Согласно постановлению объединенного заседания исполкома областного совета депутатов трудящихся и бюро обкома КПК от 8 июля 1941 года в области разместились четыре эвакуационных госпиталя на 1 700 коек:

эвакогоспиталь № 7 на 400 коек на станции Алга; эвакогоспиталь № 8 в городе Челкар; в г.Актюбинске – эвакогоспиталь № 5 на 500 коек и эвакогоспиталь № 6 на 500 коек. Эвакогоспитали были размещены в зданиях гостиницы, родильного дома, интерната и школы.

В соответствии с распоряжением Председателя Совнаркома КазССР товарища Ундасынова 3 октября 1941 года в Актюбинск прибыл из Харькова костнотуберкулезный детский санаторий. Распоряжением исполнительного комитета Актюбинского областного Совета депутатов трудящихся № 155



от 3 октября 1941 года для работы санатория в Актюбинске были созданы необходимые условия. Для этого в спешном порядке были освобождены здание 2-го детского дома, общежитие студентов коммунального строительного техникума и учащихся 6-й казахской средней школы [1].

В январе 1942 года в Актюбинской области размещено более 28 000 эвакуированного населения, из них 10 689 человек трудоспособных, 9 280 детей и 8 064 взрослых нетрудоспособных. Основная масса эвакуированных прибыла из Москвы, Ленинграда, Киева, Харькова, Днепропетровска, Курска и Чернигова. В Актюбинской области, кроме эвакуированного населения, было размещено 24 000 спецпереселенцев, из них 6 280 поляков, 5 360 молдаван из Бессарабии, 3 000 человек из Астрахани и Крыма и 9 356 немцев [2].

Важная страница истории.

Среди уроженцев Актюбинской области на фронтах Великой Отечественной войны сражалось более 122 тысяч человек. Многие из них сражались на передовой, совершали героические подвиги, а некоторые, к сожалению, погибли, защищая Родину.

Более 35 уроженцев Актюбинской области были удостоены звания Героя Советского Союза за проявленный героизм. Также более 9 человек стали кавалерами ордена Славы всех степеней.

В июле 1941 года в городе Актюбинске была сформирована 312-я стрелковая дивизия, которая затем была направлена на фронт для обороны Москвы. Этот героический вклад жителей Казахстана в общее дело борьбы с фашизмом навсегда остался в истории Великой Отечественной войны. Многие бойцы дивизии проявили невероятное мужество, сражаясь за столицу СССР.

312-я стрелковая дивизия была сформирована в июле 1941 года в Актюбинске, куда съезжались добровольцы и мобилизованные граждане со всего Казахстана. Она состояла из бойцов разных национальностей, что подчёркивало единство народов Советского Союза в борьбе с фашизмом. После подготовки дивизия была отправлена на Западный фронт.

Боевой путь дивизии:

Оборона Москвы: В октябре 1941 года 312-я стрелковая дивизия была переброшена под Волоколамск — один из ключевых участков обороны Москвы. Дивизия сражалась против превосходящих сил противника, не допуская прорыва к столице. Несмотря на трудности, солдаты проявляли героизм, стояли насмерть и наносили серьёзный урон врагу.



Подвиг бойцов: Солдаты дивизии часто участвовали в контратаках, несмотря на нехватку боеприпасов и тяжёлые условия. Многие из них были награждены орденами и медалями. Некоторые удостоились звания Героя Советского Союза. Среди них – примеры легендарной стойкости и самопожертвования.

Последующие бои: После завершения обороны Москвы дивизия участвовала в наступательных операциях, освобождая советские города и сёла. Она прошла долгий и славный путь до самой победы в 1945 году.

Фронтový путь Алии Молдагуловой

Алия Молдагулова родилась 25 октября 1925 года в ауле Булак Актюбинской области. Осиротев в раннем возрасте, девочка переехала в Алма-Ату к своему дяде, студенту Военно-транспортной академии, Аубакиру Молдагулову. Спустя несколько лет, по неизвестным причинам, дядя, у которого на тот момент была своя семья, сдал четырнадцатилетнюю племянницу в детский дом. В 1942 году, едва окончив 7 классов, семнадцатилетняя Алия пошла добровольцем на фронт. А в 1943-м поступила в школу снайперской подготовки в Подмоскóвье, после которой была зачислена в ряды действующей армии.

Алия Молдагулова – одна из самых известных героинь Великой Отечественной войны и символ мужества и патриотизма.

Личная жизнь и характер

Детство: После смерти матери и ареста отца в 1930-х годах Алия переехала к родственникам. Несмотря на сложные условия жизни, она росла трудолюбивым, целеустремлённым и энергичным ребёнком.

Учёба: В Ленинграде она училась в школе-интернате. Здесь проявились её организаторские способности и любовь к знаниям. Она увлекалась спортом и была капитаном школьной команды по лыжам.

Сила характера: Близкие вспоминают её как стойкую, но добрую девушку, которая легко находила общий язык с людьми.

Боевой путь

После обучения Алия была направлена в 54-ю стрелковую бригаду 22-й армии 2-го Прибалтийского фронта. На поле боя она проявила не только меткость, но и умение вдохновлять товарищей своим примером.

На передовой девушкам приходилось сталкиваться с суровыми условиями - лютый холод, топкие болота. Девушки ходили в караул, сталкиваясь с врагом, в непрекращающейся борьбе в том числе с самими собой. После первого убитого противника девушки переживали внутреннюю борьбу, временно теряя способность есть, пить, спать и общаться [4].

Зина Полякова, однополчанка Алии, рассказывала, как девушки активно участвовали в разведывательном бою, захватывали немецкую



траншею и вступали в рукопашную схватку. Между собой фронтовые подруги делились воспоминаниями о детстве и мечтали о будущем после войны. Лию описывали как симпатичную и веселую девушку, которая легко разделяет радость с окружающими.

Последние моменты Алии Молдагуловой перед сражением за станцию Насва отражают обыденность и трагичность жизни на фронте. В окопе, где лежали подруги, обсуждали свое будущее, не зная, что на следующий день они уже не встретятся.

Достижения снайпера: За короткое время Алиа уничтожила 78 солдат и офицеров противника, что сделало её одним из самых результативных снайперов войны.

Быть снайпером на войне в 1941 году было чрезвычайно сложным и опасным делом, особенно в условиях начала Великой Отечественной войны. Снайперы стали важной частью вооружённых сил, и их роль на фронте была незаменимой.

Вот как выглядела жизнь снайпера в те годы:

Трудности и нехватка оборудования: В 1941 году подготовка снайперов была ограничена, поскольку Советский Союз только начинал развивать снайперские части. Многие снайперы проходили обучение в обычных пехотных школах или в разведшколах.

Обучение было кратким, но интенсивным, с акцентом на маскировку, меткость и тактику одиночных атак.

Использование стандартного оружия: В начале войны снайперы использовали обычные винтовки, которые позже адаптировали под нужды снайперской стрельбы. Например, винтовка Мосина с прицелом или карабин СВТ-40 стали основным арсеналом снайперов того времени.

Трудности на фронте

Психологическая нагрузка: Снайпер должен был быть хладнокровным и внимательным, ведь каждая ошибка могла стоить жизни. Снайпер был вынужден долгие часы проводить в засаде, в тени, наблюдая за врагом, скрываясь от его снайперов и авиации.

Маскировка и скрытность: Одним из ключевых навыков снайпера была способность скрываться в ландшафте, камуфлировать свою позицию, чтобы враг не заметил его. Нередко снайперы использовали окружение и природные элементы для укрытия.

Одиночные рейды: Снайперы часто работали в одиночку или в малых группах, нанося удары по важным целям: командным пунктам, пехоте и технике врага. Это требовало высокого уровня подготовки и смелости.

Роль снайпера

Уничтожение командиров: Часто снайперы нацеливались на командиров противника, тем самым деморализуя его войска и снижая эффективность атак.

Поддержка пехоты: Снайперы обеспечивали прикрытие для пехотинцев, помогая им продвигаться вперёд, уничтожая врагов на дальних дистанциях.

Духовная составляющая: Быть снайпером в годы войны означало не только физическую нагрузку, но и моральную. Стремление к победе, чувство ответственности за судьбы товарищей и страны требовали от снайпера исключительной стойкости.

Последний бой

14 января 1944 года, в бою за деревню Казачиха в Псковской области, Алия возглавила атаку своей роты. Несмотря на ранение, она продолжала сражаться, поднимая бойцов в бой. К сожалению, в этом сражении она погибла. Ей было всего 18 лет.

Все попытки спасти ее провалились: друзья вынесли ее из опасной зоны, но сарай, где они укрылись, подвергся артобстрелу и загорелся. Алия Молдагулова погибла в этом сарае, а все ее сослуживцы, находившиеся там, скончались вместе с ней.

После войны останки погибших были перезахоронены в братской могиле с воинскими почестями. Алия была награждена орденом Славы, а также посмертно – званием Героя Советского Союза.

Воспоминания боевых товарищей

Воспоминания боевых товарищей об Алие Молдагуловой – это ценная часть истории её жизни и подвига. Она была не только героической снайперкой, но и человеком, который оставил глубокий след в сердцах тех, кто служил рядом с ней.

Вот несколько воспоминаний её сослуживцев:

Отзывы командиров

Командиры Алие Молдагуловой подчеркивали её решительность, храбрость и безупречную дисциплину. Один из её командиров, полковник Владимир Павлов, так писал о ней:

"Алия – это не просто отличный снайпер. Это был человек с железной волей и бесстрашием. Несмотря на юный возраст, она проявила исключительное мужество, которое вдохновляло остальных. Она не просто выполняла боевые задачи – она была примером для всех нас."

Воспоминания сослуживцев

Её товарищи по оружию часто вспоминали, как Алия помогала обучать новичков и поддерживала боевой дух во время тяжёлых боёв. Один из её соратников по 54-й стрелковой бригаде говорил:

"Мы, солдаты, знали, что если Алия рядом, то врагу не видится ни одного шанса. Она была как дух, который не позволяет сдаваться. Мы всегда могли рассчитывать на её точность и стойкость."

Стойкость и самоотверженность

Другие её товарищи по оружию рассказывали о том, как Алия, несмотря на ранение, не покинула поле боя и продолжала вести бой до конца. В одном из боёв, когда её ранило, она отказалась от эвакуации, заявив, что должна ещё выполнить важную задачу. Это был её последний бой.

Её мужества и решимости не было предела, и товарищи часто упоминают, как её пример давал силы продолжать борьбу, даже когда казалось, что победа невозможна.

Письма и воспоминания близких

Сестра Алии, Сапура Молдагулова, в своих воспоминаниях часто говорила о том, как Алия с детства проявляла характер, умение помогать и поддерживать своих близких. Она вспоминала, как Алия с оптимизмом всегда говорила о своей миссии на фронте, несмотря на ужасные события войны.

"Она не боялась войны. Когда я писала ей письма, она всегда говорила, что её долг – бороться за родину. Она была уверена, что победа будет за нами."

Героизм в бою

На многих памятниках и мемориальных досках, посвящённых Алии, написано о её героизме и стойкости, о том, как её смерть вдохновила других солдат на победу. Товарищи вспоминают её как человека, который был готов пожертвовать собой ради общей цели, при этом всегда оставался добрым и чутким человеком.

Эти воспоминания показывают Алию Молдагулову не только как храброго снайпера, но и как человека с сильным характером, который был готов идти до конца, несмотря на все трудности войны. Её подвиг вдохновлял многих, а её образ остаётся символом мужества и преданности Родине.

Мужество в бою: Многие её сослуживцы подчёркивали, что Алия, несмотря на юный возраст, действовала на фронте хладнокровно и с профессионализмом. Она не только мастерски стреляла, но и помогала другим бойцам, поддерживала их моральный дух.

Награды и память

Посмертно удостоена звания **Героя Советского Союза** 4 июня 1944 года.

Памятники Алие установлены в Алма-Ате, Актобе, Нур-Султане и других городах.

Алия стала символом героизма не только для казахского народа, но и для всего Советского Союза. Её подвиг остаётся примером безграничной преданности Родине.

Алия Молдагулова была не просто солдатом, но и человеком с сильной волей, добрым сердцем и яркой индивидуальностью. Воспоминания её боевых товарищей и близких помогают лучше понять её личность и героизм.

В Казахстане есть несколько мемориалов и памятных мест, посвящённых ей. На них увековечены её достижения.

О подвиге Алии сняты фильмы, написаны книги и стихотворения. Одной из самых известных книг является "Снайпер Алия", которая вдохновила множество читателей.

Алия прожила всего 18 лет, но отваги и мужества в ней было столько, что она стала олицетворением воинской доблести казахского народа.

«Мы, земляки Актюбинцы, продолжаем нести боевой путь, защищая нашу родину. С каждым днем наша преданность и решимость становятся только сильнее, ведь мы понимаем, что долг перед Отечеством – это не просто слово, а жизненная миссия, требующая мужества и самоотверженности. Как и наши предки, мы стоим на страже мира и безопасности, готовые защитить родную землю от любых угроз. Наши сердца горят стремлением обеспечить будущее, а опыт и память о прошлых победах вдохновляют на новые подвиги. Мы продолжаем идти вперед, уверенные, что наша сила в единстве и верности идеалам, которые мы несем.».



Список использованных источников:

- 1 <https://avestnik.kz/aktyubinsk-v-gody-vojny/>
- 2 <https://e-history.kz/upload/iblock/bc4/bc440a3e58915bafa52648957425d448.pdf>
- 3 <https://www.nur.kz/society/1787894-sedsie-na-smert-kazahskie-zensiny-v-velikoj-otecestvennoj-vojne-foto/>
- 4 Книга последний бой Алии. [tps://www.livelib.ru/book/1003969459-poslednij-boj-alii-moldagulovoj-darya-timoshenko](https://www.livelib.ru/book/1003969459-poslednij-boj-alii-moldagulovoj-darya-timoshenko)

§

Г.Е. ЕСИРКЕПОВА, Н.С. ИСМАГУЛОВА

*Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы*

КУРСАНТТАРДЫҢ АУЫЗША ЖӘНЕ ЖАЗБАША ТІЛ ДАМУЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Түйіндеме. Бұл мақалада курсанттардың ауызша және жазбаша тілін дамыту мәселелері қарастырылады. Қазіргі білім беру жүйесінде оқушылардың коммуникативтік дағдыларын жетілдіру маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Тілдік дағдылардың дамуы – олардың ойлау, өз ойын еркін жеткізу және академиялық жетістіктеріне тікелей әсер

етеді. Мақалада тіл дамытудағы негізгі кедергілер, оларды шешу жолдары, сондай-ақ тиімді әдіс-тәсілдер қарастырылады.

Түйін сөздер: тіл дамыту, ауызша сөйлеу, жазбаша сөйлеу, коммуникативтік дағдылар, оқыту әдістері.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы развития устной и письменной речи обучающихся. Совершенствование коммуникативных навыков учащихся в современной системе образования является одной из важнейших задач. Развитие языковых навыков напрямую влияет на их мышление, свободное самовыражение и академические достижения. В статье рассматриваются основные препятствия в развитии языка, пути их решения, а также эффективные методы и приемы.

Ключевые слова: Развитие речи, устная речь, письменная речь, коммуникативные навыки, методы обучения.

Annotation. This article discusses the development of students' oral and written speech. Improving students' communication skills in the modern education system is one of the most important tasks. The development of language skills directly affects their thinking, free expression and academic achievements. The article discusses the main obstacles in language development, ways to solve them, as well as effective methods and techniques.

Keywords: Speech development, oral speech, written speech, communication skills, teaching methods.

Тіл – мәдени мұраларды ұрпақтан-ұрпаққа жеткізіп отырушы құрал. Тіл – адам санасында шындықты бейнелеу мен жинақтап көрсету құралы, сөйлеу – адамның интеллектуалдық әрекетінің ерекше түрі. Тілді жан-жақты дамыту курсанттың тілдік, әлеуметтік, этикалық дағдыларын дара тұлға мәдениетімен бірлікте дамытудың маңыздылығын көрсетеді. Тіл байлығы – сөз байлығы. Ал сөз байлығы әр адамның лексикасындағы қолданылатын сөздердің жиынтығы болғанымен, негізгі байлық – ой байлығы. Сөзге айтар ойдың мағынасын сыйғызып, әр сөздің мән-мазмұнын, стильдік бояуын дөп басып беру ойлау қабілетімен, оның шығармашылық сипатымен кеңіне ұштасып жатады.

Білім алушылардың ауызша және жазбаша тілін дамыту үшін қолданылатын әдістерді екі топқа бөлуге болады:

1. Ауызша сөйлеуді мәдениетін дамыту әдістері:

- Диалогтық оқыту: курсанттардың бір – біріне сұрақ-жауап арқылы өз ойын еркін жеткізуге дағдыландыру.

- Дебаттар мен пікірталастар: олардың сыни ойлау және дәлелді пікірлерін жүйелеп айту қабілеттерін жетілдіру.

2. Жазбаша сауатты жазу дағдыларын дамыту әдістері:

- Эссе және шығарма жазу: білім алушылардың жазу мәдениетін және логикалық ойлауын дамыта отырып сауатты жүйелі жазуға ықпал етеді.

- Көркем әдебиетпен жұмыс: оқушыларды әдеби шығармаларды оқуға, талқылауға, мазмұндауға ынталандыру.

- Грамматикалық жаттығулар: сауатты жазу дағдыларын жан-жақты жетілдіру.

Ауызша тіл – адам мен қоғам арасындағы байланысты жүзеге асыратын басты коммуникациялық құрал. Ол – білім алушының қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің, танымдық қабілеттерін дамытудың, өзіндік пікірін білдіру мен ой бөлісудің негізгі формасы [1,45]. Ауызша тіл арқылы адам ойын, көзқарасын, ішкі пікірін білдіреді, сөйлеу мәдениеті мен қарым-қатынас әдебін меңгереді. Сондықтан білім беру үдерісінде ауызша сөйлеу дағдысын дамыту ерекше мәнге ие. Ауызша тіл тек ақпаратты жеткізу құралы ғана емес, сонымен қатар сөйлеу мәдениетін, әдептілік нормаларын, орфоэпиялық және этикеттік ережелерді жүйелі сақтауды да талап етеді. Ауызша сөйлеу дағдыларын жетілдіруде диалог және пікірталас сабақтарының маңызы зор. Пікірталас сабақтары курсанттарға өз ойларын жүйелі түрде айтуға, дәлелдер келтіруге және қарсы пікірлермен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Диалог және пікірталас барысында курсанттар ойларын дұрыс жеткізу үшін тілдік құралдарды қолдануды үйренеді. Мәдени қарым-қатынастың қаншалықты маңызды екенін түсінеді.

Жазбаша тіл – білім алушының тілдік құралдарды сауатты қолдануын, мәтіндік құрылым мен стиль ерекшеліктерін меңгеруін талап етеді. Өзіндік көзқарасын және логикалық ойлауын жүйелі қағаз бетіне түсіру. Жазбаша жұмыс – білім алушының жеке ойлау деңгейінің көрсеткіші. Жазба жұмыстарын меңгерудің маңызы зор. Жазбаша тіл дамытуда шығармашылық жұмыстардың рөлі ерекше. Эссе жазу білім алушылардың шығармашылық қабілетін дамытуда ерекше рөл атқарады. Сонымен қатар эссе курсанттың өзіндік көзқарасы мен ой-пікірлерінің қалыптасуына ықпал етеді. Сабақ барысында курсанттарға шағын эссе жаздыру олардың шығармашылық қабілетін дамыта отырып, өзіндік ойларын жүйелі және сауатты түрде қағаз бетіне түсіреді.

Сөздікпен жұмыс әр сабақта жүйелі түрде жүргізілуі тиіс. Курсант әр сабақ сайын жаңа сөз үйренеді. Жаңа сөздер мәтіндерде, диалогтарда, жаттығу тапсырмаларында беріледі. Сабақ өткен сайын курсанттың сөздік қоры ұлғайып отырады. Тірек сөздерді үйрету төмендегідей қадамдар арқылы жүзеге асады:

1. Мәтіндегі тірек сөздердің мағынасын курсантқа түсіндіру;
2. Тірек сөздің есте сақталуын қамтамасыз ету;
3. Тірек сөздердің дұрыс айтылуы мен жазылу ерекшеліктерін меңгерту
4. Сөздікпен жұмыс істеу дағдысын қалыптастыру.

Курсанттың сөздік қорын байытудың тағы бір тиімді әдісі – мақал-мәтелдерді жинақтау. Мақал-мәтелдерді әрбір тақырыпқа қатысты жазып ала отырып жаттау, сөздік қорын толықтырып қана қоймай, оның қазақша сөйлеу мәнерін жақсартады. Шаршы топта мәнді де мағыналы сөйлеуге негіз болады. Оларды ауызекі сөйлеуде, жазба жұмыстарында қолдану – тіл дамытудың маңызды құралы.

Тәжірибеде қолдануға болатын бірнеше тиімді тәсілдер:

- "Кітап оқу" жобасы: курсанттардың көркем әдебиетке рухани құндылыққа деген қызығушылығын арттыру мақсатында ұйымдастырылады.

- "Сөйлеу мәдениеті" курстары: курсанттардың риторикалық дағдыларын және щаршы топта шешен сөйлеуді қалыптастыруға көмектеседі.

- Мультимедиялық технологияларды пайдалану: подкасттар, бейне-материалдар арқылы тілдік ортаны дамыту.

- Шығармашылық жазу үйірмелері: курсанттардың жазба тілін және өзіндік ой-пікірлерін жетілдіруге мүмкіндік береді.

Курсанттардың кәсіби сөйлеу тілін мәтіндер арқылы дамытуды жүзеге асыру нәтижесінде олардың мамандық бойынша білімдері толықтырылып, мәтінмен жұмыс істеу дағдылары жетілдіріледі. Осы тұрғыда мәтін, оның кәсіби сөйлеу тілін дамытудағы алатын орны ерекше. Әдіскер-ғалымның еңбектеріне сүйенсек, профессор Ф.Оразбаева өзінің «Тілдік қатынас: теориясы және әдістемесі» атты зерттеу еңбегінде: «Мәтін – адамдар арасындағы тілдесімдік қатынастың жемісі. Адам өз ойын екінші біреуге жеткізген кезде қалай болса солай айтылған сөйлемдер тізбегін құрамайды. Керісінше, жинақталған пікірін, көзқарасын бір-бірімен ой жағынан да, қалпы тарапынан да бірлескен сөйлемдер жүйесімен, яғни мәтін арқылы жеткізеді, баяндайды. Адам тілдік қатынаста үлкенді-кішілі, ірілі-ұсақты мәтіндерді сөйлесім әрекетінің кез-келген кезеңінде ойдан құрап, қолдана береді» [2,28] – деп тұжырымдайды. Тіл үйренушілендің кәсіби сөйлеу тілін мәтін арқылы дамыту жұмыстары сабақтардың бастапқы кезеңінен жүзеге асырылады. Кәсіби бағдарлы оқыту барысында ең алдымен, тыңдаушылардың кәсіби мамандықтары ескеріліп, сол мамандыққа қатысты сөздер, сөз тіркестері, негізгі ұғымдар мен терминдерге, олардың лексика-грамматикалық ерекшеліктеріне баса назар аударылады. Мәтінде қамтылатын материалдар жүйесі мамандыққа қатысты оқытылатын арнайы пәндермен тығыз байланысты болып келеді. Құрылымы мен мазмұны жағынан қарапайым мәтіндерді өз бетімен оқытуды жетілдіру, сұрақ қою, сұраққа жауап беру, жаңа тақырыптық лексикамен жұмыс істеу, яғни сөз, сөз тіркестерімен сөйлем құрау, талдау сияқты жаттығу түрлерімен қатар, мәтіннен қажетті ақпаратты тауып, қорытындылау, жинақтау көзделеді. Отанына адал қызмет ететін, ұлттық мүдделерді жан-тәнімен қорғайтын кәсіби тұлғаны қалыптастыру.

«Кәсіби тілдесім дегеніміз – тіл үйренушілерге белгілі бір мамандық саласына байланысты сөйлесудің үлгілерін, мамандыққа қатысты сөздерді, тілдік қолданыстарды, терминдерді үйрету» болып табылады» [2,48]. Курсанттар көпшілік ортада ауызша сөйлеу, әңгімелесу барысында қорқады. Себебі сөздік қорының шектеулі болуы, өз ойларын дәл әрі әсерлі жеткізуге мүмкіндік бермейді. Жоғарыда атап өткен "Кітап оқу" жобасы: курсанттардың сөздік қорының дамуында маңызды рөл атқарады. Өзіндік ой-пікірлерін әсерлі жеткізуде сөздік қордың молдығы маңызды.

Кәсіби лексиканы мәтіннен таба білу, оны мәтіннен тыс жағдайда орынды қолдану – олардың іскер, жан-жақты дамыған, өз мамандығын жетік меңгерген терең білімді маман екендігінде. Қазақ тілінен берілетін әрбір сабақтың тәрбиелік, танымдық жағына баса мән беріп, оның болашақ мамандығының өмірдегі қажеттілігін саналы түрде түсінуіне мүмкіндік туғызу қажет. Оқу жоспарындағы тақырыптар бойынша іріктелген оқу материалдары кәсіби сөйлеу тілін дамытумен қатар төмендегі дағдыларын да жетілдіреді:

- мәтіндегі берілген ойды, оқиғаны өз өмір тәжірибесімен ұштастыру;
- оқыған мәтінге өзіндік көзқарасын білдіру;
- мәтіннің кәсіби маңыздылығына баға беру.

Мәтіндер арқылы кәсіби лексиканы, терминдерді меңгерте отырып, білім алушылардың сөздік қорларын байыту нәтижесінде өз ойларын қазақ тілінде сауатты жеткізе білуге үйренеді.

Тыңдаушылардың кәсіби сөйлеу тілдерін дамытуды қамтамасыз ететін мәтін түрлеріне баяндама, талқылау, әңгіме, пікірлесу, хабарлама, сұрастыру, сұхбат жатады. Мәтін бойынша өздерінің көзқарастарын білдіру, салыстыру, талдау, жауап беру арқылы оларды кәсіби тілдесімге бағыттауға болады. Адал ер боп туса – ел тірегі. Адам болу қасиет, азамат болу – міндет, ал патриот болу – парыз; - Патриотизм отбасынан басталады. Патриотизм дегеніміз әке-шешенді құрметтей білу; ауыл-аймағыңды ардақтай білу; өз ұлтыңды сүю, ана тіліңді ардақтау; өз халқыңның өткен жолын (тарихын) құрметтеп, оған тіл тигізбеу; өз Отаныңды жаудан қорғау, еліңнің азаттығы үшін, қажетті жерде, жаныңды қию. Сондықтан «Отан үшін отқа түс – күймейсің» [3,42] деген ұлағатты ойлар білім алушылардың Отан алдындағы міндеттерін абыроймен атқаруға жетелейді. Мамандыққа негізделген мәтіндерді оқытудағы мақсатымыз – болашақ мамандыққа байланысты сөздерді қазақ тілінде үйретіп, кәсіби сөйлеу дағдыларын қалыптастыру. Кәсіби лексиканы мәтіннен таба білу, оны өзіндік тәжірибелерінде жүйелі, орынды қолдану. Олардың іскер, өз мамандығын жетік меңгерген терең білімді маман болуда маңызды рөл атқарады. Мазмұны жағынан қарапайым мәтіндерді мәнерлеп сөздерді анық оқу және сұрақ қою, сұраққа жауап беру, жаңа сөздермен жұмыс істеу, яғни сөз тіркестері мен сөйлем құрау, талдау сияқты жаттығу түрлерін орындаумен бірге, мәтіннен қажетті ақпаратты табу көзделеді. Мәтін тақырыбы қазақ халқының мәдениеті мен дәстүріне, болашақ мамандығына байланысты болуы маңызды. Кәсіби тілде қарым-қатынас жасау сөйлесім әрекетінің барлық түрлері тыңдалым, айтылым, оқылым, жазылым, тілдесім әрекеттерінің негізінде жүзеге асырылады. Әр курсанттың мамандығына қатысты лексиканы меңгеруіндегі негізгі шарт – сөздік қорының мол болуы. Өйткені, сөздік қоры жеткілікті курсант сөйлеу әрекетінде жаңа туынды сөздерді кеңінен қолдана алады. Оқытудың қазіргі уақыт талаптарына сай әдіс-тәсілдерді жүйелі қолдана отырып, кәсіби бағыттағы мәтіндермен жұмыс жүргізу арқылы білім алушылардың сөздік қорларын байытып, кәсіби сөйлеу тілдерін жан – жақты дамытуға болады.

Ауызша және жазбаша тіл дағдыларын дамыту үшін коммуникативтік тәсілдер мен интерактивті технологияларды қолданудың маңызы зор. Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде оқыту әдістемесі мен технологиялардың тиімділігін арттыру үшін оқу процесіне инновациялық әдіс-тәсілдер кеңінен қолданылуда. Мысалы, пікірталастар, жобалық жұмыстар білім алушылардың тілдік дағдыларын белсенді дамытуға көмектеседі. Мұндай әдістер арқылы өз ойларын еркін жеткізіп, тіл байлығын арттырады, сонымен қатар сөйлеу мәдениетінің негіздерін меңгертеді.

Білім алушылардың ауызша және жазбаша тіл дамыту мәселелері – қазіргі білім беру жүйесінің өзекті бағыттарының бірі. Тіл – ойлаудың, танымның, қарым-қатынастың, мәдениеттің негізі болғандықтан, оны дамыту тек пәндік міндет ғана емес, сонымен бірге тұлғаның жан-жақты дамуына бағытталған кешенді тәрбиелік және білімдік үрдіс. *Қазақ тіл мәдениетінің үлкен бір саласы – сөйлеу мәдениеті, оны жоғары деңгейге көтерудің басты заңдылығы – дұрыс айту нормасы. Жазу және сөйлеу мәдениетінің қазақ әдеби тілін қалыптастырудағы орны және оның орфографиялық ережелерді жүйелеу мәселелерімен байланысы қазақ тіл білімінде жан-жақты зерттеліп келеді. Сөйлеу мәдениетіне, сөз мәдениетіне әлеуметтік өзіндік көзқарасты қалыптастыру. Сөз мәдениетін әлеуметтік ғылымдар мен ұлттық мәдениеттің ең басты тірегі ретінде бағалау қажет.* Курсанттардың ауызша және жазбаша тіл дамыту егеменді еліміздің білікті де білімді маман даярлауда алатын орны ерекше.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Құлмағамбетова Б.Ж. Қазақ тілін оқыту әдістемесі. – Алматы: Мектеп, 2007.-168 б.
- 2 Оразбаева Ф. Тілдік қатынас: теориясы мен әдістемесі. – Алматы, 2000.-208 б.
- 3 Даналардан шыққан сөз: Нақылдар жинағы. /Жинап, құрастырған, аударған Ұ.Асыллов. – Алматы: Мектеп. 1987.-383 б.

*ТОО «МОК» КазГАСА, г.Алматы, Республика Казахстан,
mr.bolteev@mail.ru, orcid.org/0009-0009-0028-0819.*

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ОБЩЕВОИНСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Аннотация. Формирование гражданской идентичности является важным элементом воспитания молодежи в условиях современного общества. В условиях глобализации, социальных и политических изменений, а также возрастания значимости гражданской ответственности и участия в жизни общества, особенно важным становится развитие у студентов сознания своей гражданской принадлежности и идентичности. Одним из эффективных путей формирования гражданской идентичности является использование учебных занятий по общевойсковым дисциплинам, которые интегрируют элементы патриотического воспитания, уважения к традициям и законам своей страны, а также ответственности за будущее государства.

Ключевые слова: гражданская идентичность, патриотизм, психолого-педагогические условия.

Annotation. The formation of a civic identity is an important element in the education of young people in the context of modern society. In the context of globalization, social and political changes, as well as the growing importance of civic responsibility and participation in society, the development of students' consciousness of their citizenship and identity becomes especially important. One of the effective ways to form a civic identity is the use of training sessions in general military disciplines, which integrate elements of patriotic education, respect for the traditions and laws of their country, as well as responsibility for the future of the state.

Key words: civic identity, patriotism, psychological and pedagogical conditions.

В настоящее время наблюдается несоответствие между теоретическими установками о значении гражданской идентичности для студентов и практическим применением методов её формирования в учебном процессе. Несмотря на наличие образовательных программ, направленных на патриотическое воспитание, существующие формы и методы учебных занятий не всегда обеспечивают должного эффекта в формировании устойчивой гражданской позиции у студентов.

Проблема заключается в недостаточной эффективности существующих методов формирования гражданской идентичности студентов на учебных занятиях по общевойсковым дисциплинам в вузах, что вызывает необходимость поиска и апробации более действенных педагогических

технологий для повышения уровня гражданской сознательности и ответственности будущих специалистов.

В социологической науке теме гражданской идентичности уделяется значительное внимание. Ключевым аспектом исследований является анализ сущности и динамики социальной идентичности, который стал объектом изучения социальных психологов и социологов. Среди наиболее известных ученых, работающих в данной области, можно выделить А.Тайфеля, Дж.Тернера, З.Фрейда, Э.Эриксона, а также отечественных исследователей, таких как С.Ю.Иванова, Н.Н.Корж, Н.М.Лебедева и В.Н.Павленко [1-3]. Более подробно вопросы гражданской идентичности и патриотического воспитания рассматриваются в работах Б.Е.Винера, Л.Д.Гудкова, А.В.Кузнецовой, Е.А.Кублицкой, В.В.Лапкина, В.И.Пантина и З.В.Сикевича. Особое внимание стоит уделить монографии А.В.Кузнецовой и Е.А.Кублицкой «Гражданский патриотизм – основа формирования новой российской идентичности», которая посвящена кризису государственной макроидентичности в условиях трансформации на постсоветском пространстве.

Гражданская идентичность определяется как осознание принадлежности индивида к гражданскому сообществу государства, имеющему для него важное значение, а также как феномен, отражающий индивидуальное сознание и характеризующий гражданскую общность как коллективный субъект. Эти определения не противоречат друг другу, а подчеркивают различные аспекты гражданской идентичности – как со стороны личности, так и со стороны общности.

Гражданская идентичность отражает единство интересов индивида и гражданской общности, а также оказывает влияние на гражданское общество.

Термин «гражданская идентичность» может быть синонимичен понятию «национальная идентичность», если подход к нации предполагает её рассматривание как согражданство.

Одним из важнейших аспектов гражданской идентичности является её способность служить связующим звеном в многообразных и разнородных обществах. Современные государства, особенно те, что имеют многонациональный и многокультурный состав, сталкиваются с проблемой формирования единой гражданской идентичности среди различных групп населения. Гражданская идентичность в этом контексте становится основой для социальной интеграции, а её укрепление способствует поддержанию мира и согласия внутри страны.

В современном обществе гражданская идентичность также играет важную роль в политическом контексте. Зачастую она служит основой для формирования патриотизма и гражданской ответственности. Люди, которые осознают свою гражданскую идентичность, скорее всего будут активно участвовать в политических процессах, таких как выборы, волонтерская деятельность или защита прав человека. Это важный элемент демократии, так как поддержка гражданскими инициативами государственных институтов и участие в их развитии способствует устойчивости и процветанию нации.

В условиях глобализации гражданская идентичность также приобретает новое значение. Всё больше людей ощущают свою связь не только с родным государством, но и с мировым сообществом. Эта тенденция может стать как вызовом, так и возможностью для укрепления гражданской идентичности, так как важно научиться сочетать локальные идентичности с глобальными ценностями, такими как уважение прав человека, защита окружающей среды и поддержка справедливости на международной арене.

Формирование гражданской идентичности является сложным и многогранным процессом, в котором важную роль играют различные теории и подходы. Аксиологический, гуманистический, этнокультурный, поликультурный и компетентностный подходы дают нам возможность рассматривать гражданскую идентичность как динамичную и многослойную характеристику личности, которая развивается в контексте взаимодействия с культурной, социальной и политической средой. В конечном итоге, цель заключается в воспитании граждан, которые не только понимают и ценят принципы демократии и права, но и активно участвуют в жизни общества, стремясь к его улучшению и гармонизации.

Роль общевоинских дисциплин в формировании гражданской идентичности студентов

Образование играет ключевую роль в формировании личности и гражданской идентичности, особенно среди студентов, которые находятся в процессе активного становления как граждан общества. Важным компонентом образовательного процесса в некоторых учебных заведениях являются общевоинские дисциплины, которые традиционно направлены на подготовку студентов к службе в армии, а также на воспитание чувства патриотизма и гражданской ответственности. Роль этих дисциплин в формировании гражданской идентичности студента является многогранной и многозначной [1].

Одной из главных целей общевоинских дисциплин является воспитание патриотизма. Патриотизм как основа гражданской идентичности подразумевает осознание принадлежности к своему народу, культуре и истории, а также готовность защищать свою Родину в случае необходимости. Обучение основам военной службы, знания истории армии и героизма предков способствует формированию у студентов осознания своей роли как части более широкой социально-политической структуры.

Военная подготовка также ориентирует студентов на воспитание чувства гражданской ответственности. Это включает в себя не только осознание своих прав и свобод, но и обязанностей перед обществом и государством. В условиях формирования гражданской идентичности студентам важно понять, что их личные достижения и успехи напрямую связаны с общим благом и развитием государства, а участие в защите страны является проявлением гражданской доблести.

Общевоинские дисциплины способствуют формированию личной дисциплины и ответственности, которые являются важнейшими составляющими гражданской идентичности. В процессе обучения студенты

осваивают основные принципы военной службы, такие как ответственность за свои действия, умение работать в команде и уважение к старшему командному составу. Эти качества переносятся на жизнь в обществе, где важны личная ответственность и умение действовать на благо общих интересов [1].

Военное воспитание также развивает командный дух, способность к совместной работе, взаимодействию в условиях высокого стресса и неопределенности. В условиях современной социальной жизни, где ценятся коллективные усилия и поддержка, умение работать в группе, преодолевать трудности совместно с другими людьми становится неоценимым [1].

Общевойские дисциплины помогают студентам осознать важность активного участия в жизни общества и государства. Студенты, прошедшие обучение по общевоенным дисциплинам, часто обладают лучшими навыками решения конфликтных ситуаций, могут быть более готовы к участию в гражданских инициативах и акциях, направленных на улучшение социальной и политической ситуации в стране. Это также включает в себя готовность при необходимости встать на защиту Родины, что является частью их гражданской идентичности.

Национальная безопасность и защита страны становятся неотъемлемыми элементами гражданской идентичности. Военная подготовка помогает студентам осознать, что защита своих прав, свобод и территориальной целостности – это не только обязанность, но и высокая честь каждого гражданина. Своим примером будущие защитники страны могут мотивировать других студентов к более активному участию в жизни своей страны.

Общевойские дисциплины способствуют формированию у студентов зрелой гражданской позиции, основанной на осознании своей роли в государственной системе. Студенты учат не только военным действиям, но и важности внутреннего патриотизма – любви и уважения к своей Родине, понимания ценности ее независимости и суверенитета. Эти дисциплины также развивают критическое мышление, помогая студентам лучше понимать историю своей страны, осознавать значимость защиты национальных интересов и активно участвовать в процессе государственной модернизации [2].

Важно отметить, что общевоенные дисциплины имеют значительный вклад в воспитание патриотического сознания у студентов, что отражается на их внутреннем стремлении делать свою страну лучше. Воспитание чувства гордости за свою страну, ее героическое прошлое, а также за роль, которую они сами могут сыграть в будущем государстве, становится основой их гражданской идентичности.

Общевойские дисциплины играют важнейшую роль в формировании гражданской идентичности студентов. Через воспитание патриотизма, дисциплины, ответственности, командного духа и гражданской активности они помогают будущим гражданам осознать важность их роли в государстве и обществе. Эти дисциплины не только подготавливают студентов к защите

своей Родины, но и способствуют развитию их гражданской позиции, чувству принадлежности и готовности служить на благо своей страны. В конечном итоге, они играют важную роль в становлении зрелой гражданской идентичности, способной поддерживать демократические ценности и активно участвовать в жизни страны.

Реализация психолого-педагогических условий формирования гражданской идентичности студентов на учебных занятиях по общевоинским дисциплинам

Формирование гражданской идентичности студентов является важной задачей высшего образования, особенно в контексте дисциплин, направленных на воспитание патриотизма, уважения к государственным символам и понимания роли личности в обществе. Одним из таких направлений является преподавание общевоинских дисциплин, которые дают студентам знания и навыки, необходимые для служения своей Родине. Однако помимо подготовки к военной службе, эти дисциплины могут служить важным инструментом для формирования у студентов гражданской идентичности. Реализация психолого-педагогических условий для этого процесса на учебных занятиях играет ключевую роль.

На занятиях по общевоинским дисциплинам важно развивать у студентов осознание своей роли как гражданина государства. Для этого необходимы такие методы, как включение в учебный процесс тематических обсуждений, анализ социальных и политических процессов, влияющих на общество, что способствует углублению представлений студентов о патриотизме, национальных ценностях и ответственности перед обществом.

Примером такого подхода может служить тематическое обсуждение на занятиях по общевоинским дисциплинам, например, «Роль армии в защите суверенитета и территориальной целостности государства». Во время обсуждения студенты могут рассматривать исторические примеры, такие как участие армии в защитных операциях во время кризисных ситуаций, анализировать роль вооруженных сил в укреплении международного имиджа страны и поддержании внутренней стабильности.

Преподаватель может предложить студентам рассмотреть актуальные примеры из истории страны или мира, когда военная служба была связана с важнейшими вопросами гражданской ответственности. Например, это может быть обсуждение событий, связанных с миротворческими миссиями, или участие армии в гуманитарных операциях. В ходе дискуссии студенты могли бы оценить, как действия военных влияют на политические решения, как защищаются национальные интересы и как гражданская позиция влияет на выбор тех или иных путей решения конфликтов.

Одним из эффективных методов является использование исторических примеров, патриотических событий и героических личностей. Важно дать студентам осознание важности их вклада в развитие общества и страны, а также привить уважение к достижениям предков. Примером использования исторических примеров на занятиях по общевоинским дисциплинам может быть проведение обсуждения о героизме и патриотизме в контексте Великой

Отечественной войны. Преподаватель может подробно рассказать о ключевых событиях войны.

В ходе занятия студенты могут ознакомиться с подвигами этих людей и обсудить, как их действия были связаны с защитой не только страны, но и ценностей, которыми дорожили все граждане. Задания могут включать анализ видеоматериалов с документальными кадрами тех времен, чтение писем солдат с фронта или воспоминаний ветеранов, чтобы студенты могли лучше понять значение тех событий для формирования национальной идентичности и патриотизма.

Важным аспектом является развитие у студентов гражданских ценностей через обсуждение и осмысление таких понятий, как свобода, справедливость, патриотизм, толерантность. Преподавание общевоинских дисциплин должно способствовать тому, чтобы студенты понимали, что быть гражданином своей страны – это не только привилегия, но и ответственность. Например, в рамках дисциплины «Оборона и безопасность» можно рассматривать примеры гражданской ответственности в экстремальных ситуациях.

Формирование гражданской идентичности невозможно без развития культуры общения и взаимодействия между студентами разных культурных и социальных слоев. Включение в учебный процесс активного сотрудничества, групповых обсуждений на темы, связанные с моральными и этическими вопросами, укрепляет чувство ответственности и коллективизма. Принцип сотрудничества, позволяющий открыто выражать мнения и уважать чужие взгляды, формирует у студентов чувство уважения к правам других людей [3].

Реализация психолого-педагогических условий формирования гражданской идентичности студентов на учебных занятиях по общевоинским дисциплинам способствует не только подготовке будущих военнослужащих, но и воспитанию граждан с активной гражданской позицией, способных делать осознанный выбор в пользу своей страны и общества. Это важный процесс, требующий внимания к индивидуальным особенностям студентов, использования активных методов обучения и формирования ценностей, которые соответствуют гражданским и патриотическим идеалам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Формирование гражданской идентичности невозможно без воспитания чувства уважения к правам человека и основным демократическим принципам. Это важно не только для студентов, обучающихся в военных учебных заведениях, но и для всех студентов, вне зависимости от выбранной ими профессии. Открытость к другим культурам, уважение к различиям и готовность к диалогу – это те качества, которые должны быть привиты в рамках учебного процесса по общевоинским дисциплинам, способствуя формированию зрелой гражданской позиции.

Таким образом, занятия по общевоинским дисциплинам играют ключевую роль в формировании гражданской идентичности студентов в вузах. Это не только учеба в области военной подготовки, но и серьезный процесс воспитания у студентов патриотизма, чувства ответственности перед

обществом и государством. Важно, чтобы преподаватели использовали разнообразные методы и подходы, направленные на развитие гражданского сознания, включая исторические примеры, интерактивные формы обучения и обсуждения актуальных социальных и политических тем. Это будет способствовать воспитанию поколения, которое осознает свою роль в развитии и процветании своего Отечества.

Список использованных источников:

- 1 Этнопедагогическая пансофия академика Г.Н.Волкова как фактор социальной безопасности народов в условиях глобализации: сб. науч. тр. – Элиста: Изд-во Калм. ун-та, 2012г
- 2 Дробижева Л.М. Государственная и этническая идентичность: выбор и подвижность // Гражданская, этническая и религиозные идентичности в современной России. – М., 2006. –
- 3 Жукова М.А. Толерантность как основа национального своеобразия воспитания при формировании гражданской зрелости старшеклассника среды / М.А.Жукова // Этнопедагогическая пансофия академика.

§

УДК 378.1:004.9

В.В. ЛОХМАТОВ

*Военный институт Сил воздушной обороны,
г. Актобе, Республика Казахстан*

ГОЛОГРАФИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация. Голографические технологии открывают новые горизонты в сфере образования, предлагая уникальные возможности для создания более интерактивной и увлекательной учебной среды. Суть применения голограмм заключается в визуализации трехмерных объектов, что значительно улучшает восприятие учебного материала, особенно в таких дисциплинах, как медицина, инженерия и естественные науки. В отличие от традиционных методов, голография позволяет рассматривать объекты с разных углов, что способствует более глубокому пониманию сложных концепций и явлений.

Интеграция голографических технологий в образовательный процесс не только улучшает визуализацию информации, но и активно вовлекает слушателей. Например, при изучении анатомии или молекулярных структур, обучаемые могут взаимодействовать с трехмерными моделями органов и молекул, что значительно облегчает усвоение материала. Голограммы

становятся важным инструментом для создания виртуальных лабораторий, где слушатели могут проводить эксперименты и наблюдения в безопасной и контролируемой среде, что особенно актуально в условиях ограниченного доступа к лабораторному оборудованию.

Кроме того, голографические технологии открывают перспективы для создания адаптивных образовательных программ, которые подстраиваются под индивидуальные потребности обучаемых. Внедрение таких технологий также позволяет организовывать удаленные занятия и создавать виртуальные образовательные среды, способствующие эффективному взаимодействию между обучаемыми и преподавателями.

Тем не менее, существует ряд вызовов, связанных с высокими затратами на оборудование, необходимостью подготовки преподавателей и разработки новых учебных методик. Однако с развитием технологий и улучшением доступности программного обеспечения перспективы массового внедрения голографии в образование становятся более реальными, что может значительно изменить методику преподавания и восприятие образовательного процесса в целом.

Ключевые слова: голографические технологии, образование, трехмерные объекты, визуализация, интерактивное обучение, инженерия, естественные науки, анатомия, молекулярные структуры, виртуальные лаборатории, адаптивные образовательные программы, удаленные занятия, образовательные технологии, преподавание и обучение, инновации в образовании.

Түйіндеме. Голографиялық технологиялар білім саласында жаңа мүмкіндіктер ашып, оқушылар үшін интерактивті әрі қызықты оқу ортасын құруға мүмкіндік береді. Голограммаларды қолданудың негізгі мәні – үш өлшемді объектілерді визуализациялау болып табылады, бұл оқу материалын, әсіресе медицина, инженерия және жаратылыстану ғылымдары сияқты пәндерде қабылдауды айтарлықтай жақсартады. Дәстүрлі әдістерден айырмашылығы, голография объектілерді әртүрлі бұрыштардан көруге мүмкіндік береді, бұл күрделі тұжырымдамалар мен құбылыстарды тереңірек түсінуге көмектеседі.

Голографиялық технологиялардың оқу процесіне енгізілуі ақпаратты визуализациялауды жақсартумен қатар, студенттерді белсенді қатыстыруға да ықпал етеді. Мысалы, анатомия немесе молекулалық құрылымдарды оқығанда, тыңдаушылар органдар мен молекулалардың үшөлшемді модельдерімен өзара әрекеттесе алады, бұл материалды игеруді айтарлықтай жеңілдетеді. Голограммалар студенттерге зертханалық жабдықтарға қол жетімділік шектеулі болған жағдайда, қауіпсіз және бақылаулы ортада тәжірибелер мен бақылаулар жүргізуге мүмкіндік беретін виртуалды зертханаларды құру үшін маңызды құралға айналады.

Сонымен қатар, голографиялық технологиялар студенттердің жеке қажеттіліктеріне бейімделетін адаптивті оқу бағдарламаларын жасау мүмкіндіктерін ашады. Мұндай технологияларды енгізу сондай-ақ

қашықтықтан оқу сабақтарын ұйымдастыруға және студенттер мен оқытушылар арасындағы тиімді өзара әрекеттесуді арттыратын виртуалды оқу орталарын құруға мүмкіндік береді.

Алайда, жабдықтардың жоғары құны, оқытушыларды дайындау қажеттілігі және жаңа оқу әдістемелерін әзірлеу сияқты бірқатар қиындықтар бар. Дегенмен, технологиялардың дамуы мен бағдарламалық қамтамасыз етуге қолжетімділіктің артуы голографияны білім беру саласына кеңінен енгізудің болашағын нақтырақ етеді, бұл оқыту әдістерін және білім беру процесіне деген көзқарасты түбегейлі өзгертуі мүмкін.

Түйін сөздер: голографиялық технологиялар, білім беру, үш өлшемді объектілер, визуализация, интерактивті оқыту, инженерия, табиғи ғылымдар, анатомия, молекулалық құрылымдар, виртуалды зертханалар, адаптивті білім беру бағдарламалары, қашықтан оқыту, білім беру технологиялары, оқыту және үйрену, білім берудегі инновациялар.

Annotation. Holographic technologies open new horizons in education, offering unique opportunities to create a more interactive and engaging learning environment. The essence of using holograms lies in the visualization of three-dimensional objects, which significantly enhances the perception of educational material, especially in disciplines such as medicine, engineering, and natural sciences. Unlike traditional methods, holography allows objects to be viewed from different angles, which helps deepen the understanding of complex concepts and phenomena.

The integration of holographic technologies into the educational process not only improves information visualization but also actively engages learners. For example, when studying anatomy or molecular structures, students can interact with three-dimensional models of organs and molecules, which significantly eases the learning process. Holograms become an essential tool for creating virtual laboratories, where students can conduct experiments and observations in a safe and controlled environment, which is particularly relevant when access to laboratory equipment is limited.

Moreover, holographic technologies open up possibilities for creating adaptive educational programs that cater to the individual needs of students. The introduction of such technologies also allows for remote classes and the creation of virtual learning environments that foster effective interaction between students and instructors.

However, there are challenges related to the high costs of equipment, the need for teacher training, and the development of new teaching methodologies. Nevertheless, with the advancement of technology and the increasing availability of software, the prospects for the widespread implementation of holography in education are becoming more realistic, which could significantly change teaching methods and the overall perception of the educational process.

Keywords: holographic technologies, education, 3d objects, visualization, interactive learning, engineering, natural sciences, anatomy, molecular structures,

virtual laboratories, adaptive educational programs, remote learning, educational technologies, teaching and learning, innovations in education.

Введение

Голографические технологии представляют собой одну из самых захватывающих и перспективных областей современного научного и технологического прогресса. В последние годы они начали активно внедряться в различные сферы жизни, включая медицину, искусство, развлечения и, что особенно важно, образование. В условиях стремительного развития информационных технологий и увеличения объема доступной информации, традиционные методы обучения сталкиваются с серьезными вызовами. Одной из основных проблем является недостаточная визуализация и интерактивность, что затрудняет усвоение сложных тем и снижает интерес учащихся к учебному процессу. В этом контексте голографические технологии становятся революционным инструментом, способным изменить подход к обучению и сделать его более эффективным.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью поиска новых методов и средств обучения, которые могли бы повысить уровень вовлеченности обучаемых и улучшить качество усвоения материала. Голографические технологии, благодаря своей способности создавать реалистичные трехмерные проекции, открывают новые горизонты для взаимодействия с учебным материалом. Использование 3D-шлемов и голограмм позволяет не только визуализировать абстрактные концепции, но и создавать интерактивные учебные среды, где учащиеся могут активно участвовать в процессе обучения. Это, в свою очередь, способствует более глубокому пониманию сложных тем и формированию практических навыков.

В данной работе будут освещены несколько ключевых аспектов, связанных с голографическими технологиями в образовании. В первой части будет представлен вводный обзор голографических технологий, их принципов работы и текущих достижений в этой области. Далее будет проведен анализ существующих технологий и их возможностей, что позволит выявить преимущества голографии в образовательном процессе. Особое внимание будет уделено применению голографии для повышения интерактивности, что является одним из основных факторов, способствующих улучшению усвоения материала.

Кроме того, работа будет направлена на определение перспективных направлений интеграции голографических технологий в обучение. Это включает в себя как теоретические аспекты, так и практические рекомендации для образовательных учреждений, которые стремятся внедрить инновационные методы обучения. В заключительной части будут подведены итоги проведенного исследования и предложены рекомендации для педагогов и администраторов, заинтересованных в использовании голографических технологий для улучшения образовательного процесса.

Таким образом, данная работа направлена на исследование возможностей и перспектив голографических технологий в образовании, что

является актуальной задачей в условиях современного образовательного ландшафта. Внедрение таких технологий может не только повысить интерес учащихся, но и значительно улучшить качество образования, что делает эту тему особенно важной для дальнейших исследований и практического применения.

Метод исследования

В работе использованы методы анализа и систематизации информации, а также обзор существующих научных и образовательных источников. Основной метод исследования – контент-анализ современных публикаций и образовательных программ, использование сравнительного анализа различных технологий, а также исследование опыта внедрения инновационных решений в образовательных учреждениях.

Результаты исследования и их обсуждение

Раздел 1. Введение в голографические технологии

Голографические технологии уже сегодня открывают новые горизонты для образовательного процесса, преобразуя традиционные методы обучения и создавая более интерактивную и увлекательную среду для обучаемых. Основная идея создания и использования голограмм заключается в создании трехмерного изображения объектов, которое можно исследовать под различными углами. Это позволяет углубить понимание сложных концепций, особенно в таких областях, как медицина, инженерия и естественные науки, где визуализация играет ключевую роль.

Современные образовательные учреждения сталкиваются с необходимостью адаптации к требованиям XXI века. Использование голографии может стать одним из подходов для достижения этой цели. Голограммы позволяют не только представлять информацию в динамическом формате, но и включать слушателей в процесс обучения, делая его более захватывающим и запоминающимся. Например, изучая анатомию, слушатели могут взаимодействовать с трехмерными моделями органов, что способствует более глубокому пониманию структуры и функций.

Интеграция голографии в учебный процесс предоставляет возможность для создания удаленных лабораторий, где обучаемые могут проводить эксперименты и анализировать процессы без физического присутствия в лаборатории. Это особенно важно в условиях ограниченного доступа к материально-техническим базам образовательных учреждений. Использование голографических технологий также может сократить затраты на обучение, исключая необходимость в дорогом оборудовании или материалах для практических занятий.

Подобные решения особенно эффективны в многонациональных и многокультурных образовательных системах, где доступны разнообразные циклы обучения и дисциплины. Слушатели из разных регионов могут учиться совместно, просматривая общий голографический контент, что

способствует культурному обмену и обучению, основанному на совместной ценности.

С точки зрения перспектив, голографические технологии могут подразумевать разработку адаптивных обучающих систем, которые подстраиваются под индивидуальные потребности и уровень подготовки каждого обучаемого. Создание виртуальных классов с использованием голограмм для удаленного взаимодействия обучаемых и преподавателей открывает новые возможности для изучения. В будущем можно ожидать появления платформ, которые будут предлагать настроенные курсы, основанные на виртуальных образовательных средах, где голограммы будут служить полноценными учебными пособиями.

Вопросы доступности и затрат также становятся важными аспектами внедрения голографических технологий в образование. Необходимо учитывать, что каждая новая технология требует времени на внедрение, обучение преподавателей и слушателей, а также средства на оборудование. Однако потенциал, заключенный в этих технологиях, может полностью изменить образовательные практики. Поэтому дальнейшие исследования и разработки в данной области, а также опыт уже реализованных проектов, будут способствовать более широкому распространению и интеграции голографических технологий в образовательный процесс.

Разработка стандартов для подобного оборудования и учебных материалов, внимание к пользовательским интерфейсам и возможностям адаптации контента для различных аудиторий станут важными направлениями для будущих исследований и практического применения голографии в обучении. Успешная интеграция данной технологии может радикально изменить не только методику преподавания, но и восприятие образования в целом, открывая новые горизонты для будущих поколений.

История голографии

- 1960 г - советские физики - *Н.Г. Басов* и *А.М. Прохоров* - и американский ученый *Ч. Таунс* создали первый лазер.
- 1960 г - *Т. Маймамом* был сконструирован импульсный лазер на рубине
- 1962 г – *Эммет Лейт* и *Юрис Упатниекс (США)* – первая объёмная пропускающая голограмма
- 1967 г – первый портрет человека с помощью рубинового лазера
- 1968 г - *Ю.Н. Денисюк* - отражательная голограмма в белом свете
- 1969 г – *Стивен Бентон* (Polaroid Research Laboratories) – пропускающая голограмма в белом свете – радужная голограмма
- 1977 г – *Ллойд Кросс* – мультиплексная голограмма



Э. Лейт и Ю. Упатниекс



Ю. Н. Денисюк с собственным голографическим портретом

Рисунок 1. История и основы голографических технологий

Раздел 2. Текущие технологии и их возможности

Современные голографические технологии стремительно развиваются и все чаще находят применение в образовательной сфере. Использование голограмм создает новые возможности для визуализации информации и улучшения процесса обучения. Технологии создания голограмм обеспечивают высокий уровень детализации и реалистичности, что делает их особенно эффективными для представления сложных концепций и явлений в различных дисциплинах.

Голограммы позволяют преподавателям трансформировать традиционные методы обучения в более динамичные и интерактивные форматы. Одним из значительных преимуществ является возможность демонстрации трехмерных объектов, что позволяет слушателям лучше понимать пространственные отношения между частями изучаемого материала. Например, в медицинском образовании голографические модели анатомии человека могут использоваться для подробного изучения структур органов, что дает возможность взглянуть на них под углом, недоступным при использовании обычных презентаций или стетоскопов.

Интеграция голографических технологий в обучение требует не только наличия технического оборудования, но и профессиональной подготовки преподавателей. Понимание потенциала голограмм и их использование в практике образовательного процесса должны стать частью подготовительных программ для учителей. Образовательные учреждения и преподаватели могут разрабатывать курсы, где дополнительно обучают слушателей основам работы с голографическими проекторами и программами для создания 3D-моделей.

Важной областью применения голографии является создание виртуальных лабораторий, где обучаемые могут проводить эксперименты и наблюдения в безопасной и контролируемой среде. Голографические технологии предоставляют уникальную возможность проводить исследования и испытания, воздействуя на модели с различных сторон, что невозможно при работе с традиционными физическими материалами.

Кроме того, потенциал голографии в образовательной среде открывает двери для создания адаптивных учебных программ. Такие программы могут подстраиваться под индивидуальные потребности и темпы слушателей, предоставляя каждому возможность изучать материал в наиболее подходящем для него формате. Голограммы могут быть использованы для создания интерактивных тестов и заданий, где результаты работы студента мгновенно отображаются в визуальном формате, что способствует более оперативной обратной связи.

Существующие ограничения в рамках затрат на оборудование и поддержку технологий голографии могут стать барьером для многих образовательных учреждений. Тем не менее, развитие открытых ресурсов и доступность программного обеспечения с каждым годом расширяют возможности внедрения голографических технологий. Потенциальные партнерства между учебными заведениями и технологическими компаниями

могут обеспечить необходимые инвестиции для реализации подобных проектов.

Цифровизация образовательного процесса подталкивает к поиску новых методов и подходов, где голографические технологии, безусловно, займут важное место. Важность встроенных механик взаимодействия и вовлечения слушателей в процесс обучения делает их неизменными атрибутами будущих образовательных систем. Ознакомление с современными голографическими решениями, и их интеграция в учебные программы обеспечит не только расширение горизонтов знаний, но и подготовку обучаемых к квалифицированной деятельности в быстро меняющемся мире.



Рисунок 2. Примеры использования голографических технологий в образовании



Рисунок 3. Примеры использования голографических технологий в образовании

Раздел 3. Применение голографии для повышения интерактивности

Голографические технологии уже находят применение в образовательных учреждениях, предлагая новые подходы к изучению различных дисциплин. Например, использование класса NettleDesk позволяет

ученикам взаимодействовать с трехмерными голограммами, что значительно улучшает процесс обучения в таких науках, как физика, химия и биология. Эта форма обучения не только делает процесс более интерактивным, но и помогает развивать пространственное мышление и воображение, что является важным аспектом в усвоении сложной информации.

При создании голографических классов важным является использование современного оборудования, такого как голографические столы и интерактивные очки, которые погружают учащихся в атмосферу трехмерной реальности. Это помогает не только показать материал в новом свете, но и создавать модели, которые традиционно трудно визуализировать. Голограммы выполняют роль наглядных пособий, позволяя ученикам исследовать сложные конструкции или процессы, например, молекулы на уровне атомов или структуры клеток.

Внедрение подобной технологии требует тщательной настройки под разные группы учащихся. Образовательные учреждения могут использовать адаптивные методы обучения, формируя индивидуальные подходы, что делает процесс более эффективным. Голографические классы могут оснащаться разным количеством мест – от одного до двадцати пяти, в зависимости от нужд конкретной группы. Это дает возможность сильно варьировать число участников и предлагать разные образовательные форматы.

С увеличением интереса к инновационным методам обучения стоит отметить и возможность интеграции голографии в различные темы учебных дисциплин. Голограммы, включающие динамические объекты, могут приводить к более глубокому анализу и восприятию учебного материала. При этом, как показывает практика, появление трехмерных объектов на занятиях значительно упрощает восприятие информации, повышая мотивацию учащихся.

Научные исследования подтверждают, что голографические технологии являются эффективным инструментом для улучшения качества образования. Современные интеграционные подходы позволяют не только демонстрировать теоретические концепции, но и встраивать их в практическую деятельность. Применение голограмм для визуализации учебного материала позволяет слушателям видеть объекты в действии, что делает знания более «осознаваемыми» и запоминающимися. Учащиеся могут не только наблюдать за объектами, но и взаимодействовать с ними, что создает уникальную возможность для практических экспериментов без риска для здоровья.

Таким образом, применение голографических технологий в образовании открывает обширные горизонты для педагогов и обучающихся. От возможности визуализации сложных тем до создания адаптивных образовательных пространств – эти технологии помогают сделать образовательный процесс более увлекательным и результативным.

Раздел 4. Преимущества голографических технологий в образовательном процессе

Голографические технологии обеспечивают значительные преимущества в образовательном процессе за счет своей способности преобразовывать традиционные методы преподавания. Первое и наиболее очевидное преимущество – это интерактивность и вовлеченность студентов. Голограммы позволяют учащимся взаимодействовать с трехмерными моделями, что делает процесс обучения не только более активным, но и захватывающим. Это взаимодействие способствует более глубокому пониманию изучаемого материала и улучшению усвоения знаний.

Научность и визуализация сложных концепций – еще одно важное преимущество. Голографические технологии помогают представить абстрактные идеи в наглядной форме, что облегчает процесс обучения за пределами традиционных двухмерных изображений или текстов. Например, слушатели могут изучать сложные архитектурные структуры или биологические процессы в трехмерной модели, что значительно улучшает их понимание и запоминание.

Кроме того, использование голограмм предоставляет уникальную возможность для безопасного изучения опасных явлений. В контексте научных дисциплин, таких как химия и физика, голография позволяет демонстрировать потенциально опасные реакции в безопасной среде, исключая риск для здоровья студентов. Это делает обучение не только более безопасным, но и более открытым для экспериментов.

Развитие креативности и практического опыта – это еще одно важное преимущество. Слушатели могут создавать свои собственные 3D-модели, что не только развивает их творческие способности, но и позволяет применять знания на практике. Такой подход формирует у учащихся ощущение ответственности и инициативы, необходимых для работы в современном мире.

Голографические технологии также расширяют доступ к изучению сложных объектов, которые невозможно исследовать без специальных устройств. Возможность рассматривать миниатюрные и сложные вещи в детализированной 3D-форме открывает новые горизонты для образовательного процесса. Например, в медицине голограммы могут визуализировать анатомические структуры, что значительно упрощает обучение студентов-медиков.

В итоге, использование голографических технологий в образовательных учреждениях не только обогащает процесс обучения, но и помогает формировать необходимые компетенции у слушателей, что делает их подготовку более актуальной в современном мире.

Раздел 5. Перспективные направления интеграции голограмм в обучение

Голографические технологии открывают новые горизонты в образовательном процессе, позволяя значительно улучшить взаимодействие

обучаемых с учебным материалом. Применение 3D-голограмм позволяет оживить сложные концепции, предоставляя возможность визуализировать их в трехмерном пространстве, что облегчает восприятие информации и углубляет понимание учебного материала. Такие технологии способствуют созданию интерактивной учебной среды, где учащиеся могут не только слушать, но и активно участвовать в процессе обучения без необходимости применения традиционных методов, ограниченных временем и пространством.

Однако интеграция голографии в образование требует осознания этических и правовых аспектов. Использование образов исторических личностей и определенных материалов связано с вопросами авторских прав и необходимости получения разрешений. Эти правовые условия должны быть тщательно проработаны до начала практического внедрения технологий. Тем не менее, адаптация голографии в образовательной среде может создать платформу для новаторских подходов в преподавании. Например, возможность использовать голографические изображения преподавателей для дистанционных занятий может повысить уровень вовлеченности и облегчить усвоение материала слушателями.

На практике уже существуют примеры успешной интеграции голографии в учебный процесс. Некоторые учебные заведения начали использовать голограммы для репрезентации сложных моделей, таких как молекулы в химии или анатомические структуры в медицине, позволяя студентам взаимодействовать с предметом на новом уровне. С учетом развития технологий, таких как виртуальная и дополненная реальность, ожидается, что использование голографии станет еще более распространенным.

Преимущества применения голографических технологий затрагивают не только обучение, но и воспитательный процесс. Голография может служить инструментом для создания впечатляющих образовательных материалов, которые способствуют формированию навыков критического мышления и креативности у слушателей. Оснащение образовательных учреждений такими технологиями делает возможным не только повышение качества знаний, но и формирование у учащихся целостного представления о мире, что является важным аспектом современного образования.

Будущее голографических технологий в образовании заключается в их способности трансформировать традиционные методы обучения и сделать их более мобильными и доступными для широкой аудитории. Успешная интеграция этих технологий потребует от образовательных учреждений гибкости в подходах и готовности к постоянному обновлению знаний и навыков, что является необходимым условием для хорошей подготовки будущих специалистов.

Раздел 6. Выводы из проведенного исследования

Голографические технологии открывают новые горизонты для образовательного процесса, предоставляя способ сделать обучение более

интерактивным и увлекательным. Внедрение голограмм в обучение предоставляет возможность создания визуализированных 3D-объектов, что способствует более глубокому пониманию изучаемого материала и активному вовлечению учащихся. Это объясняется тем, что использование визуальных элементов может значительно улучшить восприятие информации, избавляя от необходимости длительного заучивания выученного материала.

Увлекательность голографии как образовательной технологии также влияет на мотивацию обучаемых. Новые подходы, основанные на активном взаимодействии с голограммами, способствуют повышению интереса к учебным предметам. Исследования показывают, что такой метод позволяет достигнуть лучшего понимания концепций, которые сложно воспринимать через традиционные методы обучения.

Однако существует ряд трудностей, связанных с восприятием новой информации. Человеческий мозг не способен долго удерживать внимание на неизвестном материале, что может приводить к быстрой усталости. Голографические технологии, которые предлагают интерактивные способы освоения материала, могут служить эффективным решением этой проблемы, поддерживая интерес учащихся на протяжении всего урока.

Интеграция голографии в учебный процесс становится актуальной из-за растущей потребности в современных методах преподавания. Использование таких инновационных технологий может повысить не только вовлеченность учащихся, но и результативность обучения в целом. Тем не менее, высокие затраты на внедрение голографических технологий остаются серьезным препятствием. Доступность оборудования и необходимых ресурсов напрямую влияет на возможность использования таких методов в образовательных учреждениях.

Исторический контекст голографии свидетельствует о её эволюции с момента её открытия в 1947 году, что указывает на нахождение в постоянном развитии. Ее применение в образовании может быть успешно интегрировано, но требует адекватной материально-технической базы. В заключение, использование голографии в образовательном процессе имеет значительный потенциал для повышения качества обучения и мотивации слушателей, однако требует доступности технологий и ресурсов для его успешной реализации.

Раздел 7. Рекомендации для образовательных учреждений

В условиях постоянных изменений в образовательной среде важно рассмотреть, как именно образовательные учреждения могут эффективно интегрировать голографические технологии в учебный процесс. Первым шагом становится необходимость учитывать актуальные национальные инициативы в области цифровизации образования. Опора на проекты, подобные национальному проекту «Образование», позволит выстроить системный подход к внедрению новых технологий, включая голографию, в учебные планы.

Методические рекомендации, ориентированные на внедрение современных технологий, могут стать важной основой для формирования учебных программ. Разработка и утверждение четких методологических инструкций помогут унифицировать процесс интеграции. Важно, чтобы эти рекомендации учитывали не только технические аспекты внедрения, но и педагогические стратегии, направленные на создание интерактивной обучающей среды.

Создание необходимой инфраструктуры также представляет собой критически важный элемент. Образовательные учреждения должны быть готовы инвестировать в соответствующие технические средства и ресурсы, что создает основы для активного применения голографических технологий в классе. Внедрение цифровых инструментов, таких как визуализация учебного материала в голографическом формате, может значительно повысить уровень вовлеченности учащихся.

Далее следует рассмотреть потенциальные подходы к интеграции голографии. Разработка проектов, включающих голографические элементы, как часть учебного процесса, может способствовать созданию инновационных методов обучения, таких как моделирование конкретных процессов и явлений. Также важно учесть необходимость регулярного мониторинга и оценки внедрённых технологий для оптимизации их использования.

В заключение, важно отметить, что работа по интеграции голографических технологий требует комплексного и системного подхода. Это только укрепит позиции учебных заведений в быстро меняющемся образовательном ландшафте и позволит подготовить учащихся к вызовам современного общества.

Заключение

Голографические технологии представляют собой один из самых перспективных и инновационных инструментов в сфере образования, способных значительно изменить подход к обучению и взаимодействию с учебным материалом. В ходе нашего исследования мы проанализировали существующие голографические технологии, их возможности и преимущества, а также определили направления их интеграции в образовательный процесс. В результате мы пришли к выводу, что использование голограмм и 3D-шлемов не только делает обучение более наглядным и интерактивным, но и способствует более глубокому пониманию сложных тем, что является важным аспектом в современном образовании.

Одной из основных проблем традиционных методов обучения является недостаточная визуализация и интерактивность, что затрудняет усвоение сложных тем. Голографические технологии способны решить эту проблему, предоставляя учащимся возможность взаимодействовать с учебным материалом в трехмерном пространстве. Это создает условия для более активного вовлечения слушателей в процесс обучения, что, как показывают

исследования, положительно сказывается на их успеваемости и интересе к предмету.

В ходе анализа существующих технологий мы выявили, что голография может быть использована в различных областях образования, включая естественные науки, медицину, инженерное дело и гуманитарные дисциплины. Применение голографических технологий позволяет создавать реалистичные проекции, которые делают обучение более увлекательным и доступным. Например, в медицинском образовании обучаемые могут изучать анатомию человека, взаимодействуя с голограммами органов и систем, что значительно улучшает их понимание и запоминание материала.

Перспективные направления интеграции голографии в обучение включают разработку специализированных учебных программ, использование голографических технологий для создания виртуальных лабораторий и симуляций, а также внедрение голограмм в дистанционное обучение. Эти направления открывают новые горизонты для педагогов и учащихся, позволяя создавать более персонализированный подход к обучению, который учитывает индивидуальные потребности и интересы слушателей.

В заключение, рекомендуется образовательным учреждениям активно исследовать и внедрять голографические технологии в учебный процесс. Это может включать в себя обучение преподавателей, разработку новых учебных материалов с использованием голограмм, а также создание условий для экспериментирования с новыми методами обучения. Важно помнить, что успешная интеграция голографических технологий требует не только технического оснащения, но и изменения подходов к обучению, что в конечном итоге приведет к созданию более эффективной и увлекательной образовательной среды. Таким образом, голографические технологии имеют потенциал не только для улучшения качества образования, но и для формирования нового поколения учащихся, готовых к вызовам современного мира.

Список использованных источников:

- 1 Голографический подход в педагогике [Электронный ресурс]. - 2023. - URL: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/34434/1/our_2005_3_008.pdf, (дата обращения: 16.04.2025).
- 2 Аза Бароновна Темирова, Ирина Викторовна Байракова, Ирина Васильевна Григорьева ГОЛОГРАФИЧЕСКИЕ 3D-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2023. №4 (66). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/golograficheskie-3d-tehnologii-v-obrazovanii> (дата обращения: 15.02.2025).
- 3 Ключникова О. В. Трехмерное изображение (голограммы) как средство повышения качества образования // Парадигма. 2019. №3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trehmernoe-izobrazhenie>

- gologrammy-kak-sredstvo-povysheniya-kachestva-obrazovaniya (дата обращения: 23.03.2025).
- 4 Использование приемов технологии витагенного... [Электронный ресурс]. - 2020. - URL: <https://infourok.ru/statya-ispolzovanie-priemov-tehnologii-vitagennogo-obucheniya-s-golograficheskim-metodom-proekcij-na-urokah-literatury-6478184.html>, (дата обращения: 16.04.2025).
 - 5 Использование голограммы на уроках физики [Электронный ресурс]. - 2023. - URL: <https://interscience.uz/index.php/home/article/download/509/399/1483>, (дата обращения: 10.04.2025).
 - 6 Новая образовательная технология «Профессионалитет» [Электронный ресурс].-2022.-URL: <https://slt-online.ru/wp-content/uploads/2023/04/1-новая-образовательная-технология-профессионалитет.pdf>, (дата обращения: 10.04.2025).
 - 7 Новые технологии в образовании: тренды, перспективы. [Электронный ресурс].-2022. - URL: <https://proznaniya.media/novye-tehnologii-v-obrazovanii-trendy-perspektivy-i-vozmozhnosti/>, (дата обращения: 16.04.2025).

Лохматов В.В., *магистр военного дела и безопасности*

§

УДК: 37:001.12/18

Р.Р. НАСЫРОВ, С.С. ИСАХОВ

*Военный институт Сил воздушной обороны,
г. Актобе, Республика Казахстан*

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СВЯЗИ И РАДИОТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ В ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье анализируются актуальные проблемы подготовки специалистов связи и радиотехнического обеспечения (РТО) полетов для Вооруженных Сил Республики Казахстан в военных учебных заведениях. Рассматриваются ключевые факторы, влияющие на качество подготовки, такие как: состояние учебно-материальной базы, соответствие учебных программ современным требованиям, квалификация профессорско-преподавательского состава, организация практической подготовки и вопросы мотивации обучающихся [5]. Особое внимание уделено специфике подготовки кадров для эксплуатации и обслуживания современной цифровой техники связи и навигации, поступающей на вооружение казахстанской

армии [7]. Анализируются недостатки в организации учебного процесса, связанные с ограниченным использованием современных образовательных технологий и недостаточным взаимодействием с воинскими частями. Предлагаются пути решения выявленных проблем, включающие: модернизацию учебно-материальной базы, повышение квалификации преподавателей, разработку практико-ориентированных учебных программ, активное внедрение современных образовательных технологий и укрепление связей с войсками [2,3]. Обоснована необходимость совершенствования системы профессиональной ориентации и отбора кандидатов для обучения в военных вузах [4].

Ключевые слова: Военное образование, Республика Казахстан, связь, радиотехническое обеспечение, подготовка специалистов, учебный процесс, авиация, Вооруженные силы.

Түйіндеме: Мақалада Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің байланыс және ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету (РТҚ) мамандарын әскери оқу орындарында даярлаудың өзекті мәселелері талданады. Оқу-материалдық базаның жай-күйі, оқу бағдарламаларының заманауи талаптарға сәйкестігі, профессорлық-оқытушылық құрамның біліктілігі, практикалық даярлықты ұйымдастыру және білім алушылардың ынтасы сияқты даярлау сапасына әсер ететін негізгі факторлар қарастырылады [5]. Қазақстан армиясының қарулануына келіп түсетін заманауи цифрлық байланыс және навигация техникасын пайдалану мен қызмет көрсетуге арналған кадрларды даярлау ерекшеліктеріне ерекше назар аударылады [7]. Заманауи білім беру технологияларының шектеулі қолданылуымен және әскери бөлімдермен жеткіліксіз өзара әрекеттесумен байланысты оқу процесін ұйымдастырудағы кемшіліктер талданады. Анықталған проблемаларды шешу жолдары ұсынылады, олардың ішінде: оқу-материалдық базаны жаңғырту, оқытушылардың біліктілігін арттыру, практикалық бағдарланған оқу бағдарламаларын әзірлеу, заманауи білім беру технологияларын белсенді енгізу және әскерлермен байланыстарды нығайту [2, 3] бар. Әскери жоғары оқу орындарында оқу үшін кәсіби бағдарлау және кандидаттарды іріктеу жүйесін жетілдіру қажеттілігі негізделген [4].

Түйін сөздер: Әскери білім беру, Қазақстан Республикасы, байланыс, радиотехникалық қамтамасыз ету, мамандарды даярлау, оқу процесі, авиация, қарулы күштер.

Annotation. The article analyzes current problems in training communications and flight radio engineering support (RES) specialists for the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan in military educational institutions. Key factors affecting the quality of training are considered, such as: the state of the educational and material base, the relevance of curricula to modern requirements, the qualifications of the teaching staff, the organization of practical training, and the motivation of students [5]. Special attention is paid to the specifics of training personnel for the operation and maintenance of modern digital communications

and navigation equipment entering service with the Kazakh army [7]. Shortcomings in the organization of the educational process are analyzed, related to the limited use of modern educational technologies and insufficient interaction with military units. Solutions to the identified problems are proposed, including: modernization of the educational and material base, improving the qualifications of teachers, developing practice-oriented curricula, actively introducing modern educational technologies, and strengthening ties with the troops [2,3]. The need to improve the system of vocational guidance and selection of candidates for training in military universities is substantiated [4].

Keywords: Military education, Republic of Kazakhstan, communications, radio engineering support, specialist training, educational process, aviation, armed forces.

Введение

Обеспечение национальной безопасности Республики Казахстан, в том числе и воздушной, требует наличия высококвалифицированных кадров, способных эффективно эксплуатировать и обслуживать современные системы связи и радиотехнического обеспечения полетов (РТО). Подготовка таких специалистов является приоритетной задачей военных учебных заведений страны.

В настоящее время, Вооруженные Силы Республики Казахстан активно перевооружаются, получая на вооружение современную цифровую технику связи, навигации и радиолокации [1]. Это предъявляет повышенные требования к уровню подготовки специалистов, способных осваивать и эффективно применять новые технологии.

Однако, система подготовки кадров для воинских частей и подразделений связи и РТО в военных учебных заведениях Республики Казахстан сталкивается с рядом проблем, которые необходимо решать для обеспечения требуемого уровня профессиональной компетентности выпускников.

К числу основных проблем относятся:

Недостаточная материально-техническая база: Устаревшее оборудование в учебных лабораториях и отсутствие доступа к современным образцам техники связи и РТО не позволяют курсантам получить необходимые практические навыки.

Несоответствие учебных программ современным требованиям: Учебные программы не всегда учитывают особенности современной цифровой техники и не содержат достаточного объема практических занятий.

Недостаточная квалификация преподавательского состава: Многие преподаватели не имеют опыта работы с современной техникой и не обладают необходимыми знаниями в области новых технологий.

Ограниченные возможности практической подготовки: Курсанты не имеют достаточного опыта работы с реальной техникой связи и РТО и не участвуют в проведении реальных ремонтных работ.

Недостаточная мотивация к службе: Уровень оплаты труда и социальные гарантии для выпускников военных вузов не всегда являются привлекательными, что снижает мотивацию к службе и приводит к оттоку квалифицированных кадров.

Недостаточное взаимодействие с воинскими частями: Отсутствие тесных связей между учебными заведениями и воинскими частями затрудняет адаптацию выпускников к реальным условиям службы и не позволяет учитывать потребности войск при подготовке кадров.

Решение этих проблем требует комплексного подхода, включающего модернизацию учебной базы, совершенствование учебных программ, повышение квалификации преподавателей, укрепление связей с войсками и повышение престижа военной службы [2,3].

Целью данной статьи является анализ основных проблем подготовки специалистов для воинских частей и подразделений связи и РТО в военных учебных заведениях Республики Казахстан и разработка конкретных предложений по их решению.

Метод исследования

В ходе исследования использовались следующие методы:

Анализ нормативных документов: Изучение законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, регламентирующих деятельность военных учебных заведений и подготовку специалистов для Вооруженных Сил.

Обзор научной литературы: Анализ научных статей, диссертаций и других публикаций, посвященных проблемам военного образования и подготовки кадров для связи и РТО.

Статистический анализ: Анализ статистических данных о численности специалистов, их образовательном уровне и результатах служебной деятельности.

Опрос экспертов: Интервьюирование преподавателей военных учебных заведений, представителей командования воинских частей и специалистов в области связи и РТО.

Анализ опыта работы: Изучение опыта организации учебного процесса в военных учебных заведениях Республики Казахстан и других стран.

Метод сравнительного анализа: Сопоставление различных подходов к подготовке специалистов и выявление наиболее эффективных.

Результаты исследования и их обсуждение

Раздел 1. Проблемы в системе подготовки специалистов

Проведенное исследование позволило выявить ряд ключевых проблем в системе подготовки специалистов для воинских частей и подразделений связи и РТО в военных учебных заведениях Республики Казахстан:

1. Недостаточная материально-техническая база

Значительная часть оборудования в учебных лабораториях является устаревшей и не соответствует современным образцам техники связи и РТО. Недостаточное финансирование на закупку нового оборудования, ремонт существующего и приобретение расходных материалов. Отсутствие современных тренажеров и симуляторов, позволяющих моделировать различные ситуации, возникающие в процессе эксплуатации и обслуживания техники [5].

Пример: В одном из военных вузов для изучения принципов работы радиолокационных станций используются устаревшие модели, не имеющие ничего общего с современными цифровыми РЛС, стоящими на вооружении.

2. Несоответствие учебных программ современным требованиям

Учебные программы не в полной мере учитывают особенности современной цифровой техники связи и РТО. Недостаточный объем стажировок в действующих частях. Отсутствие в программах обучения вопросов кибербезопасности и защиты информации, которые становятся все более актуальными в современных условиях ведения боевых действий.

Пример: В учебной программе для специалистов связи недостаточно внимания уделяется изучению современных протоколов передачи данных и технологий защиты информации, используемых в цифровых радиосетях.

3. Недостаточная квалификация преподавательского состава

Многие преподаватели не имеют достаточного опыта работы с современной техникой и не обладают необходимыми знаниями в области новых технологий. Недостаточное количество преподавателей, имеющих ученую степень или ученое звание. Отсутствие системы повышения квалификации преподавателей, ориентированной на изучение современных технологий и обмен опытом с практическими работниками [7].

Пример: Преподаватель, имеющий большой опыт работы с аналоговыми системами связи, испытывает трудности при обучении курсантов принципам работы современных цифровых радиорелейных станций.

4. Ограниченные возможности практической подготовки

Курсанты не имеют достаточного опыта работы с реальной техникой связи и РТО и не участвуют в проведении реальных ремонтных работ в период прохождения стажировок в воинских частях и ремонтных предприятиях, из-за отсутствия допуска к самостоятельной работе на технике. Недостаточно развита система учебных полигонов, имитирующих условия эксплуатации техники в войсках. Отсутствие в военных учебных заведениях современной и передовой техники которая уже поставляется в воинские части.

Пример: Курсанты не имеют возможности участвовать в проведении регламентных работ и ремонте современной радиолокационной техники, установленной на аэродромах.

5. Недостаточная мотивация к службе

Низкий уровень оплаты труда выпускников военных вузов по сравнению со специалистами связи и радиотехнического обеспечения

работающих в гражданской сфере. Отсутствие достаточных гарантий в вопросах обеспечения социальной защищенности и жилищных условий в период прохождения воинской службы. Ограниченные возможности карьерного роста и продвижения по службе.

Пример: Выпускник военного вуза, получивший диплом с отличием по специальности «связь и РТО», может попасть проходить службу на должность несоответствующей специальности.

6. Недостаточное взаимодействие с воинскими частями

Отсутствие тесных связей между военными вузами и воинскими частями затрудняет адаптацию выпускников к реальным условиям службы. Не учитываются потребности войск при формировании учебных планов и программ. Преподаватели не имеют возможности получать информацию о новых образцах техники и особенностях их эксплуатации непосредственно от специалистов, работающих в войсках [2, 3].

Пример: Учебные программы не учитывают особенности эксплуатации техники связи и РТО в условиях горной местности или в условиях пустыни, характерных для некоторых регионов Казахстана.

Раздел 2. Пути решения выявленных проблем

1. Модернизация материально-технической базы военных учебных заведений

Приоритетное выделение средств на закупку современной техники связи и РТО, соответствующей современным требованиям Вооруженных Сил Республики Казахстан. Создание современных учебных лабораторий и полигонов, оснащенных тренажерами и симуляторами. Обеспечение учебных заведений необходимыми расходными материалами и запасными частями.

2. Совершенствование учебных программ

Разработка новых учебных программ, учитывающих особенности современной цифровой техники и требования войск. Увеличение объема практических занятий и стажировок в действующих частях. Включение в учебные программы вопросов кибербезопасности, защиты информации, управления рисками и морально-психологической подготовки. Внедрение современных образовательных технологий (дистанционное обучение, электронные учебники, интерактивные методы обучения) [6].

3. Повышение квалификации преподавательского состава:

Организация регулярных курсов повышения квалификации и стажировок для преподавателей в действующих частях и на предприятиях промышленности, а также передовых учебных заведениях. Привлечение к преподаванию специалистов из воинских частей, ремонтных предприятий и научно-исследовательских организаций на условиях обмена опытом. Создание системы стимулирования преподавателей к повышению своей квалификации и получению ученых степеней.

4. Улучшение практической подготовки:

Организация стажировок для курсантов в воинских частях и ремонтных предприятиях. Привлечение курсантов к участию в реальных ремонтных

работах и техническом обслуживании оборудования. Создание учебных полигонов, имитирующих условия эксплуатации техники связи и РТО в войсках. Организация полевых выходов и учений с участием курсантов.

5. Повышение мотивации к службе:

Повышение уровня денежного довольствия выпускников военных вузов. Улучшение жилищных условий военнослужащих и предоставление льгот и социальных гарантий. Создание четкой системы карьерного роста и продвижения по службе [4].

6. Укрепление связей с воинскими частями:

Организация совместных научно-практических конференций и семинаров с участием представителей военных вузов и воинских частей. Привлечение специалистов из войск к рецензированию учебных программ и учебников. Создание системы обмена опытом между преподавателями и специалистами, работающими в войсках [2, 3].

Заключение

Решение проблем подготовки специалистов для воинских частей и подразделений связи и радиотехнического обеспечения полетов является важной задачей, от которой зависит обороноспособность Республики Казахстан. Только комплексный подход, учитывающий все аспекты подготовки кадров, позволит обеспечить Вооруженные Силы высококвалифицированными специалистами, способными эффективно эксплуатировать и обслуживать современную технику связи и РТО. Совершенствование системы военного образования и укрепление связей с войсками являются ключевыми факторами успешного решения этой задачи.

Список использованных источников:

- 1 Военная доктрина Республики Казахстан: Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2017 года № 554.
- 2 Закон Республики Казахстан «Об образовании»: от 27 июля 2007 года N 319-III.
- 3 Указ Президента Республики Казахстан от 7 декабря 2010 года № 1118 «Об утверждении Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2011 - 2020 годы».
- 4 Бекмамбетов Э.К., Профессиональная ориентация и психологический отбор кандидатов в военные учебные заведения: монография / Э.К. Бекмамбетов А.А., Алимбеков. – Алматы: Қазақ университеті, 2010. – 184 с.
- 5 Калиев Е.К., Актуальные проблемы и перспективы развития военного образования в Республике Казахстан / Е.К.Калиев // Вестник Национального университета обороны. – 2018. – № 1 (15). – с.15-22.
- 6 Сборник научных трудов «Военное образование и наука»: / под ред. Жумадилова А.Ж., – Алматы: Национальный университет обороны, 2020. – 256 с.

- 7 Айдарханов М.К., Особенности применения цифровых технологий в военной связи / Айдарханов М.К., Кабдулов Д.Т. // Вестник Военного института Сухопутных войск. – 2019. – № 4 (24). – с.78-85.

Насыров Рафаиль Рауфович, магистр технических наук (Военный институт Сил воздушной обороны, преподаватель кафедры радиотехнического обеспечения учебно-методического управления, подполковник, 8(777)6802785);

Исахов Сейфулла Сейдижапбарович, магистр, (Военный институт Сил воздушной обороны, преподаватель кафедры радиотехнического обеспечения учебно-методического управления, подполковник, 8(701)2486777).

§

УДК 623:74

МРНТИ 78.25:50.41:78.15

Б.С. КАСИМОВ, Н.Ш.БАЕЛОВА

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

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ АВТОНОМНОГО УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Аннотация. В данной статье проводится исследование систем автономного управления для беспилотных средств специального назначения (БСН), подчеркивая их значение в современном обществе. Рассматриваются ключевые технические проблемы, в том числе ограничения существующих технологий навигации и обработки данных, а также аспекты безопасности и надежности. Также акцентируется внимание возникающих в контексте использования беспилотных средств специального назначения в военных и гуманитарных операциях, что подчеркивает необходимость установления четких норм и стандартов. В статье представлен обзор современных технологий, таких как SLAM и методы машинного обучения, а также их применение в различных сферах, включая военное дело, спасательные операции и экологический мониторинг. Заключение подводит итоги, акцентируя внимание на важности дальнейших исследований для создания эффективных и безопасных автономных систем, ответственных перед обществом.

Ключевые слова: Системы автономного управления, беспилотные средства специального назначения, искусственный интеллект, навигация, локализация, алгоритм, обработка данных.

Түйіндеме. Бұл мақала арнайы мақсаттағы ұшқышсыз көліктерді (SPU) автономды басқару жүйелерін қарастырып, олардың қазіргі қоғамдағы маңыздылығын көрсетеді. Қолданыстағы навигациялық және деректерді өңдеу технологияларының шектеулерін, сондай-ақ қауіпсіздік пен сенімділік аспектілерін қоса алғанда, негізгі техникалық мәселелер қарастырылады. Сондай-ақ, әскери және гуманитарлық операцияларда арнайы мақсаттағы ұшқышсыз ұшатын аппараттарды пайдалану контекстінде туындайтын мәселелерге де назар аударылады, бұл нақты нормалар мен стандарттарды белгілеу қажеттілігін көрсетеді. Бұл мақалада SLAM және машиналық оқыту әдістері сияқты заманауи технологияларға, сондай-ақ олардың әртүрлі салалардағы, соның ішінде әскери, құтқару операциялары мен қоршаған ортаны бақылаудағы қолданылуына шолу жасалады. Қорытынды қоғам алдында жауапты тиімді және қауіпсіз автономды жүйелерді құру үшін одан әрі зерттеудің маңыздылығын атап көрсетумен аяқталады.

Түйін сөздер: Автономды басқару жүйелері, арнайы мақсаттағы ұшқышсыз көліктер, жасанды интеллект, навигация, локализация, алгоритм, деректерді өңдеу.

Annotation. This paper investigates autonomous control systems for special purpose unmanned vehicles (SPUs), highlighting their importance in modern society. Key technical challenges are discussed, including limitations of existing navigation and data processing technologies, as well as safety and reliability aspects. Issues arising in the context of using SPUs in military and humanitarian operations are also highlighted, highlighting the need for clear norms and standards. The paper provides an overview of modern technologies such as SLAM and machine learning methods, as well as their application in various fields, including military, rescue operations, and environmental monitoring. The conclusion concludes, emphasizing the importance of further research to create efficient and safe autonomous systems that are responsible to society.

Keywords: Autonomous control systems, SPUs, artificial intelligence, navigation, localization, algorithm, data processing.

Введение. Системы автономного управления (САУ) для беспилотных средств специального назначения (БСН) становятся одной из наиболее актуальных и многообещающих областей в исследованиях и разработках современного мира. Беспилотные средства специального назначения, включая беспилотные летательные аппараты (БПЛА), наземные роботы и подводные устройства, находят применение в различных областях, таких как военное дело, спасательные операции, экологический мониторинг и исследование труднодоступных мест. Эти технологии позволяют выполнять сложные задачи с минимальным риском для человеческой жизни, что

особенно важно в условиях, когда угроза для здоровья и жизни людей высока.

С развитием технологий, таких как машинное обучение, искусственный интеллект и сенсорные системы, возможности беспилотных средств специального назначения значительно расширяются. Современные автономные системы могут не только следовать заранее заданным маршрутам, но и адаптироваться к изменяющимся условиям, распознавать объекты и принимать самостоятельные решения в реальном времени. Это открывает новые горизонты для их применения в задачах, которые раньше считались невозможными.

Несмотря на значительные достижения в этой области, существует множество проблем и вызовов, которые требуют решения. Технические ограничения, такие как недостаточная точность навигации в сложных условиях и проблемы с обработкой данных, могут снизить эффективность и безопасность беспилотных средств специального назначения. Вопросы кибербезопасности также становятся все более актуальными, поскольку автономные системы могут быть уязвимы для атак, что ставит под угрозу как их функционирование, так и безопасность обрабатываемых данных.

Таким образом, данное исследование направлено на анализ текущего состояния разработки систем автономного управления для беспилотных средств специального назначения, обсуждение существующих проблем и обзор современных технологий и их применения. Основная цель работы заключается в выявлении ключевых вызовов и предложении направлений для будущих исследований, которые помогут создать более эффективные и безопасные автономные системы.

Постановка проблемы.

Одна из основных технических проблем заключается в ограниченности современных технологий навигации и локализации. Например, системы GPS (Global Positioning System) могут быть ненадежными в условиях городской застройки или в критических ситуациях. Методы SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) представляют собой одно из решений, однако их реализация требует значительных вычислительных ресурсов и может быть подвержена ошибкам в изменяющихся условиях [1].

Безопасность является критически важным аспектом автономных систем. Беспилотные средства специального назначения могут стать мишенью для кибератак, что может привести к потере контроля над устройством или его использованию против собственных операторов. Кроме того, сбои в системе могут иметь серьезные последствия, особенно в спасательных операциях, где каждая секунда на счету [2].

Основная часть. Исследования в области беспилотных летательных аппаратов охватывают широкий спектр направлений, включая аэродинамические решения, навигационные системы, алгоритмы управления и интеграцию с сенсорными технологиями. Анализ существующей литературы позволяет выделить ключевые тенденции в развитии

беспилотных систем, а также определить наиболее перспективные направления для дальнейших исследований.

Разработка систем автономного управления для беспилотных средств специального назначения (БСН) основывается на современных технологиях, обеспечивающих их функциональность и эффективность. В этом разделе рассматриваются ключевые аспекты навигации и локализации, обработки данных и управления движением.

Навигация и локализация являются основными задачами для автономных систем. Традиционные технологии, такие как GPS, могут сталкиваться с ограничениями в условиях городской застройки или при наличии помех, таких как электромагнитные поля. Это приводит к необходимости использования альтернативных методов.

Методы SLAM являются одним из наиболее эффективных подходов. SLAM позволяет автономным системам одновременно создавать карту окружающей среды и определять свое местоположение на этой карте. Это особенно полезно в неизвестных или динамических средах, где информация о местности может изменяться. Однако реализация SLAM требует значительных вычислительных ресурсов, что может стать проблемой для мобильных платформ с ограниченной вычислительной мощностью.

Дополнительные технологии, такие как инерциальные навигационные системы (INS), могут комбинироваться с GPS и SLAM для повышения точности и надежности. INS предоставляет данные о движении на основе ускорений и угловых скоростей, что позволяет уменьшить зависимость от внешних сигналов. Использование мультисенсорных систем, объединяющих данные различных датчиков, таких как лидары, камеры и ультразвуковые датчики, также способствует повышению точности навигации и локализации.

Современные беспилотные средства специального назначения используют алгоритмы обработки данных, основанные на машинном обучении и искусственном интеллекте, для анализа информации, поступающей от сенсоров. Сверточные нейронные сети (CNN) применяются для распознавания объектов на изображениях, что позволяет автономным системам идентифицировать препятствия, людей и другие объекты в окружающей среде.

Существует также растущий интерес к использованию глубоких нейронных сетей для реализации задач семантической сегментации, где каждое пиксельное значение изображения классифицируется по категориям. Это позволяет беспилотным средствам специального назначения более точно понимать окружение и принимать более обоснованные решения. Применение алгоритмов глубокого обучения требует больших объемов данных для обучения и тестирования, что может быть вызовом в условиях, когда собранные данные ограничены или труднодоступны.

Кроме того, методы обработки данных в реальном времени, такие как фильтрация Калмана и его расширенные версии, позволяют эффективно обрабатывать шумные данные и прогнозировать будущее состояние системы, что критично для автономной навигации [5].

Управление движением беспилотным средствам специального назначения включает в себя алгоритмы, которые позволяют устройству перемещаться по заданному маршруту, избегая препятствий и адаптируясь к изменениям в окружающей среде. Традиционные методы управления, такие как PID-регуляторы, используются для поддержания стабильности и точности движения. Однако они могут быть недостаточно эффективны в динамических и непредсказуемых условиях.

Современные подходы включают использование методов оптимизации, таких как алгоритмы генетического программирования и муравьиные алгоритмы, которые позволяют беспилотным средствам специального назначения находить оптимальные маршруты с учетом различных критериев, таких как время, безопасность и энерго эффективность [6]. Нейронные сети также находят применение в управлении движением, позволяя системам обучаться на основе опыта и улучшать свои алгоритмы в процессе эксплуатации.

Специализированные алгоритмы, такие как Rapidly-exploring Random Trees (RRT) и другие методы планирования пути, также играют важную роль в автономном управлении движением, позволяя беспилотным средствам специального назначения эффективно находить обходные маршруты в сложной среде с множеством препятствий.

Автономные системы применяются:

- Военном деле:

Беспилотные аппараты играют ключевую роль в современных военных операциях. Обеспечивают сбор информации о противнике и местности без риска для жизни солдат. Некоторые беспилотные средства специального назначения способны выполнять точечные удары по целям с минимальными рисками для операторов. Используются для доставки грузов и медикаментов в труднодоступные зоны, что значительно ускоряет процесс обеспечения войск.

- Спасательные операции:

В гуманитарных и спасательных операциях беспилотные аппараты помогают в поиске пострадавших в труднодоступных местах, таких как горные районы или затопленные территории, могут быстро доставлять медикаменты, продукты питания и необходимое оборудование в зоны бедствий.

- Экологический мониторинг:

Беспилотные аппараты собирают данные о состоянии экосистем, уровнях загрязнения и изменениях климата, помогают в исследовании миграции животных и охране редких видов, используются для обнаружения и мониторинга лесных пожаров, что позволяет оперативно реагировать на угрозы.

- Инфраструктурный мониторинг:

Беспилотные аппараты могут проводить инспекции мостов, зданий и других инфраструктурных объектов, что позволяет выявлять повреждения и дефекты без необходимости отправки людей в потенциально опасные зоны,

используются для создания высоко детализированных карт и 3D-моделей местности, что полезно для градостроительства и планирования.

- Научные исследования:

Используются для сбора данных о климате, атмосферных явлениях и изменениях в экосистемах, помогают в исследовании труднодоступных геологических формаций и сборе образцов.

Заключение. Разработка систем автономного управления для беспилотных средств специального назначения представляет собой ключевой элемент прогресса в области робототехники и автоматизации. На основе современных технологий, таких как машинное обучение, искусственный интеллект и сенсорные системы, беспилотные средства специального назначения становятся все более способными выполнять сложные задачи в разнообразных и зачастую опасных условиях.

Тем не менее, с ростом возможностей автономных систем возникают и новые вызовы. Технические ограничения, связанные с навигацией и обработкой данных, требуют постоянного совершенствования технологий и алгоритмов. Вопросы безопасности, включая киберугрозы и надежность систем, становятся все более актуальными, подчеркивая необходимость создания эффективных механизмов защиты. Этические и правовые аспекты использования беспилотных средств специального назначения также требуют серьезного внимания, поскольку разработка и внедрение новых технологий должны происходить в рамках четких норм и стандартов, которые обеспечивают безопасность и права человека.

Данное исследование подчеркивает важность комплексного подхода к разработке автономных систем, включая мульти дисциплинарные исследования и сотрудничество между учеными, инженерами и законодателями. Успешное преодоление существующих проблем и вызовов позволит создать более эффективные, безопасные и этически обоснованные автономные системы, которые смогут служить на благо общества. В будущем дальнейшие исследования должны сосредоточиться на интеграции различных технологий, разработке новых алгоритмов и создании стандартов, которые помогут направить развитие автономных систем в безопасное и этическое русло.

Список использованных источников:

1. Баранов И.А., Системы управления беспилотными летательными аппаратами. Учебник. М.: – МГТУ им. Баумана, 2018. – 220 с.
2. Дуров И.В., Кузнецов А.В., Автономные системы управления мобильными роботами: // Политехника. 2016. – С. 238-245.
3. Кудрявцев А.В., Современные технологии навигации и локализации для беспилотных систем. Учебник М.: – Научный мир, 2019. – 180 с.
4. Михайлов А.С., Методы и алгоритмы обработки данных для автономных систем. Учебник. Урал. гос. университет, 2020. – 215 с.
5. Петров В.А., Этические аспекты применения беспилотных технологий. Учебник.–Юрайт, 2017. – 150 с.

6. Сидоров П.П., Безопасность беспилотных летательных аппаратов. // Сибирское университетское издательство, 2015. С 293 - 300.

References

1. Baranov I.A., Sistemy upravleniya bespilotnymi letatelnyimi aparatami. Uchebnik. M.: – MGTU im. Baumana, 2018. – 220 s.

2. Durov I.V., Kuznesov A.V., Avtonomnye sistemy upravleniya mobilnymi robotami: // Politehnika. 2016. – S. 238-245.

3. Kudrăvsev A.V., Sovremennye tehnologii navigatsii i lokalizatsii dlya bespilotnykh sistem. Uchebnik. M.: – Nauchnyi mir, 2019. – 180 s.

4. Mihailov A.S., Metody i algoritmy obrabotki dannykh dlya avtonomnykh sistem. Uchebnik. M. Ural. gos. universitet, 2020. – 215 s.

5. Petrov V.A., Eticheskie aspekty primeneniya bespilotnykh tehnologii. Uchebnik. M.:–Iurait, 2017. – 150 s.

6. Sidorov P.P., Bezopasnost bespilotnykh letatelnykh apparatov.//Sibirskoe universitetskoe izdatelstvo, 2015. S 293- 300.

Сведения об авторах:

Касимов Бейбит Салемович, PhD, полковник, начальник кафедры основ военной радиотехники и электроники, kasimov.beybit@mail.ru;

Баялова Назгуль Шаяхметовна, магистр технических наук, капитан, начальник учебной лаборатории цикла специальной радиотехники кафедры основ военной радиотехники и электроники, Nazguli_85@mail.ru.

§

МРНТИ 78.25.17

И.В.ВАСИЛЬЕВ¹, В.Г.ПЕТРОВСКИЙ², К.К.ТОКМУХАМЕДОВ¹

¹ТОО СКТБ «Гранит», Республика Казахстан г. Алматы

²Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи
Республика Казахстан г. Алматы

ОСОБЕННОСТИ РЛС ОБНАРУЖЕНИЯ МАЛЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Аннотация. Постоянно растущее число беспилотных летательных аппаратов, трудность их обнаружения определили необходимость разработки специальных методов и средств борьбы с ними. В настоящее время у радаров обнаружения малоразмерных беспилотных летательных аппаратов (МБПЛА) наблюдается большое разнообразие электронных систем обнаружения, обладающих различными характеристиками и, как следствие, широким ценовым диапазоном. Проведен обзор радиолокационных станций (РЛС)

обнаружения МБПЛА основных мировых производителей. Рассмотрены их основные характеристики и особенности. Анализ характеристик и данных из открытой печати существующих РЛС обнаружения дронов позволяет сделать оценки о возможных путях дальнейшего совершенствования их.

С появлением средних и малых беспилотных летательных аппаратов задачи противодействия их применению в особо контролируемых зонах существенно актуализировались. Важнейшей задачей для предотвращения потенциальных угроз от БПЛА, является их своевременное обнаружение. Традиционные методы радиолокационного мониторинга воздушного пространства с помощью активных радиолокационных систем (РЛС) обеспечивают обнаружение воздушных объектов на средних и больших высотах. Однако, вопросы обнаружения БПЛА, и, в особенности, МБПЛА, является сложными, многогранными, и до сих пор эффективно не решенными.

Возникла необходимость создания независимой объективной системы контроля за МБПЛА. Поскольку такая система должна быть работоспособной в любых погодных условиях и круглосуточно, то предпочтительно создавать её на основе радиолокационных датчиков. Задача обнаружения МБПЛА, в частности, на фоне отражений от подстилающей поверхности, не нова и многократно поднималась военными специалистами [1].

Для решения задачи обнаружения малоразмерной динамичной цели в таких условиях необходимо выполнить целый ряд противоречивых требований: – широкий динамический диапазон приёмных трактов; – высокую чувствительность приёмного тракта; – высокую пространственную разрешающую способность; – высокий темп обзора пространства; – значительный уровень подавления фоновых отражений от зданий и поверхности. Несмотря на то, что РЛС является достаточно надёжным средством контроля воздушного пространства, задача обнаружения и идентификации МБПЛА с малыми эффективными площадями рассеяния (ЭПР) остаётся для них до сих пор нерешённой [1]. Проблемой также является отсутствие в открытых источниках полной информации о характеристиках РЛС и об ЭПР существующих типов БПЛА, что не позволяет реально сравнивать эффективность их применения и значительно затрудняет расчеты потенциальных дальностей обнаружения.

За рубежом, необходимым научно-техническим и производственным потенциалом для создания всей номенклатуры обнаружения техники борьбы с МБПЛА – от носимых средств до тяжелых стационарных комплексов – обладают Россия, США, Израиль, Китай и европейские страны – члены НАТО.

Рассмотрим основные тактико – технические радиоэлектронных средств обнаружения МБПЛА ведущих стран, основанных на радиолокационном принципе, для оценки их параметров и возможных путях дальнейшего развития и совершенствования их.

На российском рынок представлен наиболее эффективными РЛС обнаружения МБПЛА - «ЕНОТ» (АО НПЦ «ЭЛВИС»), КОРТ «РАДЕСКАН», «РАДЕСКАН-Х» (ЗАО «ЮМИРС»), СПАЙДЕР АНТИДРОН, СПАЙДЕР М (KARNEEV SYSTEMS), DIVITEC DT-RD500 (Контур СБ), «Сапсан-Бекас» («Автоматика»), ООО «Дискавери Инжиниринг», СТОПДРОН-ГОРИЗОНТ, АО «KasperskyLab» и др. Из них только компании АО НПЦ «ЭЛВИС», ЗАО «ЮМИРС» выпускают средства обнаружения МБПЛА основанные только на радиолокационном принципе.

Продукты компании АО «ЮМИРС» – РЛС компании – КОРТ «РАДЕСКАН», КОРТ «РАДЕСКАН-А» – S- диапазона, «РАДЕСКАН-Х, Х1» – Х диапазона [2]. Их оборудование способно не только засечь дрон в секторе 90^0 (в комплектации 0-360) на расстоянии в несколько километров, но и определить дальность и азимут, а также тангенциальную и радиальную скорости его. Несмотря на довольно хорошую открытость компании в плане описания характеристик оборудования и иллюстрации работы, информацию о стоимости решений по защите от БПЛА на базе изделий ЗАО «ЮМИРС» найти не удалось ни на официальном сайте, ни в других открытых источниках.

Радиолокационно-тепловизионный комплекс ближнего радиуса действия КОРТ «РАДЕСКАН-А» (рисунок 1) предназначен для использования в качестве средства охранной сигнализации и обнаружения траекторий малых летающих объектов в воздушном пространстве на расстоянии от 25 до 3000 метров.

Основные характеристики: – диапазон–S; – $R_{\text{макс}} \geq 1800$ м для $\sigma = 0,01$ м²; – ≥ 3000 м для $\sigma = 3$ м²; – сектор обзора по азимуту и углу места соответственно равны $\beta = 90^0$, $\varepsilon = 23^0$; – зондирующий сигнал – импульсы трапецевидной формы с внутриимпульсной нелинейной частотной модуляцией; – используется когерентная импульсная твердотельная РЛС без движущихся механических частей в конструкции.



Рисунок 1 - РЛС «РАДЕСКАН-А» Рисунок 2 - РЛС «ЕНОТ»

Особенности радаров АО «ЮМИРС»: – возможность развертывания сетевой структуры из нескольких комплектов со взаимным перекрытием рабочих секторов охраны; – высокая надежность, обусловленная отсутствием движущихся механических частей в конструкции; – простота установки и

низкое энергопотребление; – низкая вероятность ложных тревог; – время развертывания не более 30 минут; встроенный интерфейс RS-485 может использоваться для передачи данных об обнаруженных целях в систему сбора данных удаленного поста охраны.

АО НПЦ «ЭЛВИС» является ведущим российским разработчиком систем на кристалле и устройств на их основе. Решение по обнаружению БПЛА этой компании построено на принципе радиолокации [3]. Преимуществом такого подхода является возможность обнаруживать МБПЛА, функционирующие в режиме радиомолчания.

РЛС «ЕНОТ» (рисунок 2) разработана для автоматического обнаружения БПЛА малого и сверхмалого классов (взлетная масса от 0,25 кг), а также наземных и надводных целей, измерения координат, автосопровождения, классификации и выдачи целеуказания для оптико-электронных и иных средств. Уникальность «Енота» заключается в использовании многолучевых приёмных систем. Информацию о стоимости этого радиолокационного комплекса найти не удалось,

Основные характеристики: – дальность обнаружения: МБПЛА для σ от $0,01 \text{ м}^2$ – 3 000 м, – X-диапазон, зона обзора $\beta = 360^\circ$, $\varepsilon = 60^\circ$; – Р не менее 0,8 при $F_{не}$ более 10^{-5} (шумовая помеха) для следующих характеристик типовой цели: ЭПР не менее $0,01 \text{ м}^2$.

Особенности РЛС ЕНОТ: – многолучевая приемная антенна; – автоматическое измерение дальности, азимута, угла места и скорости целей; – автоматическое обнаружение, автосопровождение и классификация обнаруженных целей; – выдача целеуказаний внешним программно-аппаратным комплексам; – отображение информации о целевой обстановке в псевдо трехмерном виде с использованием спутниковых карт местности; – возможность программной интеграции как сторонних систем, так и наоборот.

В числе лидеров российских производителей РЛС обнаружения МБПЛА находится компания KARNEEV SYSTEMS, которая является системным интегратором в области систем безопасности и промышленной автоматизации [4]. Бренд принадлежит российской компании ООО «ГИТ СИСТЕМС». Продукты компании – РЛС СПАЙДЕР АНТИДРОН, KARNEEV СПАЙДЕР, KARNEEV СПАЙДЕР М.

Радиолокационная станция обнаружения БПЛА СПАЙДЕР АНТИДРОН (рисунок 3) – это комплекс технических средств для удаленного обнаружения и подавления БПЛА. Радиолокационный комплекс охраны автоматически обнаруживает и распознает летающие объекты с ЭПР более $0,01 \text{ м}^2$.



Рисунок 3. СПАЙДЕР АНТИДРОН

Используется моноимпульсная активная когерентная РЛС «СПАЙДЕР», количество РЛС в составе одного комплекса от 1 до 6.

Основные характеристики: – максимальная дальность обнаружения 1,5 км; – S–диапазон; – цели обнаруживаются в секторе 90^0 по азимуту и 26^0 по углу места; – точность определения дальности и азимута объекта соответственно 1 м 0,5⁰;

Особенности – надежность (отсутствие движущихся частей в конструкции радара); – позволяет визуально контролировать траекторию движения обнаруженной цели и автоматически «сопровождать» её средствами наблюдения (видеокамера, тепловизор); – каждая обнаруженная цель сохраняется в журнале событий (дальность, азимут, скорость, ЭПР), сохраненная информация дополняется скриншотом экрана в момент захвата цели и короткой видеозаписью.

Хочется отметить обнаружение малоразмерных БПЛА радиолокационными станциями контрбатарейной борьбы (РЛС КББ) и радиолокационными станциями разведки наземных движущихся целей (РЛС РНДЦ). На вооружении российской армии состоят радиолокационный комплекс разведки и контроля стрельбы «Зоопарк-1», переносной радиолокационный комплекс разведки и контроля стрельбы «Аистёнок» и малогабаритные радиолокационные станции разведки РНДЦ 1Л227 Соболятник, Фара ВР, «ПСНР-8М» (1Л120М)[5] и др.

«Зоопарк-1» (рисунок 4) – радиолокационный комплекс разведки и контроля стрельбы (РЛС контрбатарейной борьбы). Предназначен для разведки позиций огневых средств противника, слежения за воздушным пространством и контроля над беспилотными летательными аппаратами. Комплекс обладает высокой помехоустойчивостью и модульным исполнением. В состав комплекса входит 1Л259М – 3-х координатная моноимпульсная РЛС (С, Х – диапазон) с фазированной антенной решеткой (ФАР). Обзор зоны ответственности в режиме поиска цели, контроля стрельбы РЛС реализует при помощи дискретного сканирования лучом в секторе до 90^0 в горизонтальной и до $1,8^0$ в вертикальной плоскостях с постоянным углом места в 40^0 . РЛС в состоянии автоматически

обнаруживать летящие мины, снаряды и ракеты, воздушные объекты, сопровождать их и проводить траекторные измерения.



Рисунок 4. «Зоопарк-1»



Рисунок 5. РЛК «Аистёнок»

РЛК «Аистёнок» (НПО «Стрела» концерна Алмаз – Антей, рисунок 5), предназначенный разведки позиций огневых средств противника, также для слежения за воздушным пространством и контроля над беспилотными летательными аппаратами. Электронное сканирование разработано с использованием современной элементной базы и передовых технологий, удобна и безопасна в эксплуатации. Основные характеристики: С – диапазон, зона обзора по дальности (0.2 – 20) км, зона обзора по азимуту – 360° , (сектор одновременного обзора по азимуту – 60°).

РЛС разведки наземных движущихся целей «Фара» и «Соболятник» показали высокую эффективность практического применения. Одной из самых успешных разработок российских инженеров аналитики назвали станцию 1Л227 «Соболятник». Носимая станция объединяет в себе практически все возможности современных радиолокаторов, несмотря на предельно малые габариты и вес всего в 36 кг. РЛС может одновременно автоматически сопровождать до 20 целей и обнаруживать малоразмерные объекты на расстоянии до двадцати километров.

Особенности: – отсутствие электромеханического сканирования; – прогрессивные технологии проектирования и изготовления; – применение твердотельной СВЧ компонентной базы.

Проводимые во многих странах научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) направлены на расширение спектра задач, решаемых РЛС разведки наземных движущихся целей, в том числе по обнаружению малоразмерных и низкоскоростных воздушных целей. Характеристики современных РЛС наземной разведки подняли эффективность радиолокационной разведки на новый качественный уровень, что обусловлено более эффективным решением традиционных задач, расширенным перечнем решаемых задач и существенно увеличенными оперативными возможностями по повышению скрытности, помехоустойчивости и живучести станций на поле боя. Вместо

механического вращения антенны, реализована характеристика электронного сканирования сектора обзора с помощью лучей диаграммы направленности антенн для переносных РЛС и применение сложных сигналов.

К наиболее эффективным американским радарам обнаружения МБПЛА относятся LSTAR, VIGILANT FALCON, AN/TPQ-48, AN/TPQ-50 компании SRC, HARRIER, HARRIER DSR компании DeTect, Flir компании Dedrone (США), HAMMR компании Northrop Grumman 2026B (VSHORAD), DSR-3X компании Dynamite Global Strategies (DGS), MADS-K компании ELTA North AMERIKA, AN/TPQ-53 компании Lockheed Martini др.

LSTAR (рисунок 6) – это недорогой тактический радар L-диапазона, предназначенный для обнаружения и сопровождения небольших низколетящих БПЛА. Он был специально адаптирован для обнаружения и слежения за небольшими низколетящими беспилотными летательными аппаратами [6]. Радар обнаруживает и отслеживает также самолеты и вертолеты с неподвижным крылом, такие как сверхлегкие самолеты, парaplаны и дельтапланы. Обеспечивает возможность трехмерного электронного сканирования на 360° для обнаружения и отслеживания самых сложных воздушных целей.

Особенности: – совместимы с сетью и используют стандарты ASTERIX, DDS или пользовательские интерфейсы; – могут быть объединены с инфракрасными камерами для идентификации цели; – управляются без оператора и обслуживаются без него; – обеспечивают низкие затраты на техническое обслуживание и жизненный цикл. Радар VIGILANT FALCON (рисунок 7) является мобильной версией LSTAR.



Рисунок 6. Переносная версия LSTAR



Рисунок 7. Радар VIGILANT FALCON

Технология радиолокационной обработки компании DeTect разработана специально для надежного обнаружения и отслеживания небольших, низкопрофильных поперечных сечений, нелинейно движущихся целей. Самыми популярными среди таких локаторов в системах антидрон являются радары HARRIER. Для дрон-детекции применяется система наблюдения DroneWatcher DSR, которая обеспечивает обнаружение как больших промышленных беспилотных воздушных судов, так и дроны малого класса (класс Phantom) с автоматической классификацией дрона и отказом от

ложных срабатываний на цели аналогичных дрону размеров, таких, как птицы. При этом обеспечивается 360-градусный охват территории с обнаружением дронов на расстоянии до 16 км и отслеживанием местоположения, траектории движения, размеру и скорости дронов, в условиях повышенного шума и помех. DroneWatcherRF может обеспечить обнаружение дронов для более чем 95% коммерческих, потребительских и полу беспилотных летательных аппаратов на рынке на расстоянии до 1-2 миль, предоставляя подробную информацию, включая тип дрона, идентификатор и другие данные. Новые сигнатуры дронов постоянно добавляются в идентификационную базу данных DeTectDroneWatcherRF.

HARRIER DSR (рисунок 8) – это основной радар наблюдения, разработанный специально для обнаружения дронов и отслеживания небольших, низколетящих целей в условиях сильных помех. Может обнаруживать и отслеживать небольшие потребительские и военные дроны в пределах прямой видимости и на больших расстояниях до 2 миль с большей дальностью для более крупного радара обнаружения БПЛА. HARRIER DSR обнаруживает и отслеживает неконтролируемые, запрограммированные дроны, летающие на автопилоте, которые не обнаруживаются DroneWatcher APP и RF. Взаимодействует с широким спектром дополнительных датчиков, включая видео и сторонние технологии перехвата DeTect. Радарная система наблюдения за воздушным пространством Drone Watcher компании DeTect представляет собой гибкое, в высшей степени настраиваемое многоуровневое решение гибкое и настраиваемое многоуровневое решение для поиска, отслеживания, оповещения и запрета беспилотников/БПЛА. Включает в себя технологии сигнальной разведки (SIGINT) и радиолокации.



Рисунок 8. РЛС HARRIER DSR.



Рисунок 9. РЛС DSR-3X

Компания Dynamite Global Strategies, Inc (Dynamite) объявляет о выпуске новой серии радарных датчиков и информационных систем для наблюдения за дронами в семействе Drone Master Anti-Drone Counter-UAS System, которые могут обнаруживать дроны класса 1 и класса 2 в воздушном пространстве на малых высотах.

Новый радар наблюдения за дронами DSR-3X (рисунок 9) предлагает расширенные возможности трехмерного радара для обнаружения, отслеживания, классификации и реагирования на угрозы безопасности, исходящие от самолетов в низкоуровневом воздушном пространстве, а также от людей, животных и транспортных средств на земле. РЛС X-диапазона,

линейный импульс FM (LFM), охватывает 360^0 по азимуту – обнаружение, отслеживание, классификация и реагирование на злоумышленников с беспрецедентной дальностью обнаружения до 15 км, включая обнаружение беспилотных летательных аппаратов класса 1 и класса 2 на расстоянии 5 км. Диапазон обнаружения – микро БАС ($\sigma=0,01\text{м}^2$) – 5 км, малый БАС ($\sigma=1\text{м}^2$) – 8 км. Способен обнаруживать стаи дронов.

Наиболее эффективные РЛС КББ, состоящие на вооружении армии США включают РЛС AN/TPQ-48, AN/TPQ-50, AN/TPQ-53 (до сентября 2011 года имела индекс EQ-36) артиллерийской разведки производства американской компании SRC Inc [7].

AN/TPQ-50 (рисунок 10) – это радар легкой артиллерийской разведки, предназначенный, для определения координат батарей противника, контроля воздушного пространства. Работает в L-диапазоне частот, в секторе возвышения от 0^0 до 30^0 с обзором на 360^0 . Способен обнаруживать артиллерийские выстрелы (минометные или ракетные) и рассчитывать их траектории. Для работы может устанавливаться на треноги, мачты, или колёсные платформы типа HMMWV. По сравнению с предыдущей модификацией РЛС AN/TPQ-48(V)2, AN/TPQ-50 увеличенную в 2 раза эффективную дальность обнаружения боеприпасов на траектории полёта до 10 км, при точности определения координат с погрешностью до 50 м в круговом режиме обзора. Кроме того, станция может перенастраиваться для работы в узком азимутальном секторе, что позволяет в 1,5 раза увеличить дальность поиска целей.

Основные характеристики: – дальность обнаружения целей: до 10 км (эффективная), до 15 км (максимальная); – точность определения положения пуска – 50 м на дальности до 15 км; – сопровождение нескольких целей в 3-D пространстве; – поддержка IP-сетей: – Конструкция: без подвижных внешних частей антенны; – потребляемая мощность – 1200 Вт.

Данная станция может интегрироваться в автоматические системы управления артиллерией, например типа АСУ «Афатдс», что обеспечивает дистанционную автоматическую передачу целеуказания средствам огневого поражения в режиме реального времени.



Рисунок 10. РЛС AN/TPQ-50



Рисунок 11. РЛС AN/TPQ-53

AN/TPQ-53 (до сентября 2011 года имела индекс EQ-36, рисунок 11) подвижная РЛС контрбатарейной борьбы производства компании LockheedMartin. Данная система предназначена для обнаружения и определения координат огневых позиций минометов, артиллерийских орудий и РСЗО с целью обеспечения контрбатарейного огня, а также может обнаруживать беспилотные летательные аппараты.

В отличие от РЛС AN/TPQ-36(V) и -37(V) комплекса FIREFINDER станция AN/TPQ-53 имеет: в 1,5 раза увеличенную дальность обнаружения; твердотельную активную фазированную антенную решетку (АФАР) S-диапазона, меньшие массу и габариты.

Основные характеристики: – дальность обнаружения целей в круговом режиме обзора – до 20км; – в оптимизированном секторном режиме обзора 90^0 – от 0,5 до 25км. – в обычном секторном режиме обзора 90^0 – от 1,5 до 60км; – обзор пространства по азимуту в секторе $\pm 45^\circ$ и углу места $\pm 30^0$. Круговой обзор обеспечивается путём механического вращения антенны. Станция может вести поиск целей в секторном (90°) и круговом режимах. При этом при круговом режиме обзора дальность обнаружения цели уменьшается в 2-3 раза по сравнению с секторным (до 20 км).

Особенности: – возможна интеграция РЛС в автоматизированные системы управления (АСУ) огнем полевой артиллерии AFATDS и противовоздушной обороны FAADS; – данные целеуказания передаются при помощи аппаратуры КВ – и УКВ-радиосвязи либо по кабельным линиям.

Радиолокационная станция "Кобра" (рисунок 12) диапазона – С, разработана международным консорциумом "Евроарт" (американская фирма "Локхид-Мартин", германская – "Хензольдт", французские и британские подразделения "Талес"). Она ведет электронный обзор воздушного пространства в секторе до 90^0 (возможно сужение до 5^0 для улучшения точностных характеристик) и по углу места – до 40^0 . Задействование опорно-поворотного устройства позволяет расширить сектор поиска целей до 270° . Станция способна в течение 2 мин определить до 40 огневых позиций с точностью 50-140 м на удалении до 40 км.



Рисунок 12. РЛС «Кобра»

Нидерландское подразделение французской компании "Талес" в интересах замены состоящих на вооружении европейских стран устаревших РЛС КББ AN/TPQ-36 разработало многофункциональную станцию GM-200

ММ/С. Она предназначена для обнаружения (до 250 км), сопровождения и классификации воздушных целей (до 1000 в течение 2 мин) в автоматическом режиме, в том числе крылатых ракет, БПЛА и вертолетов в режиме висения, а также для засечки огневых позиций полевой артиллерии противника (до 50 км). Использует технологию 4D Active Electronics Scanned Array, которая представляет собой «двухосную многолучевую» технологию, обеспечивающую гибкость как по высоте, так и по азимуту

Еще одним государством, обладающим достаточно высоким научно-техническим и производственным заделом для создания всего спектра техники ПБПЛА – от носимых средств с ограниченными способами воздействия и до тяжелых стационарных комплексов, использующих все возможные методы поиска, обнаружения и нейтрализации БПЛА, является Китай. Рынок представлен радары YLC-12, YLC-15, YLC-16 (China Electronics Technology Group (CETC)), XW/SR223B, SR223 D1 (Beijing) и др.

YLC-15 – это высокомобильный радар ближнего радиуса действия для обнаружения низколетящих целей в S-диапазоне частот. Он имеет возможность обнаруживать вертолеты в неподвижном состоянии, а также обнаруживать низколетящие ракеты крыла и передавать их координаты на ПЗРК. РЛС имеет очень низкое энергопотребление, очень надежный и имеет несколько встроенных функций защиты от помех. Дальность обнаружения до 20 км. Может быть установлен на любом типе транспортного средства.

В радаре YLC-16 используется технология двумерного электронного сканирования с активной фазированной решеткой, легкий, тонкий и модульный дизайн. Он обнаруживает самолеты с неподвижным крылом, вертолеты, БПЛА и крылатые ракеты на средней и большой дальности, предоставляя интегрированную ситуационную информацию о поле боя. Он способен предоставлять информацию о целее указании для системы вооружения малой и средней дальности «земля-воздух». Легкая, тонкая, модульная и блочная конструкция антенны, 2D электронное сканирование + 1D механическое сканирование. YLC-16 потребляет мало энергии и может управляться удаленно передавая данные в режиме реального времени по оптоволокну, микроволнам или спутникам. Складывающиеся антенны и крышки на радаре обеспечивают легкое открытие и закрытие за несколько минут.

В основном все китайские станции являются аналогами известных и широко применяемых РЛС КББ в Российской Федерации, США, Израиле и Турции. Современные РЛС КББ работают в диапазонах 2-4,4 8 и 9-12 Гц.

Постоянно растущее число беспилотных летательных аппаратов, разнообразие возможных сценариев их применения в военных конфликтах для решения различных задач и трудность уничтожения их традиционными средствами ПВО, обусловленная в основном малыми размерами и высотами полета БПЛА, определили необходимость разработки специальных методов и средств борьбы с ними. В настоящее время десятками компаний разных стран, в том числе России, производятся сотни комплексов и отдельных средств борьбы с БПЛА различных типов. В исследовательских программах

и программах вооружения, связанных с БПЛА и проводимых в интересах ВС США в 2020 году, больше внимания уделено разработке методов и средств борьбы с БПЛА, чем совершенствованию самих БПЛА. В НАТО с 2019 года существует специальная рабочая группа, включающая представителей всех стран – участников альянса, решающая задачи координации их действий по выработке общей политики, стандартов и технических решений, направленных на реализацию мер борьбы с БПЛА.

Таким образом, методы и средства борьбы с БПЛА в ближайшей и долгосрочной перспективах останутся важным объектом для разработки и будут востребованы вооруженными силами различных государств.

Список использованных источников:

- 1 Еремин Г.В., Гаврилов А.Д., Назарчук И.И. Малоразмерные беспилотники — новая проблема для ПВО // Отвага [Электронный ресурс]. 29.01.2015. № 6 (14). — URL: <http://otvaga2004.ru/armiya-i-vpk/armiya-i-vpk-vzglyad/malorazmernye-bespilotniki/> (дата доступа 11.12.2019).; Ананенков А.Е., Марин Д.В., Нуждин В.М., Расторгуев В.В., Соколов П.В. К вопросу о наблюдении малоразмерных беспилотных летательных аппаратов // Труды МАИ. 2016. № 91. с.19. (дата обращения 11.05.2023).
- 2 Umirs.ru. URL <https://umirs.ru/>. Юмирс. (дата обращения 14.05. 2023).
- 3 Elvees.ru. URL <https://elvees.ru/>. АО НПЦ «ЭЛВИС» - проектирование микросхем в России. (дата обращения 14.05. 2023).
- 4 Karneev.com. URL <https://www.karneev.com/>. Компания KARNEEV. (дата обращения 16.05. 2023).
- 5 Wikipedia.org. URL <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. РЛС контр батарейной борьбы – Википедия. (дата обращения 04.05. 2023).
- 6 Radartutorial.eu. URL <https://www.radartutorial.eu/19.kartei/02.surv/karte018.ru.html>. Радиолокационные системы - LSTAR - radartutorial.eu. (дата обращения 20.05. 2023).
- 7 factmil.com. URL http://factmil.com/publ/vooruzhenie/sredstva_tekhnicheskoy_razvedki/radio_lokacionnye_stancii_kontrbatarejnoj_borby_vooruzhennykh_sil_vedushhih_inostrannykh_gosudarstv_2020/110-1-0-1810. Радиолокационные станции контрбатарейной борьбы вооруженных сил ведущих иностранных государств (2020). (дата обращения 17.05. 2023).

Васильев И.В., зам. генерального директора по науке, к. ф.-м. н, ТОО СКТБ «Гранит», г. Алматы

Петровский В.Г., полковник запаса, ст. преподаватель кафедры СД, ВИИРЭиС, г. Алматы

Токмухамедов К.К., начальник отдела ТОО СКТБ «Гранит», г. Алматы.

УДК: 20.01.09
МРНТИ: 20.01.09

С.О.ТЕРГЕУОВ, А.А АСАНОВ

*Институт военного дела Satbayev University, г.Алматы,
050013, Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Байтурсынова 140*

СЕТИ И ИНТЕРНЕТ ОСНОВЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННЫЙ МИР

Аннотация. Интернет и сетевые технологии стали неотъемлемой частью современного общества, оказывая значительное влияние на все сферы жизни – от социальной и экономической до военной. В данной работе рассматриваются основы функционирования интернета и сетей, история их развития, а также современные применения в образовании, бизнесе, коммуникациях и кибербезопасности. Особое внимание уделяется роли интернета в обеспечении глобальной безопасности и его применению в военной сфере. Также обсуждаются вызовы, связанные с киберугрозами, и необходимость развития технологий защиты данных. Работа подчеркивает необходимость осознанного и стратегического подхода к использованию интернет-технологий в интересах устойчивого развития и безопасности общества.

Ключевые слова: Интернет, сетевые технологии, кибербезопасность, глобальная безопасность, электронная коммерция, социальные сети, военные технологии, информационные войны, онлайн-образование, киберугрозы, цифровая инфраструктура, ARPANET, TCP/IP, удалённая работа, информационные технологии.

Түйіндеме. Интернет пен желілік технологиялар қазіргі заманғы қоғамның ажырамас бөлігіне айналды. Олар әлеуметтік, экономикалық және әскери салаларға елеулі әсер етеді. Бұл жұмыста интернет пен желілердің негізгі қағидалары, олардың даму тарихы және қазіргі заманғы қолданылу салалары қарастырылады. Білім беру, бизнес, байланыс және киберқауіпсіздік салаларындағы заманауи қолдануларға ерекше көңіл бөлінеді. Интернеттің жаһандық қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі және әскери саладағы рөлі де талқыланады. Сонымен қатар, киберқатерлер мен деректерді қорғау технологияларын дамыту қажеттілігі қарастырылады. Жұмыста интернет технологияларын қоғамның қауіпсіздігі мен тұрақты дамуы үшін саналы әрі стратегиялық тұрғыда қолдану маңыздылығы атап өтіледі.

Түйін сөздер: Интернет, желілік технологиялар, киберқауіпсіздік, жаһандық қауіпсіздік, электрондық сауда, әлеуметтік желілер, әскери технологиялар, ақпараттық соғыстар, онлайн білім, киберқауіптер, цифрлық

инфрақұрылым, ARPANET, TCP/IP, қашықтан жұмыс істеу, ақпараттық технологиялар.

Annotation. The Internet and network technologies have become integral to modern society, influencing virtually every aspect of life – from social and economic systems to defense. This paper explores the fundamental concepts of the Internet and networking, their historical development, and contemporary applications in education, commerce, communication, and cybersecurity. Special emphasis is placed on the Internet's role in global security and military operations. The paper also highlights the challenges posed by cyber threats and the growing need for advanced data protection technologies. It underscores the importance of a thoughtful and strategic approach to the use of Internet technologies to ensure sustainable development and societal security.

Key words: Internet, network technologies, cybersecurity, global security, e-commerce, social media, military technologies, information warfare, online education, cyber threats, digital infrastructure, ARPANET, TCP/IP, remote work, information technology.

История интернета и его развитие

История интернета начинается в 1960-е годы с проекта ARPANET, финансируемого Министерством обороны США, цель которого заключалась в создании защищенной системы связи для военных и научных исследователей. С развитием технологий и ростом потребности в обмене информацией интернет стал доступен для широкой аудитории, а к 1990-м годам стал неотъемлемой частью мировой экономики и коммуникации. Сейчас интернет является мощным инструментом для бизнеса, образования, здравоохранения и других сфер. За последние десятилетия возникли новые формы использования интернета, такие как социальные сети, электронная коммерция и облачные вычисления.

Современные применения интернета

Современные технологии интернета представляют собой целую экосистему, которая поддерживает разнообразные формы коммуникации, бизнеса и развлечений. В первую очередь стоит отметить важность интернета в следующих сферах:

- Социальные сети и медиа: Платформы, такие как Facebook, Twitter, Instagram и TikTok, играют ключевую роль в общественной жизни, оказывая влияние на политические, социальные и культурные процессы. Социальные сети стали важным инструментом для обмена мнениями и даже для организации протестных движений.
- Электронная коммерция: Онлайн-магазины, такие как Amazon и Alibaba, изменили традиционную модель торговли, позволяя компаниям и потребителям легко взаимодействовать на глобальном уровне.
- Образование и работа: Платформы, такие как Coursera и Zoom, стали важными инструментами для обучения и работы на удаленке, что стало особенно актуально в условиях пандемии COVID-19.

- **Кибербезопасность:** Современные угрозы, такие как кибератаки, требуют внедрения новых технологий защиты данных. Оборона от хакерских атак и защита конфиденциальной информации становятся ключевыми задачами для государственных и частных организаций.

Роль интернета в повседневной жизни

Интернет стал неотъемлемой частью жизни современного человека. Мы используем его для общения с друзьями и родственниками, для поиска информации, для развлечений и образования. Бизнес-структуры также используют интернет для повышения своей эффективности, включая в свою деятельность онлайн-продажи, маркетинг и взаимодействие с клиентами.

С помощью интернета стало возможно глобальное сотрудничество и обмен знаниями, что способствует ускорению научного прогресса и улучшению качества жизни. Например, медицинские учреждения используют интернет для обмена данными, что помогает в диагностике и лечении заболеваний.

Интернет и глобальная безопасность

Однако использование интернета связано и с серьезными угрозами. Одним из таких угроз является киберпреступность, которая включает в себя хакерские атаки, фишинг, распространение вирусов и шифровальщиков. Кроме того, интернет стал ареной для новых видов войн – информационных войн, когда манипуляции с данными, дезинформация и пропаганда могут иметь огромные последствия.

Важно понимать, что интернет играет не только положительную роль в обществе, но и создает новые вызовы для глобальной безопасности. Например, хакерские атаки на государственные учреждения, такие как Министерство обороны или финансовые организации, могут нанести серьезный ущерб, а вмешательство в выборы через социальные сети – это уже реальная угроза, требующая глобального внимания.

Этот раздел можно расширить и дополнить примерами, чтобы он более подробно охватывал роль интернета в разных сферах жизни, а также его влияние на международные отношения и безопасность.

Сети и интернет: основы и их влияние на современный мир

Интернет и сети стали основными компонентами современного мира, изменяя все сферы жизни – от социальной и экономической до военной. В этом разделе рассматриваются основные аспекты интернета и сетевых технологий, а также их влияние на общество и государственные структуры.

Определение сетей и интернета

Интернет представляет собой глобальную сеть, состоящую из множества подключенных устройств, серверов, маршрутизаторов и других компонентов, через которые осуществляется обмен данными. Интернет возник как научный проект в середине 20 века в США, а затем постепенно распространился по всему миру, став важнейшим инструментом для передачи информации, связи и взаимодействия.

Сетевые технологии охватывают не только интернет, но и локальные сети, беспроводные сети и другие системы, обеспечивающие передачу

данных в различных областях. В их основе лежат стандарты и протоколы, такие как TCP/IP, которые обеспечивают взаимодействие между миллиардами устройств.

История интернета и его развитие

История интернета начинается в 1960-е годы с проекта ARPANET, финансируемого Министерством обороны США, цель которого заключалась в создании защищенной системы связи для военных и научных исследователей. С развитием технологий и ростом потребности в обмене информацией интернет стал доступен для широкой аудитории, а к 1990-м годам стал неотъемлемой частью мировой экономики и коммуникации.

В 1990-е годы, с приходом первых веб-браузеров и поисковых систем, интернет стал массовым и популярным среди широкой аудитории. Развитие Всемирной паутины (World Wide Web), а также новых технологий, таких как мобильные сети и беспроводной интернет, привело к появлению новых форм социального взаимодействия и бизнеса.

Сейчас интернет является мощным инструментом для бизнеса, образования, здравоохранения и других сфер. За последние десятилетия возникли новые формы использования интернета, такие как социальные сети, электронная коммерция и облачные вычисления.

Современные применения интернета

Современные технологии интернета представляют собой целую экосистему, которая поддерживает разнообразные формы коммуникации, бизнеса и развлечений. В первую очередь стоит отметить важность интернета в следующих сферах:

- **Социальные сети и медиа:** Платформы, такие как Facebook, Twitter, Instagram и TikTok, играют ключевую роль в общественной жизни, оказывая влияние на политические, социальные и культурные процессы. Социальные сети стали важным инструментом для обмена мнениями и даже для организации протестных движений. Примером является Арабская весна, когда активисты использовали социальные сети для организации массовых протестов.

- **Электронная коммерция:** Онлайн-магазины, такие как Amazon и Alibaba, изменили традиционную модель торговли, позволяя компаниям и потребителям легко взаимодействовать на глобальном уровне. Электронная коммерция также способствует развитию экономики стран, расширяя доступ к рынкам и ускоряя торговые операции.

- **Образование и работа:** Платформы, такие как Coursera и Zoom, стали важными инструментами для обучения и работы на удаленке, что стало особенно актуально в условиях пандемии COVID-19. Онлайн-курсы предоставляют возможность обучения для миллионов людей по всему миру, значительно снижая барьеры в доступе к образованию.

- **Кибербезопасность:** Современные угрозы, такие как кибератаки, требуют внедрения новых технологий защиты данных. Оборона от хакерских атак и защита конфиденциальной информации становятся ключевыми задачами для государственных и частных организаций. Сегодня киберугрозы

являются одним из важнейших факторов, влияющих на безопасность как частных лиц, так и государств.

Интернет и глобальная безопасность

Однако использование интернета связано и с серьезными угрозами. Одним из таких угроз является киберпреступность, которая включает в себя хакерские атаки, фишинг, распространение вирусов и шифровальщиков. Кроме того, интернет стал ареной для новых видов войн – информационных войн, когда манипуляции с данными, дезинформация и пропаганда могут иметь огромные последствия.

Киберпреступность является многогранной проблемой, которая затрагивает как частных пользователей, так и большие организации. Примеры включают массовые утечки данных, такие как атаки на серверы компании Equifax, где было украдено персональное и финансовое описание миллионов пользователей.

В последнее время также наблюдается рост случаев использования интернет-платформ для распространения дезинформации и вмешательства в политические процессы. В 2016 году произошла широко известная утечка данных из серверов Национального комитета Демократической партии США, что имело последствия для выборов в США.

Кроме того, в мире возрастает количество кибератак, направленных на критическую инфраструктуру, такие как энергоснабжение, транспортные системы и банковские сети, что демонстрирует опасность использования интернета как оружия в глобальных конфликтах.

Интернет и военные технологии

Роль интернета в военных действиях становится все более значимой. Сети и интернет-технологии используются не только для передачи информации, но и для оперативной координации военных операций. Спутниковые системы и системы связи, такие как GPS, помогают точному позиционированию военных объектов, а современные средства связи позволяют координировать действия военных частей в реальном времени.

Тем не менее, интернет в военных действиях порождает новые риски. Кибератаки, способные нарушить работу важнейших военных инфраструктур и даже привести к физическим разрушениям, становятся значимой угрозой. Примером может служить атака на иранскую ядерную программу, известная как Stuxnet, которая, вероятно, была спонсирована государственными структурами для разрушения инфраструктуры.

Таким образом, интернет и сети не только изменяют способы ведения войн, но и создают новые вызовы для безопасности, требуя создания новых подходов к защите от киберугроз и разработки правовых норм для регулирования использования технологий в военных конфликтах.

Этот дополненный раздел дает более полное представление о роли интернета в современном мире, а также охватывает ключевые аспекты его влияния на безопасность и военные технологии.

Список использованных источников:

- 1 Интернет как глобальная сеть: основы и влияние <https://skyeng.ru/it-industry/it/internet-kak-globalnaya-set-osnovy-i-vliyaniye/?ysclid=m9webw1wf8229096177>
- 2 Что такое интернет: понятие, история и основные принципы работы <https://sky.pro/media/kak-rabotaet-internet/?ysclid=m9wem75gzm965567499>
- 3 Интернет, GPS, клейкая лента — что еще придумали военные | РБК Тренды <https://trends.rbc.ru/trends/industry/6073f7309a7947f3f3558df1>

§

МРНТИ 78.25.17

ВАСИЛЬЕВ И.В., В.Г.ПЕТРОВСКИЙ, АЛДИЯРОВА А.Б.

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

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЕЖЕДНЕВНОГО КОНТОЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОДЕРНИЗИРОВАННОЙ РЛС П-18М

Аннотация. В статье рассмотрены виды системы комплексного технического обслуживания РЛС, показано значение технического обслуживания для поддержания боеготовности изделия. Особое внимание уделено раскрытию сущности организации проведения ежедневного контроля функционирования (ЕКФ). Разработан линейно - временной график проведения ежедневного контроля функционирования модернизированной РЛС П-18М.

Радиотехнические войска (РТВ) выполняют ответственные задачи по ведению радиолокационной разведки средств воздушного нападения противника и выдачи радиолокационной информации, необходимой для решения задач управления войсками и радиолокационного обеспечения боевых действий зенитных ракетных войск (ЗРВ) и авиации. Для выполнения этих задач РТВ оснащаются средствами радиолокации, позволяющими в любое время года и суток независимо от метеорологических условий и помех, решать задачи радиолокационного наблюдения СВН противника. Для эффективного использования радиолокационных станций (РЛС) необходимо, чтобы инженерный состав РТВ имел высокий уровень оперативно-тактической и специально- технической подготовки.

В этой связи инженерному составу РТВ требуются глубокие технические знания конкретного образца РЛС, соответствующие умения и

навыки с целью его эффективного боевого применения, проверки ее боеготовности, грамотной технической эксплуатации и ремонта.

Восстановление техники при отказах и оказание помощи расчетам организуют и контролируют заместители командиров воинских частей по вооружению и заместители командиров подразделений по вооружению (технической части).

Заместители командиров подразделений по вооружению (технической части) принимают непосредственное участие в проведении ежедневного контроля функционирования (ЕКФ). Они поочередно участвуют (контролируют) в проведении автономного контроля работоспособности образцов, согласовывают с начальниками образцов порядок устранения выявленных отказов, докладывают заместителю командира воинской части по вооружению о принимаемых мерах по восстановлению образцов и решают текущие вопросы организации эксплуатации техники.

Техническое обслуживание (ТО) – это комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности РЛС при использовании по назначению, хранении и транспортировании.

Система комплексного ТО является планово-предупредительной, основанной на обязательном проведении установленных видов ТО с заданными периодичностью и сроками. Операции системы ТО проводятся в соответствии с Руководствами по техническому обслуживанию образцов РЛС (эксплуатационной документацией), которые определяют порядок и методику его проведения. По окончании ЕКФ начальники образцов техники докладывают командиру подразделения результаты его проведения, производят запись в Журнале боевой работы о состоянии готовности образцов к боевому использованию и выявленных отказах.

Комплексное ТО включает в себя следующие виды обслуживания при использовании:

- контрольный осмотр;
- ежедневный контроль функционирования;
- техническое обслуживание № 1 (ТО-1);
- техническое обслуживание № 2 (ТО-2);
- сезонное техническое обслуживание (СТО).

Ранее мы проанализировали операции проведения контрольного осмотра и дали сравнительный анализ его проведения в аналоговой и модернизированной РЛС П-18. В этой статье дан сравнительный анализ проведения ежедневного контроля функционирования в аналоговой и модернизированной РЛС П-18. ЕКФ проводится с целью поддержания РЛС радиотехнических подразделений в постоянной готовности к боевому использованию, своевременного обнаружения и устранения отказов. Указанные мероприятия проводятся расчетами образцов техники два раза в сутки. Время проведения ЕКФ определяется расписанием дня радиотехнического подразделения и проводится заступающим боевым расчетом на боевое дежурство. Ответственность за организацию и проведение ЕКФ несут командиры радиотехнических подразделений.

Непосредственное руководство проведением ЕКФ осуществляют в радиотехнических подразделениях – командиры подразделений, на технике – начальники РЛС.

Время проведения ЕКФ РЛС радиотехнического подразделения не должно превышать 40 минут для аналоговых и 20 минут для модернизированных РЛС.

Личный состав образцов техники должен знать и уметь выполнять операции ЕКФ. По окончании ЕКФ начальники образцов техники докладывают командиру подразделения (оперативному дежурному командного пункта, дежурному по пункту управления) результаты проведения ЕКФ, производят запись в Журнале боевой работы о состоянии технической готовности РЛС к боевому применению и выявленных отказах.

В настоящее время на вооружение войск противовоздушной обороны СВО ВС РК поступают модернизированные РЛС, которые представляют практически новые сложные современные РЛС, способные эффективно осуществлять контроль воздушного пространства на требуемых рубежах. Одним из подтверждений технического совершенства современных РЛС стала их модернизационная способность, позволяющая качественно улучшать их характеристики на основе перехода на современную элементную базу, внедрения микропроцессорной техники, использования новейших достижений в области цифровой обработки сигналов. Основные достоинства модернизированных РЛС – все задачи выполняются в автоматическом режиме, в том числе обнаружение и сопровождение воздушных объектов; автоматический функциональный контроль всех устройств радиолокатора; цифровое формирование и обработка сигналов, современные высокоэффективные алгоритмы; высокая степень защищенности от ВТО; высокая степень унификации радиоэлектронных компонентов с РЛС. Перечисленные особенности и достоинства позволяют значительно уменьшить время проведения ЕО и ЕКФ.

РЛС характеризуются тактико-техническими характеристиками (ТТХ), представляющими собой количественные значения основных параметров конкретного образца РЛС для средних условий его боевого использования и эксплуатации. ТТХ образцов РЛС каждого типа заносятся в формуляр на основании тщательной экспериментальной проверки в заводских условиях и на испытательных полигонах.

Задача личного состава, эксплуатирующего РЛС – поддерживать технические параметры станции на уровне, обеспечивающем реализацию тактико-технических данных. Для этого боевые расчеты должны знать и проводить в полном объеме все виды комплексного ТО.

Но операции комплексного ТО, их анализ по поддержанию работоспособности или исправности РЛС при использовании по назначению, хранении и транспортировании в полном объеме на модернизированные РЛС в полном объеме не разработаны. Нет обоснования технической сущности и времени проведения операций. Группой офицеров и курсантов 4 курса ВИИРЭиС разработаны операции проведения КО и ЕКФ. Из сравнения

линейно-временных графиков ежедневного контроля функционирования РЛС П-18Р и П-18М (таблицы 1. 2) можно сделать выводы:

- количество проводимых операций проведения ежедневного контроля функционирования уменьшилось;
- содержание проводимых операций ежедневного контроля функционирования отличаются;
- время, отводимое на выполнение операций ежедневного контроля функционирования, уменьшилось (в два раза).

Линейно-временной график проведения ежедневного контроля функционирования П-18Р

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Шкала времени, мин																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	Проверка состояния заземляющего устройства, противопожарных средств	ОП																											
2	Проверка состояния телефонной связи	Ст. ОП																											
3	Проверка состояния агрегатов питания	ЭМ																											
4	Проверка исходного положения органов управления			ОП																									
5	Проверка последовательности включения изделия										ОП																		
6	Проверка частоты и мощности передатчика, КБВ АФС													НС															
7	Проверка коэффициента шума со входа блока ШУВЧ																НС												
8	Проверка системы вращения, АПЧ и ориентирования изделия по КМП																		ОП										
9	Проверка системы защиты от пассивных помех																				ОП								
10	Проверка работоспособности приемно-индикаторного тракта (ИКО и ВИКО)																					ОП							
11	Проверка прохождения сигналов опознавания на экран индикатора																							ОП					
12	Проверка сопряжения с АСУ																									НС			

Линейно-временной график проведения ежедневного контроля функционирования П-18М

Таблица 2

№ п/п	Наименование операции	Шкала времени, мин														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Проверка состояния заземляющих устройств, противопожарных средств, антенно-мачтовых устройств РЛС и НРЗ	Ком. отл. ОП														
2	Проверка состояния агрегатов питания	Дизелист														
3	Проверка исходного положения органов управления, последовательности включения РЛС и НРЗ				НС, ком. отл. ОП											
4	Проверка результатов функционального контроля АППТ						НС, ком. отл. ОП									
5	Проверка работоспособности системы вращения РЛС и НРЗ и значения угла наклона антенны РЛС									ком. отл. ОП						
6	Проверка работоспособности индикаторного тракта										ОП					
7	Проверка чувствительности приемника и ориентирования РЛС										ком. отл. ОП					
8	Проверка системы защиты от помех												НС, ОП			
9	Проверка исправности НРЗ, модуля сопряжения блока БСОП и прохождения сигналов опознавания												НС, ОП			
10	Проверка аппаратуры связи, объективного контроля и доклад о готовности к работе												НС, ком. отл. ОП			

Для своевременной диагностики и выявления неисправностей модернизированных РЛС, поддержания их работоспособности, операции видов технического обслуживания быть тщательно проанализированы как по

технической сущности, так и по времени их выполнения. Необходимо разработать руководство или внести изменения в руководство по техническому обслуживанию модернизированных образцов РЛС (эксплуатационную документацию), которые определяют порядок и методику его проведения.

Список использованных источников:

- 1 Дмитриев Д.Д. и др. Д53. Боевое применение подразделений РТВ ВВС. Радиолокационная станция П-18 : Учеб. пособие. – Красноярск : СФУ, 2011. – 168 с.
- 2 Основы построения радиолокационных станций радиотехнических войск: Учебник / В.Н.Тяпкин, А.Н.Фомин, Е.Н.Гарин [и др.]; под общ. ред. В.Н.Тяпкина. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, – 2011. – 536 с.

Васильев И.В., кандидат физико-математических наук, Специальное конструкторско-технологическое бюро «Гранит», Казахстан, Алматы, iv@granit.kz

Петровский В.Г., старший преподаватель кафедры специальных дисциплин,

Алдиярова А.Б., старший преподаватель кафедры специальных дисциплин.

§

МРНТИ 78.19.07

Р.Н. РОЗИЕВ

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

ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ КАЗАХСТАНА: ПУТИ РЕШЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные проблемы системы подготовки военных кадров в Казахстане, анализируются причины их возникновения и предлагаются пути их решения. Особое внимание уделяется перспективам развития военного образования в контексте современных вызовов и международных стандартов.

Введение. Военное образование играет ключевую роль в обеспечении обороноспособности страны. Качественная подготовка кадров в военных учебных заведениях Казахстана становится важнейшей задачей в условиях

технологического развития, изменений в стратегии ведения боевых действий и международного сотрудничества. Однако существующая система подготовки кадров сталкивается с рядом проблем, требующих системного подхода к их решению.

Для успешного анализа и поиска решений рассмотрим основные проблемы, с которыми сталкиваются военные учебные заведения Казахстана.

Основная часть.

Основные проблемы подготовки военных кадров

1. Несоответствие образовательных программ современным требованиям Современные военные конфликты требуют нового уровня компетенций от военнослужащих, включая навыки кибербезопасности, информационной войны, а также владение высокотехнологичным вооружением. Однако программы обучения в казахстанских военных учебных заведениях зачастую не успевают за этими изменениями. Например, в армии США уделяется большое внимание подготовке специалистов в области кибервойны через специализированные курсы, в то время как в Казахстане этот аспект только начинает развиваться. Кроме того, современные программы военного образования в Израиле включают курсы по применению беспилотных летательных аппаратов и передовым методам разведки.

Таким образом, очевидна необходимость пересмотра образовательных программ с учетом новых реалий.

2. Недостаточная практическая подготовка Теоретическое обучение преобладает над практическими занятиями, что снижает уровень готовности выпускников к реальным боевым условиям. Отсутствие современных тренажеров, тактических учений и полевых испытаний приводит к разрыву между теорией и практикой. Например, в Великобритании широко применяются боевые симуляторы, моделирующие реальные боевые условия, что позволяет значительно повысить боеготовность офицеров и солдат. В Китае используются специализированные тренировочные полигоны, где курсанты проходят интенсивные тренировки в условиях, приближенных к реальному бою.

С учетом этих факторов, важно уделить внимание внедрению новых методов практического обучения.

3. Недостаточное финансирование и устаревшая материально-техническая база Многие учебные заведения испытывают нехватку современных симуляторов, лабораторий и тренажеров, необходимых для качественного обучения. Это связано как с недостатком финансирования, так и с неэффективным его распределением. Например, Германия активно внедряет государственно-частное партнерство, что позволяет модернизировать учебные заведения без чрезмерной нагрузки на государственный бюджет. В США действует программа грантов для военных учебных заведений, что способствует внедрению передовых технологий в процесс обучения.

Таким образом, без улучшения финансирования и обновления оборудования невозможно добиться качественного военного образования.

4. Недостаточная квалификация преподавательского состава Не все преподаватели обладают практическим военным опытом и глубокими знаниями в современных военных технологиях. Это приводит к снижению качества обучения и недостаточному уровню подготовки курсантов. В Израиле, например, преподаватели военных академий обязаны проходить стажировку в боевых частях, что позволяет им поддерживать актуальность своих знаний и передавать студентам практический опыт. В Канаде также проводится регулярное обновление преподавательского состава за счет привлечения военных специалистов с опытом боевых действий.

Следовательно, повышение квалификации преподавателей является важным направлением реформирования системы военного образования.

5. Отсутствие международного сотрудничества Современные военные стандарты требуют обмена опытом с ведущими мировыми военными учебными заведениями. Однако казахстанская система подготовки военных кадров в меньшей степени интегрирована в международные образовательные и военные программы. Например, военные академии стран НАТО регулярно проводят обменные программы для офицеров, что повышает их профессиональную компетентность. Казахстан мог бы активнее участвовать в таких программах, как ErasmusMilitary, которая направлена на обмен курсантами и преподавателями между странами ЕС.

Рассмотрим возможные пути решения этих проблем и дальнейшие шаги по их реализации.

Пути решения проблем

1. Модернизация образовательных программ Необходимо пересмотреть содержание курсов с учетом современных тенденций в военной стратегии, внедрить междисциплинарный подход и усилить подготовку в области информационных технологий, робототехники и управления боевыми системами. Например, в США в военные учебные программы внедряются дисциплины, связанные с искусственным интеллектом и анализом больших данных. В Южной Корее в программу военного образования включены курсы по анализу данных с использованием машинного обучения.

Таким образом, комплексная модернизация образовательных программ обеспечит военнотружущим актуальные знания и навыки.

2. Усиление практической подготовки Важно увеличить количество практических занятий, полевых учений, тактических симуляций и боевых тренировок. Создание современных тренировочных центров с виртуальными полигонами позволит улучшить уровень подготовки военнотружущих. Например, в Сингапуре используются цифровые полигоны, позволяющие курсантам проходить обучение в реалистичных условиях. В Австралии применяются системы дополненной реальности для моделирования боевых действий, что повышает эффективность тренировок.

Следовательно, внедрение новых практических методов позволит повысить боеготовность курсантов.

3. Обновление материально-технической базы Необходимо привлекать государственное и частное финансирование для оснащения военных учебных заведений современным оборудованием, включая симуляторы боевых действий, лаборатории и цифровые платформы обучения. В Канаде успешно используется система грантов на разработку новых учебных технологий для военных вузов.

4. Повышение квалификации преподавателей Следует внедрить систему стажировок преподавателей в действующих воинских частях, в ведущих зарубежных военных академиях и институтах. Кроме того, необходимо проводить регулярные курсы повышения квалификации с участием международных экспертов. Например, во Франции преподаватели военных академий проходят регулярную ротацию в боевых подразделениях.

5. Расширение международного сотрудничества Развитие партнерских программ с военными учебными заведениями других стран, участие в совместных учениях и образовательных проектах позволит перенять лучший мировой опыт и адаптировать его к условиям Казахстана.

Переходя к перспективам, можно отметить, что развитие военного образования требует долгосрочного стратегического планирования.

Перспективы развития военного образования в Казахстане

1. Внедрение цифровых технологий и искусственного интеллекта.
2. Создание военных инновационных центров.
3. Развитие системы дистанционного обучения.
4. Гармонизация с международными военными стандартами.

Заключение

Совершенствование системы подготовки военных кадров в Казахстане требует комплексного подхода, включающего модернизацию образовательных программ, развитие материально-технической базы, повышение квалификации преподавателей и активное международное сотрудничество. Внедрение новых технологий и методов подготовки позволит Казахстану создать эффективную систему военного образования, соответствующую современным вызовам и международным стандартам.

Список использованных источников:

1. Ананьев Б.Г. О человеке как объекте и субъекте воспитания. Избранные психологические труды. Т.1 / Б.Г.Ананьев. – М.: Педагогика, 1980. – 232 с.
2. Ходусов А.М. Педагогика воспитания. Теория, методология, технология. Методика. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 159 с.
3. Бордовская Н.А., Розум С.И. Психология и педагогика. –СПб.: Питер, 2009. – 35 с.
4. Кругликов В.Н. Активное обучение в техническом вузе: теория, технология, практика. – СПб., Питер, 1998. – 308 с.

- 5 Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения. – М.: Наука и образование, 2008. – 176 с.

§

МРНТИ 39.63

УДК 32.01

Г.А.ЗВЕРЕВА, С.Е.СУЛЕЙМЕНОВ, Р.М.КУСАИНОВА

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

НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ

Аннотация. В данной статье рассматривается один из аспектов противодействия информационно-психологическому воздействию на личность. Авторы приводят примеры, подтверждающие актуальность данной тематики. Рассматриваются необходимость и важность формирования критического мышления в военной сфере. Подробно представлен широкий спектр использования навыков критического мышления. Материал, изложенный в статье, отображает необходимость развития аналитических навыков для эффективного выполнения функциональных обязанностей в профессиональной военной деятельности, а также для адекватного восприятия и понимания современной общественно-политической обстановки.

Ключевые слова: критическое мышление, аналитические навыки, дезинформация, информация, фейки, военный конфликт, психологическое воздействие

Түйіндеме. Бұл мақалада тұлғаға ақпараттық-психологиялық әсерге қарсы тұрудың бір аспектісі қарастырылады. Авторлар осы тақырыптың өзектілігін растайтын мысалдар келтіреді. Әскери салада сыни ойлауды қалыптастырудың қажеттілігі мен маңыздылығы қарастырылады. Сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын қолданудың кең спектрі егжей-тегжейлі ұсынылған. Мақалада келтірілген материал кәсіби әскери қызметтегі функционалдық міндеттерді тиімді орындау үшін, сондай-ақ қазіргі қоғамдық-саяси жағдайды орынды қабылдау және түсіну үшін аналитикалық дағдыларды дамыту қажеттілігін көрсететді.

Түйін сөздер: сыни ойлау, аналитикалық дағдылар, жалған ақпарат, ақпарат, фейк, әскери қақтығыс, психологиялық әсер.

Annotation. This article examines one of the aspects of countering information and psychological effects on a person. The authors provide examples confirming the relevance of this topic. The necessity and importance of the formation of critical thinking in the military sphere are considered. A wide range of critical thinking skills are used in detail. The material presented in the article reflects the need to develop analytical skills for the effective performance of functional duties in professional military activities, as well as for an adequate perception and understanding of the current socio-political situation.

Keywords: critical thinking, analytical skills, disinformation, information, fakes, military conflict, psychological impact.

Политические, экономические, демографические, социальные, экологические процессы, происходящие сегодня на планете, порождают опасность возникновения новой войны, локального военного конфликта, террористической атаки, реальной для каждого государства. Современная военно-политическая обстановка в мире требует от Вооруженных Сил повышения боеготовности, обеспечения их способности вести вооруженное противоборство с использованием современных и перспективных технологий в боевом, информационном, техническом, технологическом, человеческом и других измерениях локальной и глобальной войн.

Существующие ныне концепции военного искусства указывают на тот факт, что войны ведутся политическими, экономическими, дипломатическими, военными и информационно-психологическими средствами. Решающая роль в достижении победы над противником принадлежит «человеческому», психологическому измерению. А основным объектом поражения становятся моральный дух армии, реальное морально-психологическое состояние частей и подразделений, отдельных военнослужащих. Среди средств воздействия на противника все большее значение приобретают психологические средства.

Все это указывает на то, что противоборство в информационно-психологической сфере становится действительно значимым явлением в современных войнах [1, с.4-5]. Таким образом, от того, насколько деятельность командиров, штабов по защите войск от информационно-психологического воздействия будет квалифицированной и целенаправленной, в значительной мере будет зависеть ход и исход боевых действий.

В этой связи возникает вопрос? Что необходимо предпринять для того, чтобы не оказаться заложниками деструктивного воздействия фейковой информации и адекватно оценивать возникающие ситуации и действовать в них. Методов и способов противодействия довольно много уже разработано и используется в практической деятельности войсковых подразделений. Представляет интерес один из важнейших аспектов этого противодействия, который на наш взгляд лежит в основе адекватного восприятия и понимания современной общественно-политической обстановки. Этого, безусловно, можно достичь, формируя критическое мышление, которое включает в себя

развитие способности анализировать информацию, оценивать аргументы и делать обоснованные выводы. Важными элементами являются логика, анализ причинно-следственных связей и способность избегать эмоциональных реакций, которые могут исказить восприятие информации.

Критическое мышление для военнослужащих является крайне важным навыком, поскольку оно напрямую влияет на эффективность выполнения задач, принятие решений и успешность операций [2]. Приведем ряд причин, подтверждающий этот тезис:

1. Принятие решений в условиях неопределенности. Критическое мышление помогает принимать решения на основе неполной или противоречивой информации, учитывая возможные риски и последствия в быстро меняющихся условиях на поле боя.

2. Оценка возможных рисков и угроз. Необходимо уметь анализировать информацию о противнике, определять реальную угрозу, а не действовать на основе эмоций или предположений. Это поможет избежать ошибок или излишнего риска.

3. Планирование и стратегия. Создание успешных стратегий и планов действий требует способности видеть ситуацию с разных сторон, учитывать множество факторов и предусматривать возможные ответные действия противника.

4. Оценка эффективности решений. Важно не только правильно принять решение, но и оценить его эффективность в реальном времени, быстро реагируя на изменение ситуации. Критическое мышление позволяет сделать эти планы более гибкими и адаптивными [3].

Этот перечень далеко не полный, однако, на основании вышеизложенного, уже можно заключить о необходимости формирования критического мышления для практического применения, особенно в военной сфере.

Рассмотрим теперь роль критического мышления в борьбе с дезинформацией и фейковыми новостями, которые широко используются не только в гибридных войнах, но и для формирования необходимого общественного мнения, воздействия на различные слои населения для достижения определенных политических амбиций.

Во-первых, критическое мышление помогает оценить надежность источников информации. Важно не принимать информацию без проверки, задавая вопросы: «Кто является автором?», «Какова репутация этого источника?» или «Есть ли у источника история распространения фейков?». Человек, критически мыслящий, требует проверки аргументов и фактов. Это включает в себя анализ логичности представленных утверждений, проверку их на соответствие реальным данным и фактам. Например, если информация вызывает сомнения или противоречит известным данным, то это является поводом для дальнейшего исследования. Развитый навык критического мышления позволяет распознавать манипуляции и эмоциональное воздействие. Дезинформация очень часто направлена на манипуляцию эмоциями, такими как страх, гнев и тревога. Этот способ очень часто

применяют телефонные мошенники, вымогающие денежные средства у населения. Критическое мышление позволяет выявить попытки манипуляции, обращая внимание на эмоциональный заряд, отсутствие фактических данных или использование сенсационных заголовков. Помимо всего прочего люди склонны верить в то, что соответствует их убеждениям (эффект подтверждения) или то, что легко воспринимается как правдоподобное. В этом случае, критическое мышление помогает осознавать эти искажения и избегать принятия недостоверной информации на основе личных предпочтений или предыдущего опыта [4].

При наличии сомнений критическое мышление подсказывает, что нужно обратиться к нескольким независимым источникам для получения более полной картины. Это помогает избежать фальшивых новостей, которые могут быть распространены через однобокие или специально искаженные источники. С помощью развитого критического мышления мы можем осознавать логические ошибки и подтасовки и понять это в том случае, когда информация не выдерживает логической проверки, так как дезинформация может включать ложные аналогии, неправильные обобщения или подмену понятий.

Следует упомянуть о том, что критическое мышление помогает учитывать различные перспективы и искать альтернативные объяснения событиям. Это очень полезно для того, чтобы не застревать на одной версии событий, а открыто анализировать несколько вариантов и сравнивать их между собой [5].

Таким образом, происходит постоянное самообразование и развитие навыков. Для эффективной борьбы с дезинформацией необходимо постоянно развивать свои аналитические способности, улучшать навыки поиска и проверки информации. Это поможет быть более устойчивым к манипуляциям и фейкам. В совокупности эти навыки помогают не только бороться с дезинформацией, но и развивать способность объективно воспринимать информацию, основываясь на фактах и логике, а не на эмоциях и ложных убеждениях.

Список использованных источников:

- 1 Караяни А.Г., Зинченко Ю.П. Информационно-психологическое противоборство в войне: история, методология, практика: учебник для курсантов и студентов вузов. – М.:МГУ, 2007.-172 с.
- 2 Психология общения. Энциклопедический словарь/Под общ. ред. 3. А.А.Бодалева.-М.:Изд-во «Когито-Центр», 2011.-600 с.
- 3 Непряхин Н., Пащенко Т.: Критическое мышление: железная логика на все случаи жизни. – М.:Изд-во Альпина Паблишер, 2024. – 192 с.
- 4 М.Киселев Ментальные привычки критически мыслящего человека. – М.: Изд-во Альпина Паблишер, 2024. – 186 с.
- 5 Чатфилд Т. Критическое мышление: Анализируй, сомневайся, формируй свое мнение.–М.: Изд-во Альпина Паблишер, 2018.–328 с.

§
А.Б.АЛДИЯРОВА, В.Г.ПЕТРОВСКИЙ

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

**ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ**

Планировать боевое применение и применять средства радиоэлектронной борьбы смогут не просто офицеры с высоким общенаучным и военно-теоретическим уровнем знаний, а имеющие знания, умения и навыки, достаточные для выполнения должностных обязанностей, связанных с боевым применением самой передовой военной техники и вооружения, созданных на основе достижений науки и техники мирового уровня [1].

Военные конфликты в Персидском заливе, на Балканах и в Афганистане показали, что высокоточное оружие (ВТО), беспилотные летательные аппараты (БЛА) и средства радиоэлектронной борьбы (РЭБ) становились одним из факторов достижения успеха уже в начальных периодах войн.

Работы по созданию перспективных образцов ВТО, БЛА и РЭБ нового поколения ведутся с использованием современных информационных технологий. Для эффективной реализации боевых свойств высокоточных средств поражения предусмотрено комплексирование и информационно-техническое их сопряжение с перспективными средствами разведки, РЭБ и автоматизированного управления войсками [1].

В 90-х годах, после распада СССР, произошел раздел единых Вооруженных Сил СССР на армии независимых государств. В тот период в состав Вооруженных Сил Республики Казахстан вошел Отдельный полк РЭБ – «НС». Это была головная часть, явившаяся основой для формирования службы РЭБ в ВС РК. Эта часть со штатом более 200 человек до 2005 года являлась головной организацией в структуре войск РЭБ ВС РК [2].

В тот период, указанный полк имел на вооружении новейшие для своего времени средства помех, произведенные в 1990-1991 г.г. для подавления радиоэлектронных средств регулярных армий. Однако за период с 1990 г. по 2000 г. они ни разу не обновлялись и не проходили модернизацию, в то время как радиоэлектронные средства пережили бурное развитие; в передовых армиях мира появились новые виды помехозащищенной связи [3]. Таким образом, уже в середине 90-х г.г. появилась настоятельная необходимость в замене большого количества станций помех, однако она не была произведена [4].

Все задачи боевого применения и эксплуатации средств РЭБ сегодня решаются с помощью нескольких взаимодействующих систем

автоматизации. Автоматизируется все большее количество расчетных, моделирующих и прогнозных задач. Этим в первую очередь вызвана необходимость глубоких изменений в системе профессиональной подготовки курсантов, будущих специалистов частей и подразделений РЭБ.

Вышесказанное подтверждается опытом боевых действий ВС США и НАТО последних десятилетий. Реализация высокого потенциала РЭБ в полном объеме обусловлена квалификацией должностных лиц органов управления войсками и оружием. Для эффективного использования информационных технологий на всех этапах подготовки средств РЭБ к боевому применению потребовалось привлечение специалистов по информатике, вычислительной технике и дешифровщиков.

Таким образом, командующие, командиры, офицеры штабов обязаны владеть теорией, обладать опытом планирования применения и управления средствами РЭБ. Также им необходимы устойчивые знания информационных технологий, твердые умения и навыки использования специального программного обеспечения (СПО) разнородных автоматизированных систем.

А сложность и технологичность современных систем и средств разведки, РЭБ, управления и связи требуют наличия специальной системы подготовки высококлассных специалистов, способных решать все задачи по эксплуатации и боевому применению сил и средств РЭБ воздушного, морского и наземного базирования. И эта система должна быть составной частью перспективной системы подготовки офицерских кадров для ВС РК нового облика, а ее программы, методические и учебные средства соответствовать параметрам, установленным Департаментом военного образования и науки РК для вузов МО РК.

До недавнего времени подготовка специалистов РЭБ Республики Казахстан велась в Воронежском институте радиоэлектроники Российской Федерации. В настоящее время части и подразделения пополняются выпускниками ВИИРЭиС, не имеющих специальной подготовки по средствам разведки и РЭБ.

В настоящее время в Вооруженных Силах Республики Казахстан рассматривается вопрос перевода системы базового военного образования, как и всей высшей школы страны, на трехуровневую систему обучения: бакалавр – магистр – доктор Ph.D [5], а также вводится программа дополнительного профессионального образования офицерского состава в течение всей военной службы.

Подготовку офицерский состав будет получать в Национальном университете обороны МО РК, четырех военных институтах родов войск.

Основные проблемы обучения специалистов планированию и боевому применению современных и перспективных разведки, РЭБ, управления и связи и возможные пути их решения могут быть сгруппированы в следующем виде.

Первая группа – проблемы организации получения базового образования специалистами, предназначенными для назначения на первичные офицерские должности.

Вторая группа – проблемы, возникающие при получении офицерами третьего уровня базового образования (магистратура).

Третья группа – проблемы, возникающие при повышении профессионального уровня должностных лиц боевого управления в ходе оперативной и боевой подготовки войск.

Главное отличие реформированной системы военного образования Республики Казахстан и обучения по новым государственным образовательным стандартам – фундаментальность общенаучной и военно-профессиональной подготовки. В Вооруженных Силах Республики Казахстан лейтенант, прибыв в войска, в отличие от зарубежных коллег способен сразу выполнять обязанности по должности в полном объеме.

Другая отличительная черта подготовки казахстанских офицеров – универсальность. Выпускник будет способен выполнять обязанности не только по первичной специальности. Объем полученных в вузе знаний, умений и навыков должен позволить ему быстро осваивать родственные воинские специальности и исполнять обязанности по вышестоящим должностям до уровня командира батальона без дополнительной подготовки.

Однако, ввод в строй молодых офицеров и подготовка офицеров для назначения на вышестоящие должности никогда не были простыми задачами. Кто-то из выпускников, возможно, и будет способен командовать сразу ротой или даже батальоном (самая буйная фантазия не позволяет говорить о способности командования авиационной эскадрильей или батальоном разведки и РЭБ).

А вот планировать боевое применение сил и средств РЭБ смогут не просто офицеры с высоким общенаучным и военно-теоретическим уровнем знаний, а имеющие знания, умения и навыки, достаточные для выполнения должностных обязанностей, связанных с боевым применением самой передовой военной техники и вооружения, созданных на основе достижений науки и техники мирового уровня.

Поэтому для достижения такого уровня знаний, умений и навыков выпускников вузов необходимо уже сейчас предусмотреть проведение комплекса организационных мероприятий:

- определить перечень вузов, ответственных за подготовку специалистов по применению такого класса вооружения, как разведка и РЭБ;

- включить в перечни профессиональных компетенций выпускников профильных вузов знания, умения и навыки по боевому применению и эксплуатации конкретных средств разведки и РЭБ;

- предусмотреть целевое уточнение содержания направлений, профилей подготовки и специальностей офицеров-выпускников профильных вузов (в том числе и гражданских) по подготовке специалистов для применения средств разведки и РЭБ, а также предъявляемых к ним квалификационных требований;

- оснастить вузы, ответственные за подготовку специалистов по эксплуатации и боевому применению средств разведки, РЭБ, управления и связи, новейшими образцами вооружения и военной техники, современной

учебно-материальной и лабораторной базой;

- внедрить передовые обучающие технологии и современные компьютеризированные обучающие системы, позволяющие совместить передовую модель обучения – программированное обучение с достижениями современных информационных технологий;

- организовать ежегодные учебные сборы по повышению профессионального уровня преподавателей профильных вузов на базе соединений и частей, вооруженных средствами РЭБ, и предприятий военно-промышленного комплекса (АО «Гранит» и «Алатау»).

Базовыми и системообразующими элементами для профессионального становления и деятельности командиров и других офицеров – организаторов и руководителей боя является умение принимать решения на бой, планировать проведение и огневое поражение, радиоэлектронное подавление противника с применением современных систем, управлять войсками на войне. Это обусловлено предназначением Вооруженных Сил и должно стать главной задачей системы военного образования. А главный принцип военного обучения должен быть следующим: учить тому, что нужно на войне.

Поэтому учебные программы по их подготовке должны быть направлены на обучение в первую очередь методикам оценки радиоэлектронной обстановки в интересах применения средств РЭБ в операции (действиях по стратегическому сдерживанию противника) и состояния информационного обеспечения средств РЭБ, определения потребного их состава и сил обеспечения.

Важными критериями оценки профессионального уровня офицера органов боевого управления являются его умения выработать замысел и принять решение на операцию, боевое применение разведывательных комплексов, средств РЭБ; осуществить непосредственное и детальное планирование их применения и обеспечения; разработать документы плана операции в части применения сил и средств РЭБ; подготовить и довести частям боевые приказы и распоряжения на применение средств РЭБ в операции, подготовить на штабных средствах автоматизации исходные данные для расчета радиоэлектронной обстановки.

Это только часть обязанностей должностных лиц боевого управления при организации и ведении операции, касающаяся подготовки и применения сил и средств разведки и РЭБ.

А кто будет учить исполнять конкретную должность? Профессионально обучать сможет только тот, кто сам прошел через нее, знает ее нюансы. Где их взять? Тем более что бывшие офицеры Советской армии давно уже попали в черные списки нынешнего руководства ВС РК как не понимающие современных тенденций развития военного дела.

С введением в действие новой системы военного образования в полном объеме (через пять-шесть лет) возникнет проблема обучения подчиненных непосредственными начальниками – основа всей боевой учебы в ВС РК. Базовое и специальное образование у них одно и отличаться будет

только кратковременными курсами дополнительного профессионального образования начальника при назначении его на должность.

Тогда на первое место выйдет его практический опыт, полученный в процессе оперативной и боевой подготовки, что хорошо, если он сам был обучен правильно. Следовательно, необходимо создать механизм обучения, исключающий субъективизм обучения и оценки результатов обучения в звене «непосредственный начальник – подчиненный».

Имеются и другие проблемы на этом этапе обучения офицеров. Например, традиционные формы обучения (лекции, групповые занятия, штабные тренировки) должностных лиц органов боевого управления, разведки и РЭБ в системе оперативной и боевой подготовки ВС РК стали не в полной мере отвечать современным требованиям, так как не позволяют профессионально готовить должностных лиц планированию применения средств разведки и РЭБ с использованием имеющихся и разрабатываемых средств автоматизации.

Внедрение в процесс оперативной и боевой подготовки органов боевого управления, разведки и РЭБ современных компьютеризированных форм и методов обучения, разработанного высокопрофессиональными специалистами программного обеспечения в виде электронных обучающих комплексов (электронных учебников, учебных и методических пособий), повысит научность обучения и избавит процесс обучения от субъективизма (в том числе и начальников высокого ранга), усилит влияние вышестоящих штабов на содержание и процесс профессионально-должностной подготовки офицеров, подчиненных органов боевого управления, обеспечит постоянный, действенный, объективный и беспристрастный контроль их знаний, умений, навыков и в целом – готовности к самостоятельному выполнению должностных обязанностей и продвижению по службе.

Особо необходимо остановиться на уровне профессиональной подготовки выпускников военных ВУЗов с введением трехуровневой системы образования. Поступающий в настоящее время в военные ВУЗы контингент в основной своей массе не обладает достаточными знаниями для получения твердых профессиональных навыков и умений по оценке радиоэлектронной обстановки, грамотному применению сил и средств разведки и РЭБ. Это обстоятельство усугубляется еще и тем, что новая система образования предусматривает не менее 30% учебных вопросов программы подготовки для самостоятельного изучения слушателями. Опыт показывает, что самостоятельно обучаться может незначительная часть слушателей. Данный факт свидетельствует о том, что:

- во-первых, у основной массы курсантов отсутствует мотивация на получение качественных и глубоких знаний в ходе обучения (как ни учишь, все равно выпустят);

- во-вторых, незначительная часть слушателей обладает достаточными навыками в самостоятельной работе с учебной и научной литературой, что не позволяет им овладеть профессиональными знаниями в полном объеме.

Таким образом, для введения в военное образование трехуровневой системы подготовки, необходимо:

1. Повысить требования при приеме абитуриентов в военные ВУЗы;
2. На первых этапах обучения слушателей провести занятия (курс) по работе с учебной и научной литературой и методике их конспектирования.

Список использованных источников:

- 1 Цымбалов А.Г., Казарьян Б.И. Обучить применению высокоточного оружия, Воздушно-космическая оборона № 2 (63) 2012.
- 2 Исторический формуляр полка РЭБ. Оп.82. разд.1, С-12.
- 3 Петров. А.О «Всестороннем обзоре состояния и перспектив развития вооруженных сил США» //Зарубежное военное обозрение, №2, 2002.
- 4 Архив службы РЭБ. Оп.127. Д.17-С.11.
- 5 Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы. Утв. Указом Президента Республики Казахстан от 7 декабря 2010 года № 1118.

§

МРНТИ 32.19.

УДК 94 (474)

Р.М.КУСАИНОВА, С.Е.СУЛЕЙМЕНОВ, Е.К.КУЛЖАНОВ

*Радиоэлектроника және байланыс
әскери-инженерлік институты, Алматы қаласы*

ҚАЗАҚ МЕМЛЕКЕТТІЛІГІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫНДАҒЫ «АЛАШ ОРДА» ПАРТИЯСЫНЫҢ РӨЛІ

Түйіндеме. Алаш қозғалысының тарихы мәні мен мазмұны жағынан ХХ ғасырдағы қазақ халқының тарихындағы маңызды беттердің бірі. Алаш қозғалысының тарихнама ауқымы кең болғанымен, оның тарихын зерделеу бүгінгі күні өзекті мәселе болып отыр.

Нақтылы мақалада кеңес құрылымы жағдайындағы ұлт зиялыларының қызметі, қазақ кеңестік мемлекеттілікті құру мен қалыптастыруға қосқан үлесі жайында қарастырылған. Қазіргі таңда Алаш қозғалысы мен оның ұлттық тарихын зерттеудегі тұжырымдамалық көзқарас қоғамдағы рухани жаңғыру бағытына негіз болады.

Мақалада басты назар ұлттық-демократиялық Алаш партиясының қалыптасу процесіне, азамат соғысы жылдарындағы монархиялық үкіметтің құлауынан кейін қазақ зиялыларының қазақ автономиясын құру

барысындағы жүргізген күресіне, олардың кеңестік мемлекеттік құрылысты құруға қатысуына аударылады.

Түйін сөздер: қазақ автономиясы, ұлтық-демократиялық Алаш партиясы, Алаш орда бағдарламасы, ұлт зиялылары, саясат, жер мәселесі, білім жүйесі, рухани даму, мемлекеттік символдар.

Аннотация. История движения Алаш по сути и по содержанию является одной из важнейших страниц истории казахского народа XX в. Изучение истории алашского движения, несмотря на достаточно обширную историографию, сохраняет свою актуальность и в наши дни.

В данной статье рассматриваются вопросы о деятельности национальной интеллигенции в условиях советского строя, ее вклада в формирование и становление казахской советской государственности. В современных условиях концептуальных подходов в исследовании национальной истории и движения Алаш создает идейную основу для духовной модернизации общества.

В статье особое внимание уделяется на процессы формирования национально-демократической партии Алаш, борьбу за создание казахской автономии после свержения самодержавия и в период гражданской войны, участие казахской интеллигенции в советском государственном строительстве.

Ключевые слова: казахская автономия, национально-демократическая партия Алаш, программа Алаш орды, национальная интеллигенция, политика, земельные вопросы, образовательная система, духовное развитие, государственные символы.

Annotation. The history of the Alash movement in essence and content is one of the most important pages in the history of the Kazakh people of the 20th century. The study of the history of the Alash movement, despite its rather extensive historiography, remains relevant today.

This article discusses the activities of the national intelligentsia in the conditions of the Soviet system, its contribution to the formation and establishment of the Kazakh Soviet statehood. In modern conditions of conceptual approaches in the study of national history and the Alash movement, it creates an ideological basis for the spiritual modernization of society.

The article focuses on the processes of formation of the national democratic party Alash, the struggle for the creation of Kazakh autonomy after the overthrow of the autocracy and during the civil war, the participation of the Kazakh intelligentsia in the Soviet state building.

Keywords: Kazakh autonomy, Alash National Democratic Party, Alash Horde program, national intelligentsia, politics, land issues, educational system, spiritual development, state symbols.

Қазақ халқының тарихы тереңде жатыр дей келе, біз тарихи деректерге, зерттеулерге сүйене отырып, ежелгі дәуірде қазақ территориясында өмір

сүрген халықтардан бастап, бүгінгі күнге дейінгі тарихты жалпы кезеңдермен білеміз. Тарихта әр заманның, кезеңнің тереңнен зерттеп, талдап, зерделеп қарастыратын маңызды оқиғалары жетерлік. Сондай ерекше тарихи кезең, қазақ халқының қалыптасу тарихына айырықша күш-қуат берген «Алаш Орда» партиясыжайында қанша қайталап айтсақ та артық етпейтіні белгілі.

Ресей империясының сан ғасырлық тарихын түпкілікті өзгерткен XX ғасырдың басындағы саяси өзгерістердің біздің елімізге ықпалы зор болғаны ақиқат. Жалпы қазақ зияткерлерінің дербес саяси күш ретінде белсенді қоғамдық күреске араласуы 1905 жылдан бастау алады. Ұлт зиялылары халқымыздың жүріп өткен жолын, ерлікке толы тарихын, ғасырлар бойы қалыптасқан атамекенін сақтап қалу үшін алдымен халықты білім нәрімен сусындатуды шешті. Сондықтан білім жүйесін қалыптастырудың бағдарламаларын, оқулықтар мен оқу-құралдарын даярлау, ұлтқа арнап кітап, газет-журналдар шығару істерін қолға алды. 1913 жылы жарық көрген «Қазақ» газеті соның дәлелі. Газеттің алғашқы нөмірлерінде М.Дулатұлы: «Заман тартысқа айналды. Қара күніне қайғырмай қамсыз жатқан қазақ болмаса, ұшқан құс, жүгірген аңның бәрі де тіршілік жабдығында. Жағаласпай, жармаспай ешкім қатардан орын бермейді. Басқалармен тізелесуге, тартысуға, жарысуға оқу-білім керек. Надан жұрт оқымысты-білімді жұртпен қатар тіршілік ете алмайды. Жалғыз сүйеніш, жалғыз үміт оқуда. Теңдікке жетсек те, жұрттығымызды сақтасақ та, дүниеден сыбағалы орнымызды алсақ та, бір ғана оқудың арқасында аламыз. Жақсылыққа бастайтын жарық жұлдыз – оқу. Надан жұрттың күні қараң, келешегі тұман» [1] – деп жазса, Ә.Бөкейханов: «Біздің адасқан надан жұртқа мұрындық болып, көз болып, бостандық, теңдік, туысқандық жолын ұғындыру зор борыш. Біздің жұрт бостандық, теңдік, құрдастық үшін саяси ісін ұғынбаса, тезек теріп тарқы жолында артта қалады. Бақыт, махабаттан тысқары болады. Бұл екеуі жоқ жұртқа тіршілік неге керек?!» [2], деді. Халық ағартушылары халықты білім алуға ғана үндеген жоқ, халықтың рухани дамуына, азаттық алуға, өз елінде өзі билігін жүргізе алатын тәуелсіз ел болуға деген ұмтылысқа жетеледі.

Қазақ қоғамындағы өзекті мәселелерді анықтауда «Қазақ» газеті мен «Айқап» журналының орны айырықша болды. Басылымдар арқылы ұлттың зиялы қауымы отарлық езгіге қарсы тұрудағы басты бағыт бағдарды жеткізді. Азаттық қозғалыстардың көкейтесті тақырыбына айналған жер мәселесіне де басты назар аударылды. Құнарлы қазақ жерлерін Ресейден қоныс аудара келген орыс шаруаларына жаппай таратып беру, 15 десятина жер нормасы сияқты саясат ұлт зиялыларынан бұл озбырлыққа қарсы халықты жұмылдыра алатын әрекетке көшуді талап етті. Жер мәселесіне байланысты Әлихан Бөкейхановтың Мұстафа Шоқайға жазған пікірінен үзінді келтірсек: «Ұлтқа пайдалы адам болғыңыз келсе, бәрінен бұрын орыс өкіметінің атамекеніміздегі жер саясатын мұқият зерттеп үйренуге тырысыңыз. Сізге не істеу керектігін осы саясаттың өзі ақ көрсетіп береді» [3] деді. «Қазақтардың жер мәселесіне қатысты редакциялық ескерту, яғни 1918 жылы 24 шілдеде Өскемен қаласында жарық көрген «Редакционная заметка о земельном

вопросе у казахов» деген тарихи құжатта бұл мәселеге қатысты мынадай деректер көрсетілген: «1891 жылғы Дала ережесінде бұрынғы облыстарды басқару алдыңғы ережелерге сәйкес жүргізілді, бірақ осы уақыттан бастап еуропалық Ресей губернияларынан жаппай қоныс аудару көбейді және оларға ең құнарлы жерлер берілуде бұл жергілікті қырғыз халқына зиянын тигізуде. Көшпелі халық үшін мал шаруашылығына арналған жерлерді қолдануға тыйым салу оларға қолайсыздық тудыруда».

Орыс шаруаларын қазақ жеріне жаппай қоныстандыру саясатының көздегені қазақ елі мен жерінің барлық мүмкіндіктері мен ресурстарын өз мүддесіне жарату, қазақ халқын орыстандыру арқылы өзіне сіңіріп жіберу еді. XIX және XX ғасырларда қазақ қоғамын реформалауға қатысты жүргізілген саясаттардың да соның дәлелі екендігі белгілі. Сондықтан ресейлік отарлау саясатына шектеу қою, қазақ жерінің тұтастығын сақтау бағытында ұлт зиялылары бел шеше күреске шықты. Ә.Бөкейханов пен оның серіктестерінің қалыптастырған ұлтжандылық идеологиясының мақсаты Ресейдің отаршылық саясатына шек қою үшін күресу, халықтың білім алу ісінде артта қалғанына көзін жеткізе отырып, ұлттық санадағы кемшіліктерді жоюға деген құлшыныс туғызу еді.

Ресейдегі 1917 жылғы Ақпан буржуазиялық-демократиялық революциясынан кейінгі саяси өзгерістердің біздің елімізге оң ықпал еткендігі белгілі. Соның нәтижесінде сол жылдың шілде-тамыз айларында алғашқы «Жалпықазақ съезі» өтті, онда «Алаш» партиясының құрылуы жарияланып, оның саяси бағдарламасы әзірленді. Бұл бағдарламадағы бес басты мәселе көрсетілді, яғни мұнда да жер мәселесіне айырықша орын берілді:

- 1 Қазақ жері жеке меншікке және переселендерге берілмеуі керек;
- 2 Жер мен оның қойнауындағылар мемлекет игілігіне қызмет етуі тиіс;
- 3 Қазақ жерінде өндірілетін барлық заттар халықтың экономикалық тәуелсіздігіне қол жеткізуі үшін пайдаланылуы тиіс;
- 4 Мемлекеттің негізін қазақ халқы құрайды;
- 5 Ғылымы мен білімі, салт-дәстүрлері мен заңдары негізінде Жапонияға ұқсас ұлттық демократиялық мемлекет құру [4, 18-19 бб.].

Партияның бағдарламасында жер мәселесінің өзектілігі

Қазақ халқының тарихи құндылығын, ғасырдан ғасырға жалғасып келе жатқан территориялық байлығын сақтап қалу және ұлттық болмыстың жойылмауы жолында бар күш-жігерді біріктіру қажеттігі басты мақсатта болды. «Алаш» зиялылары ұлттық мемлекеттің болашағын өзін-өзі басқару құқығы бар автономиялық дербес мемлекет ретінде көрді. Мұның бір көрінісі «Қазақ» газетінде елтаңбаны жасау және суреттеу қағидаттары туралы толық ақпараты бар мақала жарық көреді. Белгісіз автор символ ретінде, шаңырағы бар киіз үйді ұсынды. Шаңырақтың (түндік) бейнесі әлемге ашықтықты, сондай-ақ еуропалық өнер мен ғылымның озық идеяларын қабылдауға дайын екенін білдіреді. Мақала авторы елтаңба жобалары арнайы комиссиямен қаралатын болады және лайықтысы таңдалатынын атап өтеді [5, 88-б.]. Бірақ сол кезеңдегі жағдайға байланысты мемлекеттік рәміздерді бекіту туралы

жұмыс аяқталмады. Алайда қазіргі тәуелсіз Қазақстанның елтаңбасына аталған элементтер енгізілді. Демек, халқының болашағы үшін бар өмірлерін арнаған тарихи тұлғаларымыздың асыл арманы іс жүзіне асырылды деп айта аламыз, ендігі міндет ғасырлар бойы қилы қиындықты жеңе отырып жеткен дербестігімізді ұрпақтан ұрпаққа жалғастыру.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 «Қазақ», 1917. № 234
- 2 Бөкейхан Ә. Шығармалар. А., 1994, 154-155 бб.
- 3 Шоқай М. Таңдамалы. Екінші том. Алматы, 1999. 231 б.
- 4 Турсын Ж. Боль моя Алаш: Трилогия. – Астана: Аударма, 2016. – 1104 с.
- 5 Қазақ мемлекеттілігі және Алашорда. Ұжымдық монография. – Алматы: «Литера-М» ЖШС, 2018. 88 б.

§

МРНТИ 32.19.

А.Ж.УКАШЕВ

*Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи,
города Алматы, Республики Казахстан*

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В данной статье рассматриваются методолого-теоретические проблемы развития профессионально-педагогического образования. К ним относятся: обеспечение процессов социализации и профессионализации педагога профессионального обучения; актуализация культурологической направленности профессионально-педагогического образования; реализация системного и прогностического подходов в образовательный процесс; духовное развитие личности; а также проблема исследования профессионально-педагогических процессов на основе социального, педагогического, интегративного и комплексного подходов. К ним относится: создание новых типов учебных заведений; подготовка по интегрированным группам профессий; включение системы переподготовки и повышения квалификации специалистов, обеспечение трудоустройства и занятости в системе профессионально-педагогического образования; организация профессиональной подготовки через научно-исследовательскую и научно-производственную деятельности; функционирование интегративно-модульной педагогической системы и систем управления профессионально-педагогическим образованием.

Ключевые слова: профессионально-педагогическое образование, педагог профессионального обучения, социализация, профессионализация, интеграция, прогнозирование, культурологическая направленность, системность, технология.

Annotation. This article discusses the methodological and theoretical problems of vocational teacher education. These include: ensuring the processes of socialization and professionalization of the teacher of vocational training; actualization culturological direction of professional teacher education; implementation of the system and predictive approaches to the educational process; spiritual development of the individual; as well as the problem of studying vocational educational processes on the basis of social, educational, integrative and comprehensive approaches. These include: the creation of new types of educational institutions; training in integrated groups of occupations; inclusion of retraining and advanced training of specialists, providing employment and employment in the vocational and teacher education; provision of training through research and scientific and industrial activities; functioning integrative educational system and modular control systems vocational teacher education.

Keywords: vocational teacher education, teacher professional learning, socialization, professionalization, integration, forecasting, cultural orientation, system, technology.

Непрерывное образование в профессионально-педагогической школе рассматривается как сложноорганизованный процесс, интегрирующий виды образования, предметные области деятельности, компоненты, модели обучения, системное представление объекта, виды отношений.

Ведущее значение в непрерывном профессионально-педагогическом образовании имеет общее, начальное, среднее, высшее образование, на этапах приобретения, которого формируется базисный социальный и профессиональный портрет личности, происходит ее профессиональная и социальная адаптация и развитие определенных качеств будущих педагогов профессионального обучения.

Профессионально-педагогическое образование реализует свои преобразовательные функции через процессы социализации и профессионализации.

Социализация является базисом духовного развития личности будущего педагога профессионального обучения.

Процессы социального развития выступают на первый план в современном развитии образования и общества. В этой связи основными целями образовательной системы являются: формирование системы знаний, норм, ценностей, социальных установок, приобретение социально значимых характеристик сознания и поведения, овладение социальным, культурным опытом человечества, включение человека в социальную практику.

Современная стратегия развития профессионального образования включает ведущие парадигмы социального, деятельностного,

социокультурного познания, что качественно меняет содержательные основы профессионального образования [2].

Деятельностная парадигма основана на деятельностном подходе, где деятельность определяется как активное взаимодействие с окружающей действительностью, в ходе которого человек выступает как субъект, целенаправленно воздействующий на объект и удовлетворяющий таким образом свои потребности в учебной деятельности как в одном из основных видов деятельности [3].

Социологическая парадигма образования рассматривает систему образования как социальный институт. Предметом исследования выступают социологические проблемы взаимодействия образовательных подсистем и взаимосвязь образования с социальными структурами и другими элементами.

Социокультурная парадигма образования подразумевает процесс деятельностного овладения человеком культурными ценностями. Она включает оценку и прогноз «состояния и динамики развивающихся процессов в образовании, законы, принципы, механизмы и технологии учения; взаимодействие системы образования с другими сферами общественного бытия» [8].

Социализация личности предполагает, что объектом исследования является весь комплекс социально и профессионально значимых качеств человека. Они охватывают всю совокупность черт сознания и поведения: знания, трудолюбие, убежденность, воспитанность, культуру, стремление жить по законам красоты, физическую подготовку и т.д.

Одна из важнейших проблем развития профессионально-педагогического образования связана с усилением роли социологического и культурологического развития личности. Именно социализация личности призвана обеспечить духовное развитие общества, германизацию, воздействующую на сферу труда, познания, быта, досуга.

Системообразующим фактором непрерывного профессионально-педагогического образования является профессионально-педагогическая культура как фундаментальное интегративное образование, соединяющее деятельностные, личностные и многопрофильные характеристики личности, основа культурологического, общенаучного и профессионального образования.

Культурологическая направленность непрерывного профессионально-педагогического образования имеет комплексный характер, обеспечивающий формирование социальной и профессиональной направленности. Культурологическая направленность проявляется через социокультурную активность человека. Формирование культурных ценностей у педагогов профессионального обучения осуществляется через диагностирование культурного уровня личности; проектирование методов, средств и форм обучения; непосредственное участие в социокультурной деятельности, разработку культурных ценностей и осознание культурологических особенностей профессионально-педагогической деятельности.

Формирование культурных ценностей педагога профессионального обучения осуществляется через познавательную, управленческую, производственную, методическую и научно-исследовательскую деятельности. В этой связи культурный уровень педагога профессионального обучения проявляется в реализации данных видов деятельности. Возникает потребность в ориентации на общекультурный уровень педагога профессионального обучения, на разработку программ развития культурных потребностей, методов и форм социокультурной деятельности.

Системный подход «как направление методологии и научного познания» направлен на «исследование целостного объекта, на выявление многообразных типов связи в нем и сведение их в единую теоретическую картину» [2].

По мнению Д.М. Гвишиани, сущность такого подхода заключается в следующем:

- он ориентирован на выявление всех взаимосвязей и взаимодействий в проблемах с использованием различного вида моделирования и оценок;
- четко, точно и всесторонне выявляет цели и рассматривает любую систему как механизм достижения установленных целей;
- предусматривает определение и взаимное прогнозирование альтернативных вариантов достижения целей и долгосрочных последствий каждого варианта;
- анализирует «внутренние» и «внешние» результаты поведения систем при каждой альтернативе;
- направлен на органическое сочетание, координацию и интеграцию различных видов деятельности как в процессе исследования, так и в процессе реализации его результатов.

С точки зрения системного подхода при рассмотрении основных тенденций развития профессионально-педагогических систем наиболее целесообразным является выделение аспектов рассматриваемого системного объекта - педагогической системы профессионально-педагогического образования: экономического, научно-технического, социально-педагогического, дидактического.

Динамический характер развития профессионального образования определяет сложную линию изменений в профессионально-педагогическом образовании, выдвигает новые требования в формировании личности. Предвидение в этой области исходит из перспектив экономического и социального развития образования, рынка образовательных услуг, рынка труда.

Прогнозирование профессионально-педагогического образования определяется предвидением социально-экономических условий, в которых будет развиваться профессионально-педагогическое образование, новыми требованиями к педагогу профессионального обучения, уровнем его социализации, профессионализации; научно-техническим и технико-технологическим обновлением; необходимыми организационно-структурными и содержательными изменениями педагогического процесса в

целом и отдельных его компонентов. Создание прогнозов служит основой для появления новых профессий; для развития системы профессионально-педагогического образования; для развития и повышения квалификации педагогов профессионального обучения; для разработки способов реализации воспитательной, развивающей, гуманистической, управленческой, информационной, интегративной функции обучения; для осуществления интеграционных процессов; для разработки научно-обоснованного содержания образования на основе межотраслевого, внутриотраслевого, общепрофессионального и частнопрофессионального уровней; для разработки профессионально-педагогических технологий, моделей специалиста социально-интеграционного типа.

Речь идет о прогностическом аспекте образовательной системы. Динамизм целей образования и воспитания в различные исторические периоды развития общества требует конкретно определять и предвидеть характер и цели педагогического процесса.

Актуальность проблемы прогнозирования содержания образования обуславливается следующими условиями: высоким уровнем автоматизации производства, интеграцией трудовых функций, универсализацией и интеллектуализацией труда, повышением значимости основного потенциала специалиста, расширением профессиональных полей деятельности; современными тенденциями психолого-педагогической науки.

Прогнозирование процесса профессионального обучения связано с изменением целей профессионально-педагогической школы, ориентированных на развитие творческого мышления, саморазвитие, способность обновлять и развивать свои знания, самостоятельно осваивать новые технологические процессы в производстве.

Исследование показало, что современные проблемы к организации теоретического и производственного обучения связаны с повышением активности личности в процессе познания, разработкой способов реализации гуманистических, демократических, интегративно-дифференцированных тенденций, с формированием системы целеполагания в управлении движением от цели к результату с помощью средств и определенных организационных форм, субъективно-субъектных отношений в учебном процессе, рефлексивной деятельности.

В связи с этим значимой проблемой становится разработка и внедрение в образовательный процесс новых профессионально-педагогических технологий, обеспечивающих достижение необходимого социально-профессионального уровня будущих педагогов профессионального обучения.

В связи с этим в системе профессионально-педагогического образования необходимо решать следующие проблемы:

- изучение перспектив культурологического, социально-экономического, научно-технического, психолого-педагогического развития, детерминирующих процесс проектирования;
- реализация системного, личностно-деятельностного, комплексного, профессионально-технологического, социально-педагогического подходов к

прогнозированию, что обеспечивает создание новых проектов по профессионально-педагогической подготовке специалистов;

- использование комплексного подхода к решению задач проектирования образовательных систем как сложного феномена;
- учет новых условий развития науки, производства, образования, усложнение процесса проектирования в профессиональном образовании;
- обеспечение стратегического развития педагогического процесса на основе синтеза разных наук о профессиональном образовании;
- выявление прогностической функции в проектировании идей, целей, содержания, методов, средств и форм организации теоретического и производственного обучения.

Вместе с прогнозированием развития профессионально-педагогического образования появляются проблемы интеграции, усиливающейся в условиях непрерывности и многоуровневости.

Профессионально-педагогическое образование ориентировано на изучение нескольких предметных областей. Интеграция предметных областей осуществляется через создание проектов, представляющих собой многопредметное изучение объекта на иерархической основе. Методологической основой данной функции является поли теория как «интегративное образование, основой которого является системное интегративное видение объекта изучения» [3]; интеграция науки, техники, образования; тенденции генерализации знаний, повышения наукоёмкой и культур ёмкости профессионального образования.

В нашем исследовании интеграционные процессы реализуются через прогнозирование научно-технического, социально-экономического, культурологического, психолого-педагогического, технико-технологического развития общества; создание научно-методического обеспечения по осуществлению педагогического процесса; интеграцию профессионально-педагогической деятельности; единство теоретического и производственного обучения, технологизацию педагогического и производственного процессов; реализацию интегративно-модульной системы теоретического и производственного обучения [2].

Следующая проблема состоит в обеспечении развития личности, реализации духовной сущности человека в условиях профессионального становления педагога профессионального обучения, социализации и профессионализации личности.

На основании исследований А.П. Беляевой показываются структурные, устойчивые, содержательные связи между процессами социализации и профессионализации. С точки зрения социализации профессионально-педагогического образования должно быть ориентировано на формирование самосознания личности, ее общественное духовное самосовершенствование, самоопределение, развитие внутренних механизмов контроля, совести, самокоррекции, становление системы ценностей, норм, культуры. При этом акцент делается не столько на разработку необходимых качеств педагога

профессионального обучения, сколько на развитие процессов, условий, форм регуляции социального становления личности.

Социокультурное развитие педагога профессионального обучения невозможно без исследования процессов профессионального становления личности.

Профессионализация понимается как социально-педагогическая категория, отражающая педагогические направления, социальные, экономические, производственные аспекты регулирования процесса профессионального становления личности рабочего.

Социально-педагогический, интегративный, комплексный подходы к профессионально-педагогическому образованию определяют сущностную стратегию изучения системных педагогических объектов. Данные подходы позволяют осуществить на более высоком уровне обобщения синтез профессионально-педагогических процессов во взаимодействии различных наук для обоснования образовательных систем [3].

В связи с этим системный подход реализуется в соединении теоретических или эмпирических предметов исследования, обосновывающих различные области деятельности, отраженных в профессионально-педагогическом образовании [5]. Научной основой такого представления является политеория.

Политеория раскрывается как интегративное образование, сочетающее в себе интегративное и системное изучение педагогических объектов. Основопологающим является единство педагогических, культурологических и социальных компонентов, характеризующих образовательную и социокультурную ситуации [3].

Исследование научных проблем особенно актуально в связи с созданием новых образовательных структур, соответствующих требованиям к подготовке педагогов профессионального обучения и уровню их компетентности. Поэтому особую актуальность приобретают методологические и теоретические проблемы развития профессионально-педагогического образования как социально-педагогической системы. Объективные условия развития науки и общества, техники и производства обусловили необходимость обоснования следующих методологических проблем профессионально-педагогического образования: создание новых типов учебных заведений; подготовка по интегрированным группам профессий; включение системы переподготовки и повышения квалификации специалистов, обеспечение трудоустройства и занятости в системе профессионально-педагогического образования; организация профессиональной подготовки через научно-исследовательскую и научно-производственную деятельности; функционирование интегративно-модульной педагогической системы и систем управления профессионально-педагогическим образованием [9].

Список использованных источников:

- 1 Александрова, Н.М. Методология и теория производственного обучения в структуре профессионального образования/Н.М. Александрова. - СПб.: Учреждение РАО «Институт пед-го образования», 2008. - 168 с.
- 2 Беляева А.П. Методология и теория профессиональной педагогики / Беляева А.П., - Интпрофтехобразования РАО. - СПб., 1999. - 480 с.
- 3 Беляева, А.П. Политеоретические основы многоуровневой профессиональной подготовки/Беляева А.П., - Ин-т профтехобразования РАО, ИТЭ. - СПб.; Радом, 1995. - 49 с.
- 4 Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века: (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций)/Гершунский Б.С. - М.: Изд-во «Совершенство», 1998. - 608 с.
- 5 Колин К.К. Наука и образование: проблемы интеграции/К.К. Колин//Вестн. высш.шк. - 1995. - №5. - С.4-8.
- 6 Краевский В.В. Методология педагогики/В.В.Краевский. - М.: Изд.центр «Академия».
- 7 Лебедев С.А. Философия научно-инновационной деятельности/Ковылин Ю.А., Лебедев С.В.-М.: Академический проект: Парадигма, 2012.-182 с.
- 8 Лихачев Б.Т. Философия воспитания / Б.Т.Лихачев.-М.: Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС, 2010. - 335 с.
- 9 Маркова С.М. Проектирование учебных заведений интегративного типа /С.М. Маркова // Вестник Мининского университета. - 2013. - № 2.

§ И.И.ГЕЛЬМИЧ

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

ПЕДАГОГИКА ПРОШЛОГО КАК ИСТОК ПЕДАГОГИКИ БУДУЩЕГО

Социальные, общественные, политические, нравственные трудности в каждом временном отрезке истории имеют свои особенности. Это побуждает философов, психологов и педагогов того или иного исторического периода рассматривать указанную проблему под тем углом зрения, который отражает данные особенности в большей мере.

Постоянная «убыль» народа, констатируемая на современном этапе развития российского общества, – это лишь внешнее проявление глубинных болезненных изменений, происходящих в сознании русских людей. Такое наблюдается, когда народ забывает о воспитании. К сожалению, лишь совсем

недавно, на рубеже тысячелетий, губительность исчезновения воспитательного начала из сферы образования и всей культуры осознали на высоком государственном уровне. Стремительный возврат в чиновно-государственный язык понятий «воспитание», «духовно-нравственное воспитание», «нравственное воспитание» и др. таит в себе опасность омертвления глубинных корневых смыслов этих слов, то есть тех смыслов, которые развивались в течение многих веков в философии и педагогической науке.

Поиск выхода общественного сознания из кризисной ситуации и истоки современного содержания воспитания необходимо искать в истории. Так, например, выдающийся мыслитель античности Аристотель (около 384-322 до н.э.) в сочинении «Политика» отмечал, что «законодатель должен отнестись с исключительным вниманием к воспитанию молодежи, так как в тех государствах, где этого нет, и самый строй терпит ущерб». Воспитание в значительной степени обеспечивает преемственность в развитии общества, передачу исходных ценностей; именно в процессе воспитания осуществляется духовное воспроизводство человека. Стержнем всего процесса воспитания является воспитание нравственное, ибо именно оно формирует базовые качества человека, приобщает к вечным, глубинным человеческим ценностям. Попытка заглянуть в прошлое, обратиться к прежним системам ценностей обусловит идейные ориентиры как педагогической науки в целом, так и современной общеобразовательной и высшей школы.

Общечеловеческие абсолютные ценности, не имеющие исторических и государственных границ, определяют цели воспитания на различных этапах развития человечества. Эти цели связаны, главным образом, с понятиями морали и нравственности. Древний античный философ Пифагор (570-490 до н. э.) отмечал, что главное для человека - «наставить душу к добру и злу».

Самая важная задача духовно-нравственного воспитания - воспитание сердца, с которым связано формирование мотивов к той или иной деятельности. Именно «сердце» различает добро и зло, являясь «седалищем» совести. В связи с этим русский просветитель Николай Иванович Новиков (1744-1818) в трактате «О воспитании и наставлении детей» писал: «Никакой человек не может быть ни довольным и счастливым, ни добрым гражданином, если сердце его волнуется беспорядочными пожеланиями, доводящими его либо до пороков, либо до дурачеств; если благополучие ближнего возбуждает в нем зависть или корыстолюбие, или честолюбие и ненависть лишают его душевного покоя, без которого не можно никакого иметь удовольствия а все сие зависит от образования сердца в юношестве». «Человек склонен к добру и злу, — отмечал психолог Э. Фромм (1900-1980), — когда обе склонности находятся в равновесии, он способен выбирать. Однако если его сердце ожесточилось до такой степени, что его склонности больше не уравновешены, он более не свободен в выборе».

Воспитание в человеке нравственности всегда было приоритетным делом любого общества. Нравственность теряет свое духовное

предназначение, если злые силы преобладают в моральной жизни над мотивами добра. В истории философской мысли разработано обширное учение о добродетелях. Добродетель означает «деятельное стремление к добру, к избежанию зла» (В.И. Даль), то есть человек совершает такие поступки, которые несут в себе благо, ценное для людей. Добродетель сама по себе выступает духовной ценностью человека. Это понятие является обобщенной характеристикой высоких устойчивых нравственных качеств личности, в нем подчеркивается деятельная форма усвоения добра. По мнению профессора архимандрита Платона Игумнова (1945 г.р.), добродетель подразумевает нравственную доблесть, которая способна восхищать и привлекать всякого человека и вести его к совершенству.

Все, что есть в человеке доброго и злого, вырастает в самом человеке; доброе – из идеальной природы его личности, злое – из фактического подчинения личности физическому миру. Желание доброго в действительности ограничено в человеке, поэтому он нуждается в поддержке различных мотивов. Эмпирические мотивы добродетели конечным образом опираются на практическое соображение. Что представляется человеку истинно выгодным, то и является двигателем поступков. Все расчеты человека о выгоде не имеют никакого отношения к содержанию морального сознания, так как они преследуют не осуществление нравственного идеала ради его безусловной истинности, а лишь осуществление некоторых добродетельных поступков ради их предполагаемой выгоды. Безусловно, такими поступками человек не может внести в мир ценность нравственного порядка.

Обращение к нравственным проблемам добра и зла, добродетели и порока было традиционным для философской и педагогической мысли. Например, древнекитайский философ Конфуций (около 551-479 до н. э.) рассматривал человека не как изолированного от общества индивида, а как связанного со всеми людьми природными, родовыми и общественными узами. Поэтому и нравственный идеал добродетельного человека непосредственно связывался у Конфуция с социальным порядком. По мнению философа, овладение человеком совокупностью норм общежития позволяет ему поступать нравственно в различных жизненных ситуациях, с достоинством избегать разного рода столкновений. Нравственные нормы воздействуют на чувства, мысли, поступки человека, несут в себе элемент организации, сплоченности людей и порядка в обществе. Каждый человек выполняет в обществе определенные обязанности. От того как он их выполняет, зависит не только его жизнь, но и благополучие других людей и общества в целом [1].

Представляется интересной у Конфуция классификация людей на три категории в зависимости от нравственных качеств: благородный, средний и мелкий (низкий) человек.

Благородным человеком, по мнению философа, можно считать того, кто постоянно совершенствует себя, чтобы в свою очередь, обеспечить благоденствие своим близким, своему народу. Благородный человек

постоянно стремится к добродетели и заботится о том, чтобы не только в поступках, но и в мыслях не было ничего дурного, чтобы торжествовала справедливость.

Если образ благородного человека выступает у Конфуция нравственным идеалом, к которому люди должны стремиться, то образ мелкого человека несет в себе все негативное, осознавать его нужно, как нравственное падение. Если благородный человек способствует тому, чтобы в людях торжествовали добродетель, доброе и прекрасное, то мелкий человек наделен отрицательными качествами: самоуверенность, категоричность, себялюбие, поглощенность материальным интересом, склонность ко лжи, упрямству; трусость, заносчивость, распушенность, пренебрежение и т.д. [2].

Конфуций в своем трактате, характеризуя благородного человека, выделяет следующие добродетели: сострадание ко всем живым существам, скромность, чувство стыда, умение отличать добро от зла, истину от заблуждений. Высшей «от Неба добродетелью» он считает человечность, гуманность, любовь к людям, служение им. Человечность как высшая людская добродетель «не бывает одинокой», к ней относятся совесть, твердость устремлений, ученость, справедливость и честность, доброта и искренность, правдивость и милосердие, почтительность, храбрость, великодушие, сметливость и т.п.

Человечность, с точки зрения философа, выступает важнейшей духовной основой общества. Лишь тот, кто добродетелен, умеет любить людей. Благородному человеку присущи такие нравственные качества, как вежливость в поведении, точность на службе, мужество, знание людей, добро в поступках, смиренность – что позволяет достичь совершенства. А совершенным, с точки зрения китайского мудреца, можно считать того, кто предпочитает справедливость личной выгоде, жертвует собой в момент опасности, но не погибает безрассудно. Также благородный человек стремится соблюдать следующие нравственные принципы:

- ясно видеть и слышать своего собеседника;
- при общении с людьми следит, чтобы выражение лица всегда оставалось ласковым, а поступки – почтительными, речь – искренней;
- думает о справедливости.

Однако чувство справедливости, которое благородный человек ценит выше всего, не означает всепрощение [Васильев, с. 172].

Вслед за Конфуцием русский просветитель Н.И. Новиков в статье «К добродетели» обозначил следующие нравственные качества человека: благородность за услуги, стремление взаимному благосостоянию, примиримость, великодушие; искренняя любовь, почитание людей братьями, признание человека за человека, истинное человеческое достоинство, благотворение и помощь нуждающимся, ограничение в забавах, отказ от удовольствия и наслаждения, владение собою, жертвенность во имя добродетели, терпение в страдании, бодрость в несчастье, преодоление трудностей, сохранение невинности, спокойствия; сожаление, благодетельность, терпение, постоянство, спокойствие, бодрость,

уступчивость, любовь к истине, любовь к праведности, чистосердечие, честность, откровенность, трудолюбие, взаимопомощь, смирение, скромность, доброе поведение, общепольное поведение, снисхождение и др. [3].

Мыслитель выделял среди них главные добродетели, «коим дети и молодые люди должны быть научаемы и в которых беспрестанно упражнять их надлежит»: повиновение, уступчивость, любление истины и честности, трудолюбие, порядок в делах, смирение, скромность, человеколюбие, удовольствие в благотворении, владение самими собой, отрицание сильных чувственных похотей, терпение в страдании, постоянство в несчастии, неустрашимость в опасностях.

По мнению Н.И.Новикова, добродетель предполагает «доброе сердце», то есть такое «качество души», которое указывает смысл жизни в «общей пользе и охраняет от «неправды и сребролюбия», побуждает пользоваться благами по заслугам, соответственно «благоразумию и способностям» и выполнять долг «с истинной верностью и неослабеваемым прилежанием» [4]. Н.И.Новиков в статьях своих издаваемых журналов указывал, что не корысть, а внутреннее удовлетворение должно руководить человеком.

Китайский мудрец Конфуций считал, что человек от рождения добр, но он утрачивает свои добродетели, совершает безнравственные поступки. Подобное происходит, по мнению Конфуция, в силу того, что человек начинает терять благородные качества под влиянием дурного общества и отсутствия должного воспитания и культуры общения. Поэтому важную роль в осознании всеми людьми необходимости выполнения своих обязанностей, нравственных норм поведения Конфуций отводил системе воспитания. Человек должен тратить все свое свободное время на обучение, постигать высшую степень знания, которое начинается с познания самого себя. Благоустройство в самом себе позволяет человеку сознательно и правдиво мыслить, сердцем быть чистым и добродетельным. Выбатывать в себе благородную душу, с точки зрения Почтенного Учителя (Конфуций), может любой человек, если начнет формировать в себе добродетель. Человек в состоянии улучшать свою нравственную природу [5]. Таким образом, Конфуций приоритетным в жизни человека считал образование, познание самого себя, воспитание сердца. Исходя из анализа педагогического наследия Н.И.Новикова, можно заключить, что взгляд его на человека во многих аспектах идентичен древнему философскому этическому учению.

Так, Н.И.Новиков тоже отмечал, что добродетель формируется внешним образом. Это то, что привносится в человеческую природу, задается, воспитывается, в широком смысле прививается. Поэтому добродетель складывается под воздействием внешних усилий. Нравственность приобретается в сфере публичности, внешних отношений, в контроле не только со стороны государства (через наказание и награду) и публичных отношений в целом (через порицание и одобрение), прежде всего над самим собой. Внешняя и внутренняя дисциплина, контроль необходимы для поддержания добродетели. «Но к сему нужны долговременные

рассуждения, намерения и беспрестанные старания, которые бы могли нас удерживать на пути добродетели» [6], - писал Н.И.Новиков. Нравоучение или практическое наставление нуждается в правилах, благодаря которым становится возможным рассмотрение видов добродетели: прямое добросердечие, благожелательство, гостеприимство. Именно такие правила составил Н.И.Новиков в статьях «Об образовании сердца» и «Всеобщие правила», опубликованных в журнале «Прибавления к Московским «Ведомостям» (1783-1784). Просветитель указывал на зависимость человеческих добродетелей от наставления, воспитания, внешних обстоятельств, от божественного провидения.

Конфуций заявлял, что если игнорируются учеба и воспитание, то добродетельные достоинства могут перейти в порок; поэтому устремленность к добродетели освобождает от всего дурного. Той же точки зрения придерживался Н.И.Новиков. Более того, он считал, что грехи и пороки «ослабляют и унижают дух человеческий, делают человека бесполезным, презренным, вредным членом человеческого общества» [7]. Н.И.Новиков призывал «споспешествовать образованию сердца», так как тем самым будет оказана большая польза роду человеческому и его благополучию [8].

Рассуждая об истинном благополучии, к которому стремятся все граждане, княгиня Е.Р.Дашкова (1743/1744-1810) пришла к заключению, что оно состоит не в богатстве, чинах, могуществе и роскоши. Человеческое благополучие и счастье надо искать в добродетели. «Добродетель вообще, - по мысли Е.Р.Дашковой, - есть то душевное расположение, которое постоянно устремляет нас к деяниям полезным нам самим, ближним нашим и обществу». Говоря о важнейших человеческих добродетелях, которыми являются человеколюбие, благоразумие, великодушие, смиренность, благодетельность, кротость, терпение, снисходительность и др., княгиня подчеркивала, что эти «добродетели рождают благонравие без которого народы благоденствовать не могут».

В рассуждениях об идеальном государственном деятеле княгиня Е.Р.Дашкова также обращалась к авторитету Конфуция, который считал, что «не довольно знать добродетель; надобно ее любить, а любя надобно ею обладать. Сие священное правило, для всех состояний полезное, долженствует паче впечатлено быть в сердцах великих вельмож».

Философ-просветитель Н.И.Новиков считал одним из «украшений» человека добродетель, и «первейшее упражнение и старание» человека состоит в том, чтобы «успевать в предписанных добродетелях» [9].

Н.И.Новиков последовательно в «Рассуждении о бессмертии души», размышляя о «будущей жизни» человека, проводит мысль о награждении и «мучении» в будущей жизни: человек должен быть оправдан или осужден, «смотря по добрым и злым его действиям»; нет в «сём свете» различия между «состоянием добродетельных и порочных»; нет «должного возмездия» за добродетель и «мучения» за порок, которое соответствовало бы «великости оногo»; необходимо, чтобы «высочайшее существо» (Бог)

оказывало человеку свое либо благоволение, либо негодование; добродетельные люди не получают награждения, «беззаконники» наказания; в другой будущей жизни мучения и награждения должны распределяться «каждому соразмерно прежнему его поведению; «взирая» на людей, бог должен наградить добродетель и наказать порок воздаянием точно соразмерным заслуге и преступлению каждого. В заключение просветитель утверждал, что «добродетель всегда восторжествует над пороком».

Таким образом, добро – это благо как для человека, так и для общества; тогда как зло олицетворяет собой все «печальные» стороны социального бытия, что является следствием дисгармонии людей, нарушающих нравственные нормы общежития. Состоит оно в нарушении человеком положительных ценностей.

Воспитание общечеловеческих моральных ценностей занимает важное место в современном обществе, поскольку утрачиваемая людьми нравственность ведет к девальвации духовной жизни человека. Сиюмоментное проживание жизни, когда человеческий взгляд упирается в узкую конкретность ситуации, порождает квазиценности. «Пошлый здравый смысл» принимает за ценность нечто, выдвинувшееся на первый план внимания общества. Такую ошибку допускают сегодня даже педагоги-теоретики. Вот печальный пример тому.

Педагог Б.А. Кирмасов [10; 16] утверждает: «Главные принципы жизни -индивидуализм, свободна конкуренция и предпринимательство. Жить в обществе – значит участвовать в рыночных отношениях». Средство жизни понимается как содержание жизни. Частное, мелкое, второстепенное выдается за открытие новых базовых идей жизни. Конъюнктура тем самым вытесняет из сознания подрастающего поколения абсолютные вечные ценности жизни

Обращение к морали на основе историко-философского исследования проблем добра и зла, добродетели и порока не может не оказать положительного влияния на преобразования в нашей стране. Этот процесс требует во имя процветания России формирования Человека, наделенного лучшими добродетелями. Общественные интересы требуют, чтобы общество и государство, озабоченные сохранением своей целостности, помогли молодому поколению сориентироваться в реальном соотношении борющихся и воспитывающих его сил, отличить истинные ценности от мнимых и ложных, достойные цели от недостойных.

Новая концепция воспитания современной российской молодежи, предполагающая определение цели воспитания – формирование личности, способной выстраивать жизнь, достойную Человека, зарождающаяся сегодня, не может быть не соотнесена с историческим периодом развития общества, должна быть действенной и жизнеспособной. Обращение к прошлому, к идеям гуманизма, к философии морали, к наиболее важным этическим категориям добра и зла, добродетели и порока, отвечает современным задачам нравственного воспитания молодежи.

Список использованных источников:

- 1 Конфуций. Я верю в древность [Текст] / М. 1995. – с.151
- 2 Древнекитайская философия. В 2 т. М.: 1972. - Т. 1. – с.157.
- 3 Новиков Н.И. Статьи. – с.300-309.
- 4 Новиков Н.И. О воспитании согласно с избираемым образом жизни / Покойщийся трудолюбец. Ч. I, с.183.
- 5 Васильев В.А. Конфуций о добродетели [Текст] / В.А.Васильев // Социально-гуманитарные знания. 2006. № 6. с.141.
- 6 Новиков Н.И. Статьи. О добродетели. – с.84.
- 7 Новиков Н.И. Статьи. Об образовании сердца. – с.294.
- 8 Новиков Н.И. Статьи. – с.299.
- 9 Новиков Н.И. Рассуждение о бессмертии души. – с.221.
- 10 Ю.Кирмасов Б.А. Научное прогнозирование развития образования в современных условиях [Текст] / Б.А.Кирмасов // Научный поиск в воспитании: парадигмы, стратегии, практика. – Т.1.М.: 2007. – с.16.

§

УДК: 20.01.09

МРНТИ: 20.01.09

Е.Т. КОЖЕКОВ, К.Д. КУЛКАЕВА

*Институт Военного дела Satbayev University,
Республика Казахстан, г. Алматы*

ПРИМЕНЕНИЕ ИИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: АНАЛИЗ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В данном докладе описана роль искусственного интеллекта в обучении специалистов по кибербезопасности, и исследованы проблемы развития данного направления, выявлены его причины и последствия, и предложены пути решения этой проблемы.

Цель доклада – не только пролить свет на существование проблемы, но и предложить конструктивные решения, которые помогут нам преодолеть проблемы и создать будущее, в котором военно-учебные заведения перейдут на широкое применение искусственного интеллекта в обучении будущих специалистов по защите данных.

Ключевые слова: кибербезопасность, образование, ИКТ, развитие, защита, киберпространство.

Түйіндеме. Бұл баяндамада қаржылық қызметтегі Киберқауіпсіздіктің рөлі сипатталған және қаржы жүйесінің қорғалу мәселелері зерттелген, оның себептері мен салдары анықталған және осы мәселені шешу жолдары ұсынылған.

Түйін сөздер: киберқауіпсіздік, қаржы секторы, АҚТ, даму, қорғау, киберкеңістік

Искусственный интеллект в защите информационных данных – новое перспективное направление реального времени. Одним из важных ключевых аспектов независимого, современного Казахстана является: устойчивое функционирование и состояние защищенности информационно-коммуникационной инфраструктуры военной системы. Практические навыки будущих военных специалистов на уровне государства, является критически важным, в обеспечении национальной безопасности Республики Казахстан.

Продолжая тему о развитии военного образования нашего государства, хотелось бы перейти к отдельному аспекту, который неразрывно связан с этой темой. Сегодня я хотела бы обратить ваше внимание на применение искусственного интеллекта в информационной безопасности, которая стала актуальной темой в обеспечении оперативного реагирования на киберугрозы.

Развитие ИКТ в военной технике, а также активный рост использования технических средств на дистанционном управлении повышают риски, связанные с нарушением конфиденциальности, целостности и доступности информации, а также возможностью прямого управления разведывательными устройствами.

В таких условиях необходимо обеспечение должного уровня кибербезопасности, включая защиту от кибератак. Кибератаки являются одной из самых значительных угроз безопасности для современной военной системы, любого государства, поэтому кибербезопасность стала важной и неотъемлемой частью военной и национальной безопасностей.

Если рассмотреть данную тему, более углубленно, в сфере информационной безопасности искусственный интеллект включает в себя дисциплины машинного и глубокого обучения, однако у него есть и своя собственная роль.

По своей сути ИИ сконцентрирован на достижении результата, при этом точность не так уж и важна. Его конечная цель – это естественная реакция при решении сложных задач. Истинный ИИ способен действовать самостоятельно. Он должен находить идеальное решение в конкретной ситуации, а не просто делать выводы на основе набора данных и запрограммированной логики.

В идеальном варианте роль ИИ в сфере кибербезопасности сводится к интерпретации закономерностей, обнаруженных алгоритмами машинного обучения. Конечно, современный ИИ пока не способен интерпретировать результаты так же хорошо, как человек. Машинам еще только предстоит научиться переосмысливать ситуации, оперируя абстрактными понятиями.

На данный момент, использование ИИ в области образования предполагает выполнение каких-либо задач вместо самого учащегося. Конечно, это является большой помощью для молодого поколения, но имеет показательные недостатки, такие как: ослабление критического мышления, восприятие информации в виде готового решения, отсутствие диалектического анализа вопроса и т.д.

Но, на данный момент, перед будущими специалистами по ИБ возникает вовсе иной вопрос. Как использовать ИИ эффективно? Если рассмотреть статистический отчет мировых известных компаний то, можно, предположить какой объем автоматизированных кибератак, может испытывать военные критически важные объекты информатизации.

Например, продукты Kaspersky отражают более 700 млн онлайн-атак в квартал (данные за вторую четверть 2019 года) по всему миру, а Cisco заявляет о блокировании 20 млрд сетевых атак в день (более 7 триллионов атак за 2018 год). Очевидно, что при таких объемах вредоносной деятельности злоумышленники активно применяют средства автоматизации кибератак, в том числе используют технологии искусственного интеллекта и машинного обучения для их совершенствования и трансформации, а также для обхода известных средств защиты.

На сегодняшний день, в мировом рынке применяются следующие новые программные средства для защиты с применением ИИ:

1. EDR (Endpoint Detection and Response) – платформы обнаружения атак на рабочих станциях, серверах, любых компьютерных устройствах;

2. NDR (Network Detection and Response) – устройства и аналитические платформы, которые обнаруживают атаки на сетевом уровне и позволяют оперативно на них реагировать;

3. UEBA (User and Entity Behavior Analytics) – системы поведенческого анализа пользователей и информационных сущностей;

4. TIP (Threat Intelligence Platform) – платформы раннего детектирования угроз и реагирования на них, действующие на основе большого количества различных данных (Data Lake) и индикаторов компрометации (IoC);

5. IEM (Security Information and Event Management) – решения, которые осуществляют мониторинг информационных систем, в режиме реального времени анализируют события безопасности, поступающие от сетевых устройств, средств защиты информации, ИТ-сервисов, инфраструктуры систем и приложений, и помогают обнаружить инциденты ИБ;

6. SOAR (Security Orchestration and Automated Response) – системы, позволяющие выявлять угрозы информационной безопасности и автоматизировать реагирование на инциденты.

Данные программы с применением ИИ имеют большой спрос на рынке, и эффективно отражают автоматизированные атаки злоумышленников. Нам важно идти в ногу с развивающейся тенденцией искусственного интеллекта, и по мере необходимости обновлять

образовательные программы курсантов и студентов. Так как перед нами есть ряд важных проблем и самая главная проблема в обучении это «бежать чтобы остаться на месте».

Но какие проблемы возникает перед нами? Какие сложности нам предстоит пройти для обучения будущих специалистов в области кибербезопасности? Как нам развивать и модернизировать военное обучение? И как безопасно внедрить искусственный интеллект в оборону страны?

Данные вопросы имеют ряд решений и ряд проблем.

Первая проблема – курсанты и студенты программных специальностей проходят практику только в воинских частях. Нам важно, отправлять наших курсантов в гражданские, международные компании и банковские организации, для получения большого опыта и знаний в сфере новейших технологий с применением как обычных программных средств, так и методов защиты с применением искусственного интеллекта. От курсантов важно получать детальный отчет по работе с программными средствами и извлечь полезные сведения, для дальнейшего анализа, обучения и внедрения в образовательные программы специалистов.

Вторая проблема – наша учебная программа учит защищать, проверять и нападать на себя и т.д. Но, обучение должно включать не только данные принципы, мы должны обучать студентов создавать вирусы и атаки при необходимости. Для этого необходима специальная лаборатория где студенты смогут создавать, умножать, отражать атаки и суметь сделать это за короткое время.

Третья проблема – в эпоху глобализаций, проблема киберпреступности приобретает глобальный характер. Новейшие ИКТ позволяют преступникам оставаться анонимными,

К сожалению, есть неутешительный факт: кражи данных платежных карточек или получение несанкционированного доступа к системе Интернет с целью завладения средствами клиентов банка, кража персональных данных и коммерческой информации из компьютеров или серверов, умышленное повреждение информационных систем или средств коммуникаций с целью нанесения убытков компаниям – далеко не полный перечень угроз, связанных с бурным развитием киберпреступности.

При предоставлении услуг финансовым организациям все чаще требуется доступ к государственным информационным ресурсам, базе данных кредитного бюро с государственным участием для чего им необходимо налаживать межсистемное взаимодействие. В свою очередь, это означает, что уязвимость в одном информационном ресурсе одной организации будет сказываться на работе другой.

Общее количество пользователей интернета в Казахстане выросло на 1,1% за год и достигло 92,3% от всего населения, при этом социальными сетями пользуются 71,5% казахстанцев (рост на 2%). Такое экспоненциальное увеличение числа пользователей Интернета повышает критичность и делает

более ощутимыми последствия в случае отказов или вредоносного воздействия на технические средства.

Таким образом, низкий уровень цифровой грамотности конечных пользователей в вопросах защиты персональных данных при отсутствии базовых знаний по общим методам распространения вредоносных компьютерных программ и программных продуктов особенно "фишинговые" страницы поддельных интернет-магазинов и банков, распространение вирусных и "троянских" программ через "взломанные" сайты, скачивание нелицензионного "пиратского" программного обеспечения, приводят к тысячам случаев, когда граждане Республики Казахстан становятся жертвами, а принадлежащие им технические средства орудиями противоправного использования ИКТ.

Недостаточная осведомленность в методах защиты информации и низкая обеспеченность в системах информационной безопасности предприятий малого и среднего бизнеса, в том числе занятых в сфере оказания информационно-коммуникационных услуг, которые зачастую даже не могут оценить состояние принадлежащей информационно-коммуникационной инфраструктуры, приводят к большому количеству не анализируемых событий и инцидентов информационной безопасности, затрудняющих как профилактику технологических уязвимостей, так и борьбу с преступниками, использующими ИКТ как средство для совершения преступлений.

Кроме того, такие хозяйствующие субъекты представляют угрозу для других, в первую очередь, крупных предприятий или государственных органов и организаций, с которыми они работают в качестве партнеров или подрядчиков.

При этом, крупный частный финансовый сектор склонен полагаться исключительно на собственные силы, недооценивая важность совместных усилий и отраслевых инициатив по формированию действительно безопасной среды для развития правонарушений и преступлений в информационной сфере.

Распространенность вредоносных программ для персональных компьютеров и мобильных устройств растет вместе с числом их пользователей. При этом подавляющее большинство пользователей не используют специализированное программное обеспечение для защиты своих персональных компьютеров, смартфонов, планшетов.

Кибербезопасность самих субъектов финансового сектора обеспечивается ими разрозненно, без оперативного взаимодействия, повышает риски всего сектора. Проблема развития слаженного взаимодействия финансовых секторов влияет на кибербезопасность, и на систему управления операциями.

Первая проблема – фишинг-атаки и социальная инженерия. Жертвами таких атак становятся как клиенты банковских организаций, так и сотрудники банков. Потому что, злоумышленники используют методы доверительных отношений, распространяя при этом вредоносное

программное обеспечение. Для обхода таких атак, необходимо обучить сотрудников и клиентов "кибергигиене", а также оперативно информировать о мошеннических махинациях. Повышение уровня информационно-правовой культуры всего населения придаст большую возможность в устойчивом сопротивлении против киберпреступлений. Потому что, действуя единой сплоченностью нашего народа можно превзойти все преграды.

Вторая проблема – нехватка опытных специалистов в области информационной безопасности. Наши высшие учебные заведения являются лучшими учреждениями по подготовке специалистов. Но, нам необходимо увеличить число специалистов готовых работать непосредственно в банковской сфере, координирующих работу электронных информационных-ресурсов в плане системности и сквозного шифрования денежных переводов.

Третья проблема – отсутствие регламентации процессов взаимодействия клиента с банком, банка отправителя с банком получателем средств, для случаев несанкционированного списания средств или несанкционированного осуществления переводов. Создав ИТ-центр внутри каждого банка реализующего комплекс правовых, организационных и направленный на сохранность объектов информатизации, предотвращающего воздействия хакеров на информационную систему банка, можно улучшить системность банков, иметь "цифровые" доказательства, для возврата денежных средств.

Четвертая проблема – различный уровень кибербезопасности банков. Необходимо создать единый координационный центр, который производит мониторинг по безопасности межсистемного взаимодействия. В случае несоответствия применять необходимые меры и механизмы по отношению к финансовым организациям несоблюдающим модернизированные стандарты информационной безопасности.

Однако, не все так пессимистично. Развитие информационной безопасности в финансовой среде, даст нам возможности в плане модернизаций, инноваций структур системы банков. Этот фактор укрепит наше общество, поможет стать развитым в направлении информационных технологии. Укрепление социально-экономического общества, защищенного от киберпреступлений придаст большой передовой характер на международном уровне.

Каким образом можно улучшить кибербезопасность банковских организаций?

Во-первых, соблюдение "кибергигиены" сотрудниками, клиентами банков сократит возможности киберпреступников. Повышение информационно-правовой грамотности населения повысит социально-экономический уровень нашей страны, защитит ее от преступности, социальной инженерии, фишинга и многих других видов киберугроз. Возможность жителей нашей страны в развитии знаний в области финансов и информационных технологий повысит нашу страну до уровня международного-передового характера.

Во-вторых, улучшенная система финансового регулирования посредством координационного центра оперативной службы на кибератаки, поможет гражданам получать "цифровые" доказательства для возврата денежных средств. Это в свою очередь, способствует справедливому отношению между клиентом с банком, банка отправителя с банком получателем, слаживает их системное взаимодействие. При такой перспективе граждане нашей страны могут уверенно открывать малые и средние предприятия, не беспокоясь об утрате крупных денежных средств.

В-третьих, применение единой методики по стандартам кибербезопасности придаст большой приоритет в выборе именно наших банковских организаций для вклада банков нерезидентов иностранной валюты и капиталов. Так как наша финансовая система станет неуязвимом для хакеров, а работа единого информационно-координационного центра банковских предприятий будет защищать системы более модернизированными методами, регулируя действия как внутри страны так и зарубежом.

Подводя итог, хочу сказать что обеспечение кибербезопасностью финансовых организаций требует комплексного, аналитического подхода. Этот сложный путь можно пройти лишь совместными усилиями, народа и государства. Единство наций, укрепит нашу Родину, придаст ей силы для преодоления многих препятствий включая киберпреступления и киберугрозы.

Список использованных источников:

- 1 Закон Республики Казахстан “Об утверждении Стратегии кибербезопасности финансового сектора Республики Казахстан на 2018-2022 годы”
- 2 Закон Республики Казахстан от 24 ноября 2015 года "Об информатизаций"
- 3 Закон Республики Казахстан от 21 мая 2013 "О персональных данных и их защите"
- 4 ВикиЧтение: Кибербезопасность
- 5 ВикиЧтение: Сектор экономики

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

МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ В СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК

Аннотация. Статья посвящена определению места профессиональной педагогики в системе педагогических наук. Обосновывается, что оно обусловлено идеей целеполагания, которая предусматривает формирование компетентно развитой личности в процессе профессионального образования и саморазвития в течение всей жизни. Возникновение профессиональной педагогики связано с общественной потребностью в единой преемственной системе профессионального образования. Всю педагогическую проблематику по целевому назначению условно можно разделить на две группы: «встраивание человека в общество и природу» (социализация) и «встраивание человека в профессию» (профессионализация).

Ключевые слова: профессиональная педагогика, наука, классификация.

Обоснование профессиональной педагогики как самостоятельной педагогической науки в последние годы стало весьма насущной задачей как в теоретическом, так и практическом смысле. С точки зрения теории, профессиональная педагогика является методологией профессионального образования, а с точки зрения практики выполняет важную социальную миссию – подготовку профессионалов, специалистов для работы в разных областях деятельности общества. Сегодня образование и экономика как нельзя более близки в реализации единой цели – развития общества и улучшения благосостояния граждан. В связи с этим приведем некоторые аргументы в пользу данного положения. Всякая отрасль знания становится самостоятельной наукой при выполнении необходимого ряда условий:

- она должна иметь свой собственный специфический предмет исследования,
- использовать специфические методы исследования;
- занимать определенное место в системе данного вида знания.

Предметом исследования профессиональной педагогики является человек в системе профессионально-образовательных общественных отношений, а специфическими методами – методы профессионального целеполагания и компетентностного проектирования. Вопрос о месте профессиональной педагогики в системе педагогических наук на современном этапе остается открытым. Почти никто не занимался им специально, а сегодня это очень важная задача.

Все подходы к ее решению условно можно сгруппировать следующим образом:

- 1) профессиональная педагогика не входит в перечень педагогических наук;
- 2) является ветвью общей педагогики;
- 3) считается разновидностью отраслевой педагогики;
- 4) включается в общий перечень педагогических наук;
- 5) является самостоятельной педагогической наукой, которой присущи все критерии научного знания.

Нужно отметить, что имеющиеся классификации педагогических наук представляют зачастую их простое перечисление. Обобщение основной информации по вопросу структуры педагогики как науки позволяет составить обширный перечень научных дисциплин, которые принято включать в данную область знания.

1. Общая педагогика (базовая научная дисциплина, изучающая общие закономерности воспитания человека, разрабатывающая общие основы учебно-воспитательного процесса в воспитательных учреждениях всех типов). В общей педагогике выделяются два уровня: теоретический и прикладной (нормативный). Традиционно она содержит четыре раздела: общие основы педагогики; дидактику (теорию обучения); теорию воспитания и школоведение (управление образовательными системами).

2. Возрастная педагогика (ясельная, дошкольная педагогика, педагогика школы, профессионально-технического образования, среднего профессионального образования, высшей школы, педагогика взрослых (андрагогика). В стадии становления (иногда ее включают в социальную педагогику!) находится педагогика «третьего возраста» (геронтогогика), занимающаяся развитием людей пенсионного возраста. Так, например, с повсеместным распространением компьютерных технологий и мобильной связи необходимо обучать пенсионеров работе с новыми приборами, компьютерами и мобильными телефонами, а также банкоматами для успешной адаптации в современной России.

Систематизация андрагогики относится к периоду научно-технической революции второй половины XX в., когда значительно расширилась сфера формального и неформального образования взрослых, потребовавшая специальные исследования в интересах повышения эффективности учебного процесса, осмысления традиционной педагогической проблематики в свете идей непрерывного образования. Теоретики андрагогики различают общую и сравнительную андрагогику, а также так называемые частные андрагогики: производственную, военную, геронтологическую и др. В рамках этих отраслей изучается связь между физическим состоянием, здоровьем людей и их способностями, между потребностями, мотивами и интересами, направленностью личности и ее обучаемостью и воспитуемостью, между образом жизни взрослого человека и его трудовой и общественной активностью. Изучается восприятие учебной информации, ориентация на

различные источники ее получения, роль библиотек, музеев, лекториев, учебных радио и телевидения и др.

3. Отраслевая педагогика (производственная, военная, медицинская, спортивная, инженерная и др.).

4. Социальная педагогика (посвящена проблемам внешкольного воспитания, влияния социума на формирование и развитие личности). Ее разновидностями являются исправительно-трудовая педагогика (педагогика перевоспитания, пенитенциарная педагогика), семейная педагогика; педагогика трудовых коллективов и др.

5. Коррекционная педагогика (разрабатывает теоретические основы, принципы и средства воспитания детей и взрослых, имеющих отклонения в физическом и психическом развитии). Она включает в себя специальные педагогические науки: сурдопедагогика, тифлопедагогика, олигофренопедагогика, лечебную педагогика (появилась сравнительно недавно, отрасль на стыке с медициной) [4, с.20]. Основным предметом лечебной педагогика является система образовательно-воспитательной деятельности педагогов с больными и отстающими учениками.

6. Частные (предметные) методики (исследуют закономерности преподавания и изучения конкретных учебных дисциплин во всех типах учебно-воспитательных учреждений).

7. История педагогика (изучает развитие педагогических идей, теорий и систем образования).

8. Философия образования/ воспитания (раздел педагогика, изучающий роль философских учений в понимании сущности образования, определяющий идеологию обучения и воспитания, анализирующий основные концептуальные подходы к определению целей образования и путей их реализации).

Данный перечень отраслей педагогического знания далеко не полный (у разных авторов этот список короче или длиннее).

Выделенные выше первые два подхода к структуре педагогика нет необходимости рассматривать, поскольку в них или нет речи о профессиональной педагогике, или она понимается как разновидность общей педагогика. Иные подходы в лучшем случае выделяют отраслевую педагогика, включая в нее военную, медицинскую, инженерную спортивную, профессиональную, производственную, криминологическую и др. Основная задача отраслевой педагогика в этом случае определяется как выявление особенностей обучения и воспитания людей, работающих или намеревающихся работать в конкретных отраслях экономики и культуры [2].

Существует и такая точка зрения, согласно которой отраслевая и профессиональная педагогика понимаются как рядположенные и равнозначные виды педагогика. В Википедии – свободной энциклопедии – к ним отнесены общие основы педагогика, дидактика (теория обучения), теория воспитания, школоведение (что соответствует, как уже было отмечено, структуре общей педагогика), история педагогика, социальная, профессиональная, креативная, сравнительная педагогика, педагогика

сотрудничества и педагогическая инноватика, военная, специальная педагогика и др.

Профессиональная педагогика в этом контексте исследует проблемы профессионального образования: выделяется педагогика начального профессионального образования; среднего профессионального образования; высшей школы; педагогика труда.

На современном этапе развития педагогики как науки вряд ли можно согласиться и с такими подходами к ее классификации. С точки зрения философской теории познания, формальной логики, представленные перечни не соотносятся с задачей классификации видов педагогического знания по каким-либо основаниям. Напомним, что классификация – это вид деления понятия, который должен структурно включать:

- делимое понятие (педагогика);
- члены деления (виды педагогики);
- общее основание деления (которое во всех существующих классификациях практически отсутствует).

На наш взгляд, классификация видов педагогической науки требует существенной корректировки в связи с определением статуса профессиональной педагогики как отрасли данной науки, а возможно, и самостоятельной науки.

Задача всякого образования, писал С.И. Гессен, – приобщение человека к культурным ценностям науки, искусства, нравственности, права, хозяйства, превращение природного человека в культурного [1, с.21]. Деление культуры, по Гессену, определяет и деление образования на его виды. Педагогика как общая теория образования распадается на теорию нравственного, научного, художественного, религиозного, хозяйственного образования. В основе деления понятия образования лежит, таким образом, признак его целей. С.И. Гессен считал идею целеполагания основой деления образования на виды: научное образование имеет целью формирование научного мышления, задача нравственного образования сводится к развитию в человеке свободы, содействию личностному росту и т.д.

Определяя специфику профессиональной педагогики, ее место в структуре педагогики, также следует руководствоваться идеей целеполагания, состоящей в формировании компетентно развитой, креативной личности в процессе профессионального образования и профессионального саморазвития в течение всей жизни.

В настоящее время делаются попытки рассмотреть профессиональную педагогику как целостную систему, разделяющуюся на подсистемы – от профессиональной ориентации школьников, начальной профессиональной подготовки молодежи до высшего и послевузовского профессионального образования [5]. Становление и развитие профессиональной педагогики обусловлено, прежде всего, общественной, а значит, и государственной потребностью в развитии единой преемственной системы профессионального образования, которая включает создание:

- профессиональных стандартов для различных профессий, по которым ведется подготовка в том или ином профессиональном образовательном учреждении (этот процесс уже начался, для ряда профессий такой комплексный профессиональный портрет уже разработан). Важно на самом первом, проектном уровне понять и нормативно зафиксировать, кого, чему и, главное, для чего мы будем обучать; что будет знать и уметь наш выпускник, как и где он сможет трудоустроиться и в какой мере реализовать свои возможности. Именно здесь начинают работать специальные методы профессиональной педагогики: компетентностное проектирование и профессиональное целеполагание;

- современных преемственных стандартов профессионального образования (НПО, СПО, ВПО), для того чтобы избежать повторяющейся ситуации, когда выпускник техникума (колледжа), поступая в вуз, знает и умеет практически все, что преподают на первых курсах, поскольку все это он уже изучил. Преподаватель вуза вынужден просто перезачитывать многие дисциплины, так как некоторые блоки, включенные в учебные планы специальности и отраженные в стандартах СПО и ВПО, совпадают. Преемственность не означает, что каждый обучающийся должен пройти в процессе получения образования все этапы – от НПО до ВПО. Речь идет об индивидуальных траекториях обучения, а стандарты и учебные планы каждого последующего уровня профессионального образования должны учитывать степень и уровень подготовленности обучающегося. Переход на модульно-блочное содержание образования предоставляет эту возможность;

- единой системы подготовки и переподготовки кадров для профессионального образования на всех уровнях. Если для учреждений НПО кадры (педагогов профессионального обучения) готовит Российский государственный профессионально-педагогический университет и иные профессионально-педагогические и инженерно-педагогические вузы, то подготовку специалистов для учреждений СПО и нередко для ВПО осуществляют сами колледжи и вузы. Учреждения ВПО чаще всего в этих целях обучают своих бывших выпускников в аспирантуре либо на факультете повышения квалификации. Но известно, что не всякий врач может преподавать медицинские дисциплины, юрист – правовые, инженер – технические и т.д. Аспирантура – это уровень послевузовского научного, а не профессионально-педагогического образования. Всякому отраслевому специалисту для преподавания в системе профессионального образования (независимо от его уровня) необходима специальная, методическая подготовка. Роль и значение профессионально-педагогического образования в России еще предстоит осмыслить и отвести ему соответствующее место. Это, в свою очередь, обуславливает определение роли и места профессиональной педагогики в системе подготовки преподавателей профессионального образования.

Перед профессионально-педагогическим образованием стоят важные задачи, поскольку от его организации зависит, какие специалисты есть сегодня, и какие профессионалы будут в нашей стране в близком и

отдаленном будущем. Профессиональная педагогика как методология профессионального образования должна выполнять прогностическую функцию, предвосхищая, проектируя и развивая профессиональное образование в стране и способствуя формированию профессионально компетентной, креативной личности. Сбалансированное, рационально организованная профессионально-педагогическая подготовка кадров для системы профессионального образования всех уровней позволит создать рациональную эффективную экономику, но для этого необходимо дальнейшее развитие научно обоснованной теории профессионального образования – профессиональной педагогики.

Вернемся к анализу соотношения общей и профессиональной педагогики.

В современной образовательной системе существуют два основных «сквозные» вида образования: общее и профессиональное (В.С.Леднев называет еще научное образование) [3]. И хотя они являются частично взаимопроникающими, каждое из них имеет свою цель, определяющую их специфику, самостоятельность и роль в обществе.

Учение как процесс состоит в том, что обучающийся не только усваивает конкретные знания, но и овладевает деятельностью. Освоение способов мыслительной деятельности направлено на умственное развитие обучающегося, развитие интеллекта, благодаря чему осуществляется социализация личности и постепенное «встраивание в общество и природу». Это предмет и задача общего образования, а, следовательно, и цель общей педагогики как методологии общего образования. Овладение способами предметной деятельности соотносится непосредственно с овладением практическими умениями (компетенциями), в том числе трудовыми, профессиональными. Развитие компетентного подхода связано с осознанием необходимости придания образованию деятельностной направленности. А это уже прерогатива профессиональной педагогики, предполагающая выделение специфичности ее предмета и задач перед личностью и обществом. Таким образом, цели общей и профессиональной педагогики особенные, и средства их достижения имеют свою специфику.

Кроме того, следует обратить внимание на доминанты общего и профессионального образования. Несмотря на то, что в учебных планах того и другого образования основная часть времени отводится на теоретические занятия, в учреждениях профессионального образования основной целью является овладение профессией, предусматривающее производственные практики. Если в общеобразовательных заведениях важны знания как таковые, то в профессиональных знания используются как средство для формирования профессиональных умений и компетенций.

Поскольку общее образование является «сквозным» видом образования, влияние общей педагогики распространяется на все образовательные уровни, в том числе и на профессиональное образование (знаниевая компонента присутствует и на уровне профессионального образования, но не должна быть доминантной). В настоящее время данный

вектор направленности необходимо менять. Деятельностная доминанта должна составлять основу образования. Начальная стадия профессионального образования уже включена в систему общего образования со специфическими методами, средствами, формами, а главное – целями достижения конечного результата.

Конечно, школа выполняет свою важнейшую задачу, а система профессионального образования – свою.

Основная задача профессиональной педагогики как науки – обеспечить профессиональное становление личности в современную постиндустриальную эпоху, пронизывающий, условно говоря, всю жизнь индивида. Современная наука называет этот процесс непрерывным образованием, или образованием на протяжении всей жизни. В этом заключается смысл внутренней логики развития профессиональной педагогики как самостоятельной науки и в определенной степени практической сферы деятельности.

Всю педагогическую проблематику по целевому назначению условно можно разделить на две большие группы:

- встраивание человека в общество и природу (социализация) – разнообразные проблемы социализации конкретных социально-демографических групп – комплекс общих и частных проблем, которые решает система общей педагогики и ее частных проявлений;

- встраивание человека в профессию (профессионализация) – разнообразные проблемы профессионализации конкретных социально-демографических групп – комплекс общих и частных проблем, которые решает система профессиональной педагогики и ее частных проявлений.

Таким образом в соответствии с идеей целеполагания, педагогика включает в себя две большие отрасли: общую и профессиональную. Остальные же виды педагогического знания конкретизируются в этих двух основных отраслях.

Возрастная педагогика, изучая возрастные аспекты обучения и воспитания, может выполнять функцию как социализации, так и профессионализации. Дошкольная и школьная педагогика является средством социализации ребенка, и поэтому данные отрасли являются отраслями общей педагогики. А вот система вхождения молодого человека в профессиональную сферу посредством разных уровней профессионального образования, повышения своей профессиональной квалификации, развитие профессиональных компетенций в течение всей жизни – это есть профессионализация и, соответственно, прерогатива профессиональной педагогики. Поэтому, когда речь идет о таких новых, «молодых» отраслях педагогического знания, как андрагогика (педагогика взрослых) или геронтогика (педагогика «третьего возраста»), следует выявлять цели, преследуемые данными видами педагогик. Направленность на профессионализацию означает принадлежность к профессиональной педагогике, а ориентированность на социализацию – к общей педагогике.

Если на первых этапах жизни людей с ограниченными возможностями особенности и формы воздействия коррекционной педагогики направлены на вхождение их в социум (научить говорить, писать, совершать элементарные действия по самообслуживанию и т. д.), – и это сфера общего образования и задача общей педагогики (преобладает знаниевая доминанта), то обучение этих людей профессиональным умениям и навыкам, выработка у них профессиональных компетенций ориентированы на их включение в профессиональную сферу (преобладает деятельностьная компонента), и это уже сфера профессионального образования и задача профессиональной педагогики.

История образования и педагогики, изучающая развитие педагогических идей и практики образования в разные исторические эпохи, также четко делится на историю общего образования и общей педагогики и историю профессионального образования и профессиональной педагогики. Остальные виды педагогического знания исторически возникают в рамках общей или профессиональной педагогики в зависимости от поставленных ими целей.

Частные методики, исследующие специфику применения общих закономерностей обучения к преподаванию отдельных учебных предметов имеют цель либо социализации (методика преподавания русского языка включает применение особых методов, способов и форм научения грамотности; методика преподавания математики – обучение счету, выстраиванию логических связей между гипотетическими явлениями, выработка пространственного воображения и др.); либо профессионализации (методика обучения праву нацелена не только на изучение норм права – хотя без их знания невозможно быть юристом, но и на практическое применение знания этих норм в юридической практике – умение написать исковое заявление в суд, быть ответчиком, обвинителем в судебном процессе и т.д.; методика обучения медицинским дисциплинам предусматривает не только зазубривание названий лекарственных препаратов, последовательности действий при реанимации больного, а вырабатывание умений сделать инъекцию, поставить диагноз и вылечить больного).

Отраслевая педагогика – военная, медицинская, инженерная и пр., как правило, находится в плоскости профессионализации (получение профессионального образования, работа по специальности, совершенствование своих профессиональных умений в рамках самообразования и иных формах). Эти виды профессиональной педагогики и профессиональные компетенции военного, врача, инженера формируются в рамках профессиональной педагогики. Думается, что говорить о специфическом виде отраслевой педагогики не имеет смысла, поскольку есть военная профессиональная педагогика, медицинская профессиональная педагогика и др. Для всех видов профессиональной педагогики должны существовать единые методы, принципы и закономерности реализации профессиональных и образовательных стандартов.

И, наконец, всю педагогическую проблематику по целевой подготовке преподавателей для системы общего и профессионального образования также можно условно разделить на две группы:

- подготовка преподавателей для системы социализации – задача системы педагогического образования (учитель-предметник);
- подготовка преподавателей для системы профессионализации – назначение системы профессионально-педагогического образования (педагог профессионального образования).

Безусловно, все образовательные учреждения в рамках реализации образовательных стандартов осуществляют процесс воспитания, общего развития обучающихся, их личностного и гражданского становления и т.д. Но согласно задачам, поставленным в данной статье, мы сделали акцент на специфике общего и профессионального образования, а также общей и профессиональной педагогики, поскольку их общие черты достаточно очевидны и хорошо освещены в специальной литературе.

От решения проблем концептуально-методологического плана, подобных проблеме соотношения общего и профессионального образования, зависит не только продуктивность развития самой педагогики как научной системы, но и ее место и роль, востребованность в процессе эволюции как общественной надстройки, так и базиса современного общества.

Список использованных источников:

1. Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию. М.: Школа-Пресс, 1995. 448 с.
2. Иванова В.А., Левина Т.В. Педагогика: учеб.-метод. комплекс. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [http://www.kgau.ru/distance / mf_01 / ped-asp/01_01.html](http://www.kgau.ru/distance/mf_01/ped-asp/01_01.html).
3. Леднев В.С. Научное образование: развитие способностей к научному творчеству. М.: МГАУ, 2002. 120 с.
4. Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. вузов и пед. колледжей / под ред. П.И. Пидкасистого. М: Пед. о-во России, 1998. 640 с.
5. Профессиональная педагогика / под ред. [С.Я. Батышева] и А.М. Новикова. Изд. 3-е, перераб. М.: Эгвес, 2010. 456 с.

§
К.К.ТРАПОВ

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

**ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ «КОНКУРС» В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ**

Аннотация. одна из более распространенных форм развивающего досуга – это конкурсные программы, состязания в каком-либо типе человеческой активности. Поскольку задача подобного состязания – сопоставление степеней профессионализма участников, постольку конкурсные проекты считаются сильным катализатором к формированию человека, к совершенствованию его способностей. В статье содержится вся информация о проведении конкурса в условиях среднего профессионального образования, а также организации конкурсных программ.

Ключевые слова: преподавательская деятельность, преподавательское изучение, конкурс.

Annotation. one of the more common forms of developing leisure – a competitive program, competition in any type of human activity. Since the task of such a competition is to compare the degrees of professionalism of the participants, so far as the competition projects are considered a strong catalyst for the formation of a person, to improve his abilities. The article contains all the information about the competition in terms of secondary vocational education, as well as the organization of competitive programs.

Keywords: teaching, teaching, competition.

Одна из более распространенных форм развивающего досуга – это конкурсные программы, состязания в каком-либо типе человеческой активности. Поскольку задача подобного состязания – сопоставление степеней профессионализма участников, постольку конкурсные проекты считаются сильным катализатором к формированию человека, к совершенствованию его способностей. В этом и состоит основное преподавательское значение конкурсных проектов:

- совершенствоваться возможно, только лишь сопоставляя себя с окружающими, а конкурс – это и есть период сопоставления. – одноэтапные (переговоры запрещены);

- двухэтапные (переговоры на первоначальном этапе допускаются).

Согласно процедуре допуска к состязанию состязания разделяются на:

- без заблаговременного (квалификационного) отбора [1, с.44].

Воспитательное мероприятие – это общая работа ребенка, организованная преподавателем с целью воспитания (А.Г. Кирпичник). Все

мероприятия данного типа разделяются на несколько видов, любой вид разделяется на ряд форм:

- Трудовые (поддержка библиотеки в учебном заведении, соревнование на наилучший живой уголок, созданный собственными руками);
- Интеллектуально-познавательные (игра, познавательная игра, соревнование знатоков).

Умение наблюдать в любом событии его форму и сущность – это определённый коэффициент методичной грамотности. В данный период имеется ряд 10-ов конфигураций работы с ребенком, а всё разнообразие событий является итогом наполнения данных форм различным смыслом с дальнейшим придумыванием новейших наименований.

Для эффективного «придумывания» нового события следует:

- знать имеющиеся формы;
- уметь заполнить данные формы каждый раз необходимым содержанием;
- уметь выдумать в итоге хорошее и креативное название.

Все события данной формы организуются согласно одному технологическому процессу, согласно 1 методу. Обладание 2-мя десятками координационных алгоритмов и технологий «придумывания» – это то, что необходимо от преподавателя с целью выполнения общеобразовательных мероприятий. Одной из более распространенных форм представления развивающего досуга являются конкурсы, такие конкурсы организуются в одинаковой мере, какими бы наименованиями они не обладали, какое бы ни было различие их сущности. Чтобы выделить алгоритм организации данных состязательных проектов, необходимо установить роль слова «конкурс». В базе каждого конкурса находится правило соревновательности, из этого следует, намеренно созданные преподавателем состязания в каком-либо варианте работы и называют конкурсными программами.

Практически каждый тип работы способен поместиться в базу состязания, это может иметь место:

- профессиональная и схожая к ней работа;
- деятельность, сопряженная с разными типами и видами искусства;
- деятельность, с помощью которой формируются различные предметы, вещи, произведения искусства либо литературы.

То есть всё то, что люди могут делать, он способен сделать, состязаясь с иными людьми. Совершенствоваться, можно только лишь сопоставляя себя с находящимися вокруг людьми, по этой причине состязательные проекты дают возможность обучающемуся:

- сформировать соответственное самонимение;
- развить собственные волевые свойства;
- самоопределиться в обществе;
- воспитать собственный эстетичный стиль и т.д.

Эти воспитательно-развивающие способности состязательных проектов могут остаться неиспользованными из-за неаккуратной либо малограмотной организации [2, с.176].

Классифицировать конкурсы возможно, как угодно. К примеру, согласно окружению соучастников они разделяются на:

- открытые (может принимать участие каждый человек);
- закрытые (могут принимать участие только лишь намеренно приглашенные личности);
- с ограниченным участием (область соучастников не установлена, однако урезана государством, присутствием особого допуска и т.п.).

Список использованных источников:

1. Касаткина Н.Э. Педагогика: курс лекций / Н.Э. Касаткина, Е.Л. Руднева. Кемерово: КемГУ, 2015. 216 с.
2. Князькина Н.Х. Развитие социальных идеалов подростков с пограничными состояниями средствами театральной педагогики: монография / Н.Х. Князькина. Омск: ОмГУ, 2015. 236 с

§

МРНТИ 78.21.14

Г.К.КАПТАГАЕВА

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

ПРОБЛЕМЫ СОСТАВЛЕНИЯ ЯЗЫКОВЫХ ТЕСТОВ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются типы валидности языковых тестов, проблемы и пути их решения. Рассматривается тестовый контроль, с помощью которого можно успешно управлять учебным процессом, усовершенствовать его, осуществляя дифференцированный подход к учащимся. Также говорится, что данный вид контроля создает ряд проблем, возникающих в ходе педагогических измерений. Рассматриваются эти проблемы, обусловленные недостаточной валидностью и надежностью отдельных тестов, нечеткими «рубриками оценивания» тестовых заданий, а также противоречиями, связанными с языковым тестированием.

Ключевые слова: тест, валидность, контроль, оценка, методика, результат, критерии оценивания, виды речевой деятельности.

Түйіндеме. Мақалада тілдік тестілердің валидтілігі түрлері, олармен байланысты мәселелер және оларды шешу жолдары қарастырылады. Сонымен қатар, оқу процесін тиімді басқаруға, оны жетілдіруге мүмкіндік беретін тестілеу бақылауы қарастырылады, бұл білім алушыларға сараланған

көзқарас арқылы жүзеге асырылады. Сондай-ақ бұл бағалау түрі педагогикалық өлшеулер кезінде туындайтын бірқатар мәселелерді тудыратыны айтылады. Бұл мәселелер жеке тесттердің жеткіліксіз валидтілігі мен сенімділігіне, тест тапсырмаларын бағалаудың анық емес рубрикаларына, сондай-ақ тілдік тестілеумен байланысты қарама-қайшылықтарға байланысты.

Түйін сөздер: тест, валидтілік, бақылау, бағалау, әдістеме, нәтиже, бағалау критерийлері, тілдік қызметтің түрлері.

Annotation. The article discusses the types of validity of language tests, problems and ways to solve them. The article considers test control, with the help of which it is possible to successfully manage the educational process and improve it by implementing a differentiated approach to students. It is also said that this type of assessment creates a number of problems that arise during educational measurements. These problems are related to the insufficient validity and reliability of individual tests, unclear "rubrics for evaluating" test tasks, as well as contradictions related to language testing.

Keywords: test, validity, control, assessment, methodology, result, evaluation criteria, types of speech activity.

Новые технологии предъявляют большие требования преподавателю, работающему по новой системе обучения, и соответственно он должен быть настоящим тружеником, готовым к постоянной творческой работе. Современный педагог должен проявлять немалую фантазию в изобретении нестандартных и интересных методов обучения, а также контроля знаний студентов. Благодаря тестовому контролю, можно успешно управлять учебным процессом, усовершенствовать его, осуществляя дифференцированный подход к учащимся. Но данный вид контроля создает ряд проблем, возникающих в ходе педагогических измерений. Рассмотрим эти проблемы, обусловленные недостаточной валидностью и надежностью отдельных тестов, нечеткими «рубриками оценивания» тестовых заданий, а также противоречиями, связанными с языковым тестированием.

Валидность языковых тестов в педагогическом процессе.

Валидность теста – непереносимое условие его практического применения в учебном процессе по иностранному языку. В теории тестирования различаются следующие типы валидности языкового теста:

- внешняя (face validity)
- содержательная (content validity)
- конструктивная (construct validity)
- критериальная валидность (criterion – related validity)
- внутренняя (internal/consistency validity) (1).

Внешняя валидность теста определяется той мерой доверия, которую формат теста вызывает у пользователей. Внешняя валидность во многом определяется отношением общества к языковому тестированию, которое

пока еще остается неоднозначным (1). Это снижает внешнюю валидность языкового тестирования в целом.

Содержательная валидность теста заключается в том, что валидный тест соответствует заявленному объекту тестирования. Данный вид валидности пока еще не всегда учитывается при проведении языкового тестирования. Содержательная валидность тестов определяется использованием в них соответствующего языкового материала – лексических единиц, входящих в словарный минимум, и грамматического материала, предусмотренного действующей программой по иностранному языку. В этих случаях соответствие материала, отобранного для контроля знаний, всему изученному ранее – необходимое условие эффективности контролирующей программы, ее посильности и доступности.

Еще более существенной для качественного языкового теста является его конструктивная валидность – измерение только заявленного объекта тестирования. Например, на результаты тестирования оказывает влияние сам тип задания, а не только его языковая сложность (2). Тем самым снижается конструктивная валидность языкового теста. Определение конструктивной валидности педагогических тестов следует начинать с установления конструктора – объекта планируемого измерения. Так, в методике обучения иностранным языкам таковыми являются виды речевой деятельности, которые, в свою очередь, могут быть разложены на более дробные конструкты, также доступные измерениям. Второй этап конструктивной валидности теста – подбор типа заданий, адекватных целям измерения данного конструкта. Подобными заданиями следует считать те, которые достаточно прочно закрепились в педагогическом опыте и обычно используются как средство проверки знаний и умений обучаемых вне тестового контроля. Однако их использование в тестах возможно лишь в тех случаях, если они легко поддаются стандартизации. Так, например, в тесте для проверки понимания прочитанного конструктивной валидностью обладают следующие задания:

- выбрать из приведенных ниже предложений те, которые являются ответами на предъявленные вопросы по содержанию текста;
- расположить приведенные ниже предложения так, чтобы получился логический план прочитанного текста тестируемых.

Для определения качества тестов важное значение имеет так называемая критериальная валидность, иногда называемая статистической, которая показывает, насколько точно результаты по данному тесту могут быть использованы для определения существующего состояния (статуса) или же прогноза эффективности деятельности испытуемых в той или иной области. Для определения данного вида валидности вычисляется, как известно, коэффициент корреляции между тестовыми баллами курсантов и результатами прямых или косвенных измерений по какому-нибудь внешнему измерению для этой же выборки испытуемых.

Внутренняя валидность (внутреннее постоянство) языкового теста является привычной характеристикой многих тестовых заданий и означает

согласованность между собой заданий по уровню их сложности. В этой связи требует внимательного изучения ”многоуровневый языковой тест”. Анализ показывает, что многоуровневый тест “теряет” внутреннее постоянство, но приобретает свои преимущества. Многоуровневый языковой тест позволяет определить уровень достижений студентов с использованием оценочных критериев по отношению к более сложным заданиям. Тест дает ощущение успеха от выполнения хотя бы некоторой части теста и стимулирует дальнейшие познавательные усилия. Многоуровневые тесты позволяют более точно диагностировать сильные и слабые стороны познавательной деятельности курсантов. Такое тестирование дает возможность проследить за постепенным повышением уровня сложности успешно выполненных заданий.

Все виды валидности обеспечивают так называемую информативную валидность (learning validity) языкового теста, то есть конструктивность и полезность получаемой с помощью теста информации о ходе, эффективности, результативности и качестве учебного процесса.(2)

Надежность языковых тестов в педагогическом процессе

Тестовая валидность неотделима от надежности языкового теста (reliability). Тест считается надежным, если его результаты хорошо согласуются между собой в случаях повторного применения и, одновременно, устойчиво совпадают с результатами независимой оценки. Тестирование продуктивных видов речевой деятельности (говорение и письмо) с форматом типа “комментарий” или “эссе” по объективным причинам является менее надежным, чем тестирование рецептивных видов (слушание и чтение) с форматом типа “множественный выбор”.

Тест типа “заполнение пропусков в связном тексте” (cloze procedure) представляет собой более надежную процедуру по сравнению с форматом “исправление ошибок” (editing procedure). Одновременно, исследования показывают низкую надежность такого привычного способа измерения учебных достижений, как перевод.(3) Надежность языкового тестирования зависит не только от формата самого теста, но и от согласованных действий экзаменаторов, оценивающих результаты тестовых заданий. Несмотря на предпринимаемые усилия, экзаменаторы нередко расходятся в своем мнении, что особенно нежелательно в ситуациях, определяющих жизненный выбор курсантов.

Критерий оценивания в языковых тестах

Объект языкового тестирования состоит из нескольких “критериев оценивания”. Оценки выставляются в соответствии с разработанными параметрами и критериями. Данные параметры необходимы для того, чтобы согласованно выставлять оценки за выполненное устное задание с учетом, например, “грамматической правильности высказывания”, “механической организованности”, “логической и убедительной аргументации”, (темп, четкость и т.п.). Если используются дискретные рубрики, тестовое задание (например, эссе аргументирующего типа) может быть оценено отдельно за убедительность аргументов и, отдельно, по другим параметрам. При этом

каждая из рубрик оценивания может иметь свой “вес”, придавая большую или меньшую значимость каждому из оцениваемых параметров.

Рубрики оценивания позволяют не только измерить педагогический результат по нужным параметрам, но также получить ценную информацию о качестве знаний курсантов и наметить пути его повышения.

Противоречия языкового тестирования

Языковое тестирование является процедурой, которая не лишена характерных противоречий. Желание повысить валидность тестов приводит к тому, что важная информация, получаемая в ходе тестирования, игнорируется, так как теряется определенность того, “что именно измеряет данный тест”. Повышение надежности языковых тестов осуществляется через процедуру “модерации”, исключая гибкий личностно-ориентированный подход к организации тестирования. В тоже время стандартизация языкового тестирования, продиктованная стремлением повысить валидность, надежность и объективность применяемых контрольно-измерительных инструментов (тестов), нередко препятствует внедрению в практику педагогических измерений альтернативное языковое тестирование, обеспечивающее право выбора формы экзамена, более полный учет индивидуальных особенностей курсанта. Наконец, существующая количественная парадигма языкового тестирования, то есть ориентация на количественную норму, даже если применяются качественные критерии (все переводится в баллы), создает ложное впечатление, что успех есть количественный показатель. При этом существенно снижается роль языкового теста как гуманистического инструмента педагогических измерений. Исследования, проводимые в области тестирования иностранных языков, подтверждают, что тесты могут быть эффективными только в том случае, если они построены в соответствии с научными данными и на правильной методической основе. Главным требованием методики составления теста является пригодность (соблюдение принципов адекватности теста характеру речевой деятельности). При составлении теста нужно обязательно учитывать общий характер текста (чаще всего используются повествовательные тексты, богатые фактическим материалом, деталями, существенными для понимания текста), стремиться к тому, чтобы задания теста излагались ясно, просто, обеспечивали только однозначные ответы на них.

Заключение

Анализ проблем показывает необходимость совершенствования существующих в педагогической практике различных языковых тестов. Необходимо учитывать все виды валидности при создании языкового теста. Одновременно все больше осознается необходимость поиска альтернативных форм языкового тестирования, которые давали бы курсантам право выбора формата тестового экзамена и повышали бы гуманистический потенциал процедуры педагогических измерений. Гуманистическую роль языкового тестирования в развитии и личностном росте учащихся можно повысить, если в процессе и средствами языкового тестирования сообщать всем

участникам педагогического процесса полезную информацию о состоянии знаний и индивидуальных познавательных возможностях курсантов, создавая условия для полной реализации личностного потенциала каждого курсанта.

Список использованных источников:

- 1 Мильруд.Р.П. Теория обучения языку. Лингвистическая дидактика. – Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2003.
- 2 Проект отраслевого терминологического стандарта Центра тестирования. Педагогические тесты. [http: //www.ege.ru](http://www.ege.ru).
- 3 Backman L., Palmer A. Language testing in practice. Oxford, 1996.

Каптагаева Г.К., *магистр педагогических наук, начальник кафедры иностранных языков.*

§

УДК 378.14

А.С.БАЙМУРЫНОВА

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

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В рамках реального взаимодействия армий государств-партнеров, например, при совместном ведении миротворческих операций, принятие своевременных решений командирами играет первостепенную роль. Зачастую командирам приходится иметь дело и с информацией на иностранном языке. В настоящее время в рамках системы военного образования ведется подготовка военных специалистов по основным иностранным языкам – английскому, китайскому, французскому и немецкому. Уровень языковых навыков военнослужащих должен быть достаточен для того, чтобы они могли выполнять, по крайней мере, базовые задачи, связанные с профессиональной коммуникацией на иностранном языке, без помощи специалистов по лингвистическому обеспечению военной деятельности. Однако, как уже было подмечено многими специалистами, развитие компетенции военнослужащих в сфере профессиональной коммуникации на иностранном языке зачастую связано с определенным набором трудностей. Такое положение дел обосновывает необходимость разработки новых и совершенствования имеющихся программ подготовки, переподготовки и повышения языковой квалификации военнослужащих.

Рассмотрены цели, задачи и принципы совершенствования системы лингвистической подготовки и переподготовки военнослужащих, в том числе на базе военных учебных центров; сформулированы направления совершенствования лингвистической подготовки личного состава; обоснована необходимость дальнейшей работы по совершенствованию системы лингвистической подготовки военнослужащих.

Ключевые слова: лингвистическая подготовка, профессиональная коммуникация, лингвистическое обеспечение.

Түйіндеме. Мемлекеттердің әскерлерінің нақты өзара әрекеттесуі шеңберінде, мысалы, бітімгершілік операцияларын бірлесіп жүргізу кезінде командирлердің уақытылы шешім қабылдауы бірінші кезектегі рөл атқарады. Көбінесе командирлерге шетел тіліндегі ақпаратпен де жұмыс істеуге тура келеді. Қазіргі уақытта әскери білім беру жүйесінде әскери мамандарды негізгі шетел тілдері – ағылшын, қытай, француз және неміс тілдері бойынша даярлау жүргізілуде. Әскери қызметшілердің тілдік дағдылары кем дегенде шетел тіліндегі кәсіби қарым-қатынасқа байланысты базалық тапсырмаларды әскери қызметті лингвистикалық қамтамасыз ету бойынша мамандарды көмегінсіз орындай алатындай болуы керек. Алайда, көптеген мамандар атап өткендей, әскери қызметшілердің шетел тіліндегі кәсіби қарым-қатынас саласындағы құзыреттілігін дамыту көбінесе белгілі бір қиындықтармен байланысты. Бұл жағдай жаңа әзірлемелердің қажеттілігі және әскери қызметшілердің тілдік біліктілігін даярлау, қайта даярлау және арттырудың қолданыстағы бағдарламаларын жетілдіруді негіздейді. Әскери оқу орталықтарының базасында, оның ішінде әскери қызметшілерді лингвистикалық даярлау мен қайта даярлау жүйесін жетілдірудің мақсаттары, міндеттері мен принциптері қарастырылады; лингвистикалық дайындықты жетілдірудің бағыттары тұжырымдалады; жеке құрамды жетілдіру бойынша одан әрі жұмыс жүргізу қажеттілігі негізделеді; әскери қызметшілерді лингвистикалық даярлау жүйесін жетілдіру.

Түйін сөздер: лингвистикалық дайындық, кәсіби қарым-қатынас, лингвистикалық қамтамасыз ету.

Annotation. In the actual conditions of interaction between the armed forces in the framework of peacekeeping operations, the timely and correct decision by the commanders to use the forces and means plays a primary role. Often, commanders have to deal with information in a foreign language. Currently, military specialists in the main foreign languages – English, Chinese, French and German. The language skills of military personnel should be sufficient to enable them to perform at least basic professional communication tasks without the assistance of military language specialists. However, as has already been observed by many specialists, the development of foreign language professional communication skills often involves a certain set of difficulties. This state of affairs justifies the need to develop new and improve upon the existing programmes for training, retraining and improving the language skills of the

military personnel. The aims, objectives and principles of improving the language training, in the framework of military training centers are considered; the directions for the improvement of the military language training are formulated; the need to improve the linguistic training.

Keywords: language training, professional communication, linguistic support.

Развитие военного сотрудничества с зарубежными странами и расширение обмена информацией военного характера на взаимной основе порождают потребность в специалистах, свободно владеющих иностранными языками. На современном этапе на фоне реального противостояния военных потенциалов мировых держав, реализуемого в форме постоянного информационного противоборства, планового информационного сопровождения их действий с применением войск или угрозы их применения, в условиях взаимодействия вооруженных сил различных государств в операциях по поддержанию мира и при несении боевого дежурства в районах с высоким конфликтным потенциалом реально существует необходимость быстрого принятия командиром правильного решения на применение вверенных ему сил и средств на основе разноплановой информации, в том числе предъявляемой на иностранном языке. На настоящем этапе на всех уровнях системы военного образования Министерства обороны реализуется подготовка военных специалистов по основным иностранным языкам, итогом которой зачастую является лишь частичное формирование компетенции профессиональной коммуникации на иностранном языке. Однако потребности Вооруженных сил гораздо шире как в изучаемых языках, так и в уровне владения ими, который должен быть достаточным, чтобы выполнить поставленную задачу без привлечения переводчика. Это обстоятельство обуславливает необходимость поиска и обоснования новых подходов к разработке и реализации программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации военнослужащих и гражданского персонала Вооруженных сил по иностранному языку. По состоянию на 2021 г. в рамках лингвистической подготовки военных специалистов можно выделить следующие элементы: – общеобразовательный (до вузовский) компонент; – компонент среднего профессионального образования, реализуемый на базе вузов в целях формирования коммуникативной компетенции в бытовой и военно-профессиональных областях; – компонент высшего образования, реализуемый в целях формирования базовой иноязычной компетенции в бытовой и военно-профессиональных областях; – компонент высшего образования, целью которого является подготовка военных переводчиков по широкому спектру языков для решения основных задач лингвистического обеспечения военной деятельности (ЛОВД) центрального аппарата Министерства обороны, достижения выпускниками профессионального владения двумя иностранными языками и формирования у них необходимых переводческих компетенций; – компонент магистерской подготовки,

реализуемый в соответствии с требованиями по подготовке магистров в целях формирования иноязычной компетенции для военно-профессиональной деятельности в соответствии со спецификой должностных обязанностей обучающихся офицеров и использования ими иноязычной военной терминологии; – компонент подготовки кадров высшей квалификации, реализуемый при обучении в очной адъюнктуре при вузах и научно-исследовательских организациях Министерства обороны в соответствии с федеральными государственными стандартами в целях формирования иноязычной компетенции, позволяющей работать с научной литературой на иностранном языке; – дополнительное профессиональное образование (ДПО) лингвистической направленности, реализуемое на базе факультетов переподготовки и повышения квалификации вузов Министерства обороны в рамках следующих образовательных программ:

а) переподготовки в целях получения военными специалистами, не имеющими лингвистического образования, квалификации переводчика по одному иностранному языку;

б) повышения квалификации «Совершенствование лингвистической подготовки» в целях повышения уровня владения иностранным языком, который ранее изучался военным специалистом, для уверенного использования в бытовой и военно-профессиональной областях;

в) повышения квалификации «Военные специалисты по военному переводу в вузах Министерства обороны» в целях изучения военными специалистами и преподавателями иностранных языков вузов Министерства обороны базовой военно-специальной лексики, формирования компетенции, позволяющей работать в военном подязыке и преподавать профессионально-ориентированный иностранный язык в вузах Министерства обороны;

г) повышения квалификации «Военные специалисты по синхронному переводу» в целях достижения профессиональными лингвистами определенного уровня владения устными видами перевода, востребованными при организации международных встреч и работе руководства Министерства обороны.

Отмечаются следующие потребности в военных специалистах, владеющих иностранными языками:

– в подразделениях разведки – специалистов, применяющих знания широкого спектра языков сопредельных государств, на территории которых могут находиться источники угрозы для национальной безопасности;

– в Военно-воздушных силах (ВВС)

– летно-подъемного, технического и преподавательского состава ВВС для осуществления и организации полетов по международным требованиям, касающихся владения авиационным английским языком (фразеология радиообмена, авиационно-технический и разговорный английский язык);

– в Военно-морском флоте (ВМФ)

– плавсостава ВМФ, владеющего английским языком для активной деятельности в международных водах и при совместных военно морских учениях и операциях;

– в Сухопутных войсках и Воздушно десантных войсках (СВ и ВДВ)

– личного состава подразделений, предназначенных для выполнения задач миротворческой деятельности, владеющего языками международного общения;

– в вузах Министерства обороны – военных специалистов для обеспечения мероприятий международного военного сотрудничества (МВС).

Проблема невысокого уровня владения иностранными языками офицеров-выпускников значительно усугубляется отсутствием обучения по иностранным языкам в частях и соединениях в системе ДПО (в том числе без отрыва от исполнения обязанностей) или в рамках обучения офицеров в системе командирской, профессионально-должностной и самостоятельной (под руководством преподавателя) подготовки. Аналогичная ситуация наблюдается с военными специалистами по специальностям СПО, поскольку в ходе службы они не имеют возможности сохранять, тем более развивать сформированную коммуникативную компетенцию. В то же время проблема развития коммуникативных компетенций у обучающихся военных учебных центров при гражданских вузах в основном заключается в отсутствии постоянной военной действительности вокруг студента [1], а не в недостатке учебного времени. Между перечнем востребованных и преподаваемых иностранных языков существует некоторое расхождение, имеются серьезные недостатки в части военно-профессионального содержания подготовки по данным языкам (не существует специально разработанных и утвержденных установленным порядком учебно-методических комплексов для подготовки специалистов разведки, плавсостава ВМФ, лотно-подъемного состава ВВС и т.д.), по бюджету учебного времени, выделяемого для формирования коммуникативных компетенций военного специалиста. Подготовка профессиональных лингвистов-переводчиков на сегодняшний день ограничена небольшим набором, что не позволяет использовать выпускников нигде, кроме работы по ЛОВД руководителей органов военного управления. Единая система контроля результатов лингвистической подготовки и оценки возможностей Вооруженных сил, связанных с применением знания конкретных иностранных языков, пока еще только формируется. Функция проверки уровня владения иностранными языками возлагалась ранее как дополнительная (нештатная) нагрузка на военных специалистов, имевших образование по иностранному языку, однако это не способствовало ее методически верной реализации ввиду того, что эти специалисты не имели требуемой квалификации в области проверки знаний по иностранным языкам. Система языковой подготовки и переподготовки военнослужащих не соответствует в полной мере потребностям в специалистах, владеющих иностранными языками, что обуславливает совершенствование существующих форм подготовки по иностранным языкам.

Формирование новой системы лингвистической подготовки в настоящее время затруднено по причине отсутствия:

- преемственности между этапами лингвистической подготовки на различных уровнях подготовки;
- системы реализации переводческих и педагогических услуг (особенно по редким языкам) путем привлечения педагогических работников на договорной основе;
- разветвленной системы подготовки иностранным языкам в рамках ДПО;
- сертифицированной по международным стандартам подготовки военнослужащих экипажей самолетов и кораблей, позволяющей овладеть специализированной авиационной и морской терминологией;
- системы сохранения уровня подготовки военных специалистов по иностранным языкам. Основной задачей совершенствования лингвистической подготовки мы считаем создание условий для последовательного достижения военнослужащими на соответствующих должностях необходимого уровня сформированности иноязычной компетенции, обеспечивающего эффективное выполнение должностных обязанностей.

Для осуществления указанной задачи необходимо провести:

- анализ потребностей Вооруженных сил в военных специалистах, способных реализовывать лингвистическое обеспечение военной деятельности как на настоящем этапе, так и в перспективе (в мирное и в военное время);
- определение приоритетов лингвистической подготовки, содержания и последовательности реализации комплекса мероприятий, которые обеспечат удовлетворение текущих и перспективных потребностей Вооруженных сил, связанных с применением иностранных языков;
- формирование Ведомственного стандарта как комплекса требований к уровню языка в соответствии с исполняемой военным специалистом должностью;
- совершенствование форм лингвистической подготовки, определение длительности, периодичности и содержания лингвистической подготовки для различных категорий обучающихся с учетом требований к результатам обучения и приоритетов;
- определение мест реализации программ лингвистической подготовки, формирование постоянно действующих циклов (групп, курсов) иностранного языка и проработка связанных с этим кадровых, материально-технических, финансовых и организационных вопросов;
- разработку необходимой нормативной базы, учебно-методических документов и литературы для обеспечения полного спектра лингвистической подготовки;
- разработку и внедрение системы контроля для осуществления комплексной оценки качества лингвистической подготовки военных специалистов.

Эффективность лингвистической подготовки должна достигаться реализацией следующих принципов:

- непрерывности и последовательности за счет формирования единой траектории лингвистической подготовки, реализуемой на протяжении всего периода службы военного специалиста через разные формы обучения иностранным языкам;

- обязательной связи лингвистической подготовки (переподготовки, повышения квалификации) на всех ее этапах с характером последующей деятельности военного специалиста; – многоуровневости содержания обучения по сложности;

- индивидуализации обучения, направленной на выявление способностей к изучению иностранных языков и создание благоприятных условий для их максимального развития;

- обеспечения доступа к учебным материалам для самостоятельной работы по изучению иностранного языка;

- широкой опоры на использование современных мультимедийных материалов и технических средств обучения;

- объективного контроля результатов лингвистической подготовки, обеспечиваемого ведомственной системой языкового тестирования военных специалистов;

- обеспечения обратной связи между заинтересованными сторонами (включая обучающихся, органы военного управления, командование воинских частей и соединений, организаторов и координаторов лингвистической подготовки) в интересах ее совершенствования и учета текущих требований. Исходя из обозначенных целей, нами были выделены направления совершенствования лингвистической подготовки личного состава Вооруженных сил. Ими определяются ключевые понятия, цели, принципы, задачи лингвистической подготовки личного состава и применения иностранного языка в ходе военно-профессиональной деятельности для удовлетворения современных потребностей Вооруженных сил. Выработка направлений обусловлена несоответствием между потребностями Вооруженных сил и количеством компетентных специалистов со знанием иностранных языков; они сформулированы с учетом отечественного и международного опыта в сфере языковой подготовки личного состава.

Совершенствование лингвистической подготовки по направлениям возможно в три этапа:

I этап – формирование элементов ведомственной системы лингвистической подготовки, предназначенных для обучения военных специалистов иностранным языкам в очной форме дополнительного профессионального образования, с преподавателем в системе командирской и профессионально должностной подготовки офицеров в соответствии с реальными потребностями Вооруженных сил;

II этап – формирование элементов ведомственной системы лингвистической подготовки, обеспечивающих обучение военных специалистов в очно-заочной и заочной формах обучения;

III этап – совершенствование содержания ведомственной системы лингвистической подготовки.

Среди основных направлений совершенствования лингвистической подготовки следует выделить:

- разработку и внедрение Ведомственного стандарта;
- развитие ведомственной системы языкового тестирования в целях контроля эффективности лингвистической подготовки и стимулирования изучения иностранных языков;
- разработку методических основ, учебников и учебных пособий для интенсивного обучения различных категорий военных специалистов по требуемому спектру иностранных языков в системе лингвистической подготовки.

Совершенствование лингвистической подготовки предусматривает выполнение комплекса мероприятий по интенсивному преподаванию иностранного языка в рамках уровней ведомственного образования.

1. Повышение уровня лингвистической подготовки учащихся довузовских образовательных организаций организовать за счет:

- а) сохранения учебного времени, выделяемого на изучение иностранного языка;
- б) включения подготовки по второму иностранному языку в обязательную программу обучения профильных филологических классов и обеспечения возможности его изучения в рамках факультативных занятий и/или элективных языковых курсов;
- в) формирования единой учебно-методической документации (планов, программ, рекомендаций и т. д.) для обеспечения качества учебного процесса;
- г) постоянного повышения квалификации преподавателей иностранного языка через систему ведомственных семинаров [2];

2. Повышение уровня подготовки военнослужащих по иностранному языку в военных учебных центрах и вузах Министерства обороны возможно реализовать за счет:

- а) поддержания на протяжении всего периода обучения военно-профессиональной направленности лингвистической подготовки: подготовка должна быть ориентирована на формирование и развитие военного профессионального иноязычного дискурса с упором на военные знания, специфику военных текстов и репрезентацию военных реалий [3], а также развитие у будущих офицеров прочных военно-педагогических навыков [4], введение дополнительной подготовки по вопросам страноведения и современных проблем страны изучаемого языка [5];
- б) реализации в вузах Министерства обороны программ для углубленной подготовки наиболее успевающих курсантов,

обучающихся по лингвистическим специальностям; в) постоянного повышения квалификации профессорско-преподавательского состава через систему ведомственных семинаров по проблемам преподавания иностранного языка в вузах Министерства обороны [2];

г) применения инновационных методик обучения, учебных материалов и т. п. Разумно учитывать и зарубежный опыт успешного преподавания с использованием новых методик (“Communicative approach” [6; 7], “Taskbased language teaching” [6], “Scenario-based approach” [7]);

д) согласования программ итоговой государственной аттестации выпускников по специальности «Перевод и переводоведение» с Лингвистическим центром и привлечения его специалистов для государственной аттестации выпускников;

е) привлечения в период учебной практики курсантов вузов Министерства обороны и студентов ВУЦ, успешно осваивающих программу подготовки по специальности «Перевод и переводоведение», к лингвистическому обеспечению мероприятий;

ж) проведения Всеармейских олимпиад (и других интеллектуально-соревновательных мероприятий) по иностранному языку, написания научных и иных работ языковой направленности; и) внедрения в практику проведения планового тестирования по основному иностранному языку курсантов вузов Министерства обороны силами Лингвистического центра с целью определения качества подготовки.

3. Повышение уровня подготовки военнослужащих по иностранному языку в процессе служебной деятельности после окончания вуза достигается посредством:

а) детальной разработки и введения Ведомственного стандарта для обучения и языкового тестирования военнослужащих на соответствующих должностях;

б) придания лингвистической подготовке для военнослужащих статуса дисциплины профессионально-должностной подготовки;

в) создания разветвленной системы подготовки по иностранным языкам в послевузовском сегменте, в системе ДПО и в рамках обучения офицеров в системе (командирской), профессионально-должностной, самостоятельной подготовки, в первую очередь, в частях, где представлены должности, требующие знания языков, для чего потребуется формирование постоянно действующих циклов (групп, курсов) иностранного языка, наличие которых позволит исключить отрыв большого количества военнослужащих от исполнения обязанностей в связи с выездом к месту подготовки;

г) проведения мероприятий лингвистической подготовки отдельных подразделений, групп военнослужащих перед планируемым применением за пределами страны;

д) подбора профессиональных преподавателей для ведения практических занятий по иностранным языкам в рамках указанных

- видов подготовки, а также для проведения лингвистической подготовки в ходе сборов специалистов родственных специальностей;
- е) подготовки и использования новой учебной литературы по требуемым иностранным языкам, ориентированной на лингвистическую подготовку различных категорий военных специалистов в войсках;
 - ж) распространения практики использования современной учебно-материальной базы для обучения иностранным языкам в воинских частях и соединениях;
 - з) включения прикладной страноведческой подготовки с упором на культурные, этнопсихологические и религиозно-психологические особенности населения страны изучаемого языка в программу курсов языковой подготовки военнослужащих [8];
 - и) использования системы дистанционного обучения иностранным языкам и ее сочетания с элементами очного, очно-заочного обучения;
 - к) формирования системы материальных и нематериальных стимулов совершенствования знания иностранных языков.

4. Совершенствование лингвистической подготовки военнослужащих в рамках ДПО реализуется через:

- а) плановую связь органов военного управления, определяющих требования к уровню языка у военного специалиста, и структуры, реализующей подготовку (с экспертной оценкой ее качества, формируемой специалистами Лингвистического центра);
- б) создание новых и совершенствование существующих учебных программ ДПО;) в разработку на плановой основе новых учебно-методических комплексов для подготовки военнослужащих по иностранным языкам, включенным в список перспективного планирования лингвистической подготовки специалистов;
- г) формирование групп изучения иностранного языка (переподготовки, повышения квалификации) преимущественно по деятельностно-целевому принципу, сочетающему содержание обучения с перспективами практического применения знания иностранного языка на занимаемых должностях;
- д) привлечение профессорско-преподавательского состава вузов Министерства обороны, осуществляющих подготовку курсантов, к реализации лингвистической подготовки офицеров и сержантского состава;
- е) отправку военнослужащих, успешно осваивающих иностранный язык в рамках самостоятельной и профессионально-должностной подготовки, за границу для совершенствования владения иностранным языком.

При планировании мероприятий совершенствования лингвистической подготовки должны быть учтены следующие качественные и количественные параметры:

а) перечень иностранных языков, владение которыми необходимо в интересах ЛОВД;

б) перечень компетенций владения иностранным языком, которые нужны для исполнения должности военным специалистом;

в) количество специалистов, которые после прохождения лингвистической подготовки смогут применять сформированные компетенции. Объемы учебного времени, которые необходимы для освоения разных иностранных языков и достижения различных уровней владения ими, существенно отличаются, что требует разработки различных по продолжительности программ подготовки с учетом сложности освоения разных иностранных языков, разных требований заказчика к уровню владения иностранным языком и целевой аудитории. Примерные сроки самостоятельного изучения иностранных языков для достижения стандартных уровней ведомственной подготовки определяются аналогичным образом.

Учитывая трудоемкость одновременного охвата всей целевой аудитории и временные затраты на организацию и проведение лингвистической подготовки, приоритетной следует считать подготовку:

а) личного состава подразделений, назначенных для участия в миротворческих операциях;

б) летно-подъемного и плавсостава по профессионально-ориентированному английскому языку;

в) специалистов по языкам стран сопредельных регионов, по редким и восточным языкам. Целесообразно организовать на регулярной основе лингвистическую подготовку офицеров органов военного управления, преподавателей, научных сотрудников и гражданских служащих высших военно-учебных заведений. Совершенствование лингвистической подготовки в кадровом отношении должно предусматривать мероприятия для обеспечения структур, привлекаемых для реализации лингвистической подготовки, квалифицированными военными и гражданскими специалистами, владеющими на высоком уровне иностранными языками, мотивированными к преподавательской работе, способными к изучению других иностранных языков. Финансовое обеспечение реализации направлений совершенствования лингвистической подготовки осуществляется за счет бюджетных средств Министерства обороны, выделяемых на командирование специалистов, совершенствование учебно-материальной базы, редакционно-издательскую деятельность, оплату труда профессорско-преподавательского состава, в том числе специалистов, привлекаемых по договорам оказания образовательных услуг в сфере преподавания иностранных языков. Для перспективного планирования лингвистической подготовки органы военного управления должны периодически представлять в Лингвистический центр прогнозы по потребностям в лингвистической подготовке на среднесрочную перспективу и заблаговременно представлять данные о потребностях в лингвистической подготовке военных специалистов для организации учебного процесса и

оптимизации расходов на подготовку специалистов. В плане информационного обеспечения разумно предусмотреть создание необходимых элементов системы дистанционного обучения иностранным языкам на местах с соблюдением соответствующих требований по защите информации. Предполагаемым итогом выполнения комплекса мероприятий, осуществляемых в общеобразовательных организациях и вузах Министерства обороны, в частях и соединениях в рамках данных направлений совершенствования лингвистической подготовки с координирующей ролью заинтересованных органов военного управления и Лингвистического центра, является организация плановой, непрерывной, системной лингвистической подготовки в соответствии с формируемым Ведомственным стандартом. Результатами совершенствования лингвистической подготовки будут являться система лингвистической подготовки военнослужащих в соответствии с должностными требованиями, предъявляемыми к ним; доведение уровня лингвистической подготовки до соответствия мировым стандартам; формирование эффективной системы контроля за уровнем владения военнослужащими ВС РФ иностранными языками.

Заключение. Исходя из ряда трудностей, вызванных отсутствием преемственности между этапами лингвистической подготовки на различных уровнях подготовки и других проблем, основной задачей совершенствования лингвистической подготовки мы считаем создание условий для последовательного достижения военнослужащими на соответствующих должностях необходимого уровня сформированности иноязычной компетенции. В целях совершенствования лингвистической подготовки в системе военного образования необходимо провести анализ потребностей Вооруженных сил в военных специалистах, способных реализовывать лингвистическое обеспечение военной деятельности как на настоящем этапе, так и в перспективе; определить приоритеты лингвистической подготовки, содержания и последовательности реализации комплекса мероприятий, которые обеспечат удовлетворение текущих и перспективных потребностей Вооруженных сил, связанных с применением иностранных языков.

Следует сформировать ведомственный стандарт как комплекс требований к уровню языка специалистов, совершенствовать формы лингвистической подготовки в соответствии с требованиями к результатам обучения. В пересмотре и обновлении нуждается и нормативная и учебно-методическая база лингвистической подготовки, а также система контроля для осуществления комплексной оценки качества лингвистической подготовки военных специалистов. Результатом описанных усовершенствований будут являться создание системы лингвистической подготовки личного состава Вооруженных сил, соответствующей потребностям; стандартизация лингвистической подготовки и достижение ее сопоставимости с общепризнанными мировыми стандартами; формирование законченной ведомственной системы языкового тестирования для контроля

результатов лингвистической подготовки и оценки уровня владения иностранными языками.

Список использованных источников:

- 1 Мандранов А.М., Лушников Ю.Ю. Обеспечивая международную деятельность: Специфика формирования общекультурных компетенций будущих военных переводчиков учебных военных центров // Вестник военного образования. 2018. № 5 (14). с.94-97.
- 2 Юрчук И. Практика языковой подготовки в военно-учебных заведениях иностранных государств // Зарубежное военное обозрение. 2009. № 3. с.128-132.
- 3 Шевченко М.А., Загайнов С.С., Митчелл П.Д. Обучение иноязычному военному дискурсу // Язык и культура. 2020. № 51. с.265-287. <https://doi.org/10.17223/19996195/51/14>
- 4 Стрелецкий А. Система подготовки офицерских кадров в США // Зарубежное военное обозрение. 2006. № 11. с.16-21.
- 5 Стрелецкий А. Военный институт иностранных языков ВС США // Зарубежное военное обозрение. 2007. № 1. с.24-25.
- 6 Mitchell P.J., Shevchenko M.A. Teaching Military Linguists: the Experience of the United States Army // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2015. № 1. с.89-94.
- 7 Mitchell P.J., Shevchenko M.A. Teaching Military Linguists: the Experience of the British Army // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2014. № 3. с.141-148.
- 8 Толмачев С.Г. Оптимизация системы подготовки военнослужащих со знанием иностранного языка в Вооруженных силах Российской Федерации // Вестник Московского университета. Серия 22: Теория перевода. 2014. № 2. с.155-158

Баймурынова А.С., магистр филологических наук, старший преподаватель кафедры иностранных языков.

§

УДК 378

С.М.БАЛТАБАЕВА

Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи.

Республика Казахстан г.Алматы

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕНИЕ КАК ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА**

Аннотация. Нынешняя система образования требует от каждого из нас соответствия новым веяниям, новым стандартам образования, взаимодействия в той или иной областях познания, где не маловажную роль играет коммуникация, общение, что является потребностью каждого из нас и диктуется не только личностными, но и функциональными особенностями. Взаимодействие участников процесса общения, в том числе и педагогического, зависит от возможности и умения использовать их информацию, полученную благодаря обратной связи, и от того, насколько каждый из них открыт, то есть от качества контакта, что в своей сфере является эффективностью того или иного процесса профессионального становления или как сейчас принято называть «конкурентоспособность». Формирование конкурентоспособности, лидерских и профессионально значимых качеств личности будущего специалиста является основополагающим фактором эффективности любой деятельности, в которой человек планирует работать.

Ключевые слова: система образования, профессионализм, конкурентоспособность, профессионально значимые качества, факторы эффективности, взаимодействие участников процесса, культуры мышления.

Түйіндеме. Қолданыстағы білім беру жүйесі әрқайсымыздан жаңа тенденцияларға, білім берудің жаңа стандарттарына, танымның осы немесе басқа салаларында әрқайсымыз үшін маңызды роль атқаратын қарым-қатынас әрекеттеріне және тұлғалық қана емес қызмет ерекшеліктеріне сай болуымызды талап етеді.

Қарым-қатынас процесіне қатысушылардың өзара әрекеттесуі, оның ішінде педагогикалық, кері байланыс арқылы алынған ақпаратты пайдалану мүмкіндігі мен қабілетіне және олардың әрқайсысыған шалықты ашық екендігіне, яғни байланыс сапасына, өз саласында кәсіби қалыптасу процесінің осы және басқа да тиімділігіне немесе бүгінде қолданыста жүрген "бәсекеге қабілеттілік" талабына байланысты болады.

Болашақ маманның бәсекеге қабілеттілігін, көшбасшылық және маңызды кәсіби тұлғалық қасиеттерін қалыптастыру кез келген адамның жоспарлаған жұмыс тиімділігі факторларының негізі болып табылады.

Түйін сөздер: білім беру жүйесі, кәсібилік, бәсекеге қабілеттілік, маңызды кәсіби қасиеттер, тиімділік факторлары, әрекетке қатысушылардың өзара іс-қимылы, ойлау мәдениеті.

Annotation. The current education system requires each of us to comply with new trends, new standards of education, and interaction in various fields of knowledge, where communication plays an important role, which is a need for each of us and is dictated not only by personal but also functional characteristics. The interaction of participants in the communication process, including pedagogical ones, depends on the ability and ability to use their information obtained through feedback, and on how open each of them is, that is, on the quality of contact, which in its field is the effectiveness of particular professional

development process, or as it is now commonly called "competitiveness". The formation of competitiveness, leadership and professionally significant personality traits of a future specialist is a fundamental factor in the effectiveness of any activity in which a person plans to work.

Keywords: education system, professionalism, competitiveness, professionally significant qualities, efficiency factors, interaction of participants in the process, culture of thinking.

В связи с переходом нашей республики к рыночной экономике вместо слова «профессионализм» стало модно использовать термин «конкурентоспособность». Взаимодействие участников процесса общения, в том числе и педагогического, зависит от возможности и умения использовать их информацию, полученную благодаря обратной связи, и от того, насколько каждый из них открыт, то есть от качества контакта.

Модернизация национальной системы образования, присоединение Казахстана к Болонскому процессу делают необходимым соответствие требований национальной высшей школы международным стандартам: высокое качество подготовки специалистов, реальное признание казахстанских дипломов, степеней и квалификаций на международном рынке труда и образовательных услуг.

Для нашей работы существенное значение имеет позиция В.И. Андреева, который утверждает, что «необходимо формировать конкурентоспособную личность, подготовленную к самовыживанию, к конкурентной борьбе в различных жизненных ситуациях». Вместе с тем, как справедливо отмечает тот же автор, «нам нужна не вообще конкурентоспособная личность, а личность, чья конкурентоспособность достигается цивилизованными методами и средствами» [1]. Формирование конкурентоспособности, лидерских и профессионально значимых качеств личности будущего специалиста является основополагающим фактором эффективности любой деятельности, в которой человек планирует работать. Эффективность деятельности предполагает высокое качество продукта этой деятельности, и, следовательно, будет иметь на рынке спрос и прибыль. Все развитые страны положили в основу своего образования и предоставления грантов именно понятие конкурентоспособности.

Гуманитарное развитие высшего профессионального образования является одним из важных направлений реформирования высшей школы. Ее сущность, прежде всего в формировании культуры мышления, творческих способностей обучающихся на основе расширения его культурного кругозора, привития навыков социального взаимодействия. Вуз призван выпустить специалиста, готового к постоянному профессиональному общению, чем богаче будет его натура, тем ярче она проявится в профессиональной деятельности. Гуманитарный процесс предполагает также создание благоприятных возможностей для самовыражения личности преподавателя и обучающегося, формирование гуманного отношения к людям, терпимости к другим мнениям, ответственности перед обществом.

Общение, как известно, присутствует во всех видах человеческой деятельности. Но есть такие виды труда, где оно из фактора, сопровождающего деятельность, превращается в категорию профессионально значимую. Другими словами, общение уже выступает не как форма обычного человеческого взаимодействия, а как категория функциональная. Таким функциональным и профессионально значимым является профессиональное общение педагога. Его потребность в общении диктуется не только личностными, но и должностными обязанностями, что приводит к изменению в профессиональном направлении всех его компонентов.

Овладение искусством общения необходимо для каждого человека независимо от того, каким видом деятельности он занимается или будет заниматься. Каждый, кто стремится добиться успехов в жизни, успешно продвигаться по карьерной лестнице, эффективно и грамотно общаться с людьми должен овладеть определенными знаниями и навыками в области межличностного и делового общения. Но особенно важно умение общаться для деловых людей: предпринимателей, менеджеров, людей, занятых в сфере управления.

Для понимания природы общения важно учитывать, как соотносятся между собой понятия «общение» и «отношения в свою очередь, общественные отношения определяют как содержание, так и внешние формы общения. Таким образом, общественные отношения пронизывают все отношения, существующие между людьми. В общении общественные отношения конкретизируются, приобретают личностную форму. Любая деятельность предполагает вступление человека в определенные социальные отношения. Как показало исследование, каждый индивид выполняет много различных социальных ролей, то есть фиксированных позиций в системе общественных отношений, определенного нормативного образца поведения, ожидаемого от каждого, занимающего эту роль. Общение играет важную роль в формировании и развитии общества и личности. Общественная сущность человека формируется на основе социального бытия людей. Только в процессе труда и социального общения природный индивид становится социальным существом, личностью. Процесс общения многогранен. Его содержанием является всесторонний обмен деятельностью, разнообразной информацией, знаниями, идеями и психологическими состояниями.

Основное преимущество высокоразвитой страны в современном мире, идущей по пути преодоления глобальных кризисов, связано, в первую очередь, с её человеческим потенциалом – конкурентоспособными специалистами. Согласно определению Н.В.Борисовой «Конкурентоспособность представляет собой комплекс психологических и психодинамических характеристик личности, дающих ей возможность быть успешной и эффективной при максимальной реализации собственного потенциала в изменяющихся условиях жизни. К таким характеристикам относятся компетентность, гибкость, творческая активность, ответственность, мобильность, потребность и готовность к реализации своих

возможностей, стремление к сотрудничеству (эффективное общение), к преодолению трудностей» [2]. Развитие личности происходит в деятельности. Всякая деятельность сопровождается общением. Поэтому мы вправе говорить, что вне общения нет развития личности, становления ее авторитета. Как многофункциональное явление, общение выступает показателем развития личности, ее культуры. Особенно важна роль общения в формировании личности специалиста, его статуса. В науке и практике используется такое понятие, как «профессиональное общение». Как отмечают психологи, трудно переоценить готовность человека к профессиональному общению, которую они определяют как «подлинный и чем не заменимый профессионализм» [1]. Профессиональное общение педагога – феномен сложный, неразрывно связанный с понятием «профессионализм». Подчиняясь общим закономерностям общения, профессиональное общение имеет свои специфические характеристики. Как известно, в системе обыденного взаимодействия общение начинается с того, что человек испытывает определенную потребность в деятельности, предполагающей общение. По мнению ряда исследователей, как «производная от потребности возникает коммуникативная задача, решение которой включает в себя ряд этапов: ориентирование, планирование акта общения (содержательные и выразительные его компоненты), осуществление задач говорения и обратная связь» [2]. В общении педагога вся эта система взаимодействия профессионализируется, то есть потребность в коммуникации диктуется не только личностными, но, прежде всего, профессиональными задачами, что приводит к изменению в профессиональном направлении и других компонентов общения. Современные вузы становятся своеобразной стартовой площадкой, на которой осуществляется подготовка будущего специалиста к его профессиональной деятельности. И от того, какой будет эта площадка, во многом зависит как будущее специалиста, так и будущее самой системы образования [3]. Одним из условий подготовки конкурентоспособного специалиста является положительная учебная мотивация. Мотивами учебной деятельности могут быть: интерес, боязнь наказания, потребность в поощрении, получение профессии; удовлетворение основных социальных потребностей, потребность в защищенности (каждому человеку необходимо знать, что его любят, принимают таким, какой он есть), потребность в популярности (любому человеку необходимо занимать высокий социальный статус в группе), потребность в положительных и социально-одобряемых результатах деятельности (деятельность любого человека независимо от возраста должна быть замечена и оценена положительно) и т.п.

Основные компоненты конкурентоспособности необходимо начинать формировать с начала обучения в школе, более специальные компоненты, имеющие отношение к профессиональному выбору – в период профессионального образования. Как указано в работе Л.М.Митиной «в содержании профессионального образования должна быть предусмотрена подготовка к гибкой смене профессий и специальностей, что требует

формирования у молодых людей соответствующих качеств личности (мобильность, обучаемость и др.)» [5]. Базовыми компонентами конкурентоспособности, полагает Н.В.Борисова, являются коммуникабельность, креативность, лидерские качества, профессионально важные качества. Формировать способы эффективного общения необходимо не только в период профессионального образования, когда основы характера уже заложены, но и немало важно этим серьезно заниматься на дошкольном и младшем школьном возрастном этапе, когда человек ещё развивается и наиболее активно усваивает социальный опыт взрослых. Понятия об основах коммуникации должно вводиться на всех уроках – обучению грамоте, математике, познанию мира.

Общение обеспечивает формирование основных компонентов личности, в том числе и ее мотивационной сферы. В этой связи, можно предположить, что одним из путей формирования конкурентоспособного специалиста может быть реализация оптимального педагогического взаимодействия – через создание условий для удовлетворения обучающимися своих социальных потребностей, через возникновение между преподавателем и студентом таких отношений, которые последние называют «человеческими» и требуют, особенно подростки, чтобы преподаватель относился к ним, по-человечески. Таким образом, существенным фактором, определяющим мотивом может быть – характер отношений преподавателя и студента. А это значит, что изучение проблемы оптимизации педагогического общения становится все более актуальной. Анализ литературы показывает, что результат общения зависит от совокупной активности общающихся, от степени открытости друг перед другом. Так, в любом акте общения выделяются два процесса: *процесс обратной связи и контакт*. Первый – демонстрирует информацию об изменениях, происшедших в ситуации в результате активности субъекта, направленной на удовлетворение возникшей у него потребности. Она предоставляется партнеру и содержит реакцию на его поведение. Таким образом, обратная связь – это то, что я знаю и могу знать о партнере, то, что воспринимаю из этого, насколько понимаю - каково ему в ситуации взаимодействия, что с ним происходит, его эмоциональное состояние. А вместе с тем и то, как я реагирую на эту информацию и реагирую ли я вообще, и как я строю в этой связи свою деятельность, то есть, учитываю ли я эту информацию, готов ли и способен воспринимать информацию, сведения о другом. Вместе с тем, содержание информации, поступающей благодаря обратной связи к субъекту, зависит еще и от того, насколько открыт партнер, что он сообщает о себе, своих состояниях, своем отношении и видении ситуации взаимодействия, и что скрывает. Степень же открытости участников общения есть контакт – это информация о себе, своих состояниях, предпочтениях, стремлениях, о своих чувствах, ожиданиях от общения (что ждет от ситуации общения). Обратная связь зависит не только от того, кто воспринимает информацию, его нацеленности на другого, но и от того участника общения, кто информирует, так как он может влиять на эту информацию

(видоизменять или, вообще, скрывать ее), что будет затруднять общение. Причем, если для одного участника общения – это информация контакта, то для другого – она же выступает обратной связью. Таким образом, взаимодействие участников процесса общения, в том числе и педагогического, зависит от возможности и способности их использовать информацию, полученную благодаря обратной связи и от того, насколько каждый из них открыт, то есть от качества контакта. Следовательно, в педагогическом общении выделяется два момента: контакт и обратная связь. Контакт в процессе педагогического общения выступает как способность педагога дать информацию о себе, и, тем самым, создать условия для того, чтобы воспитанник мог раскрыться, сказать об отношении к ситуации, о своем видении ее, и имел бы возможность прогнозировать поведение педагога, понимать его. Обратная связь выступает как нацеленность на получение информации о воспитаннике ил как партнере по общению, о ситуации, о тех изменениях, которые возникают в процессе взаимодействия с ним.

Лидерские качества как компонент конкурентоспособности стали некоторым нововведением в менталитет нашей страны, т.к. в системе Советского Союза в любой деятельности в первую очередь поощрялись исполнительность, послушание и «примерное поведение». Теперь каждый должен уметь преподнести себя и ещё организовать деятельность некоторой рабочей группы на эффективную работу.

На характер педагогического общения может влиять представленность (соотношение) процессов обратной связи и контактов. Таким образом, результаты исследований показали, что характер использования педагогом контактов и обратной связи в процессе общения с детьми является существенной причиной конфликтов и возникновения отрицательного психологического климата, тем самым, сказываясь на учебной мотивации, что в свою очередь может влиять на подготовку конкурентоспособного специалиста.

Список использованных источников:

- 1 Вердербер Р. Психология общения. – СПб.: прайм- ЕВРОЗНАК, 2016. – 412 с.
- 2 Вердербер Р., Вердербер К. Психология общения. – СПб.: прайм – ЕВРОЗНАК, 2005. – 320 с.
- 3 Грейдина Н.Л. Основы коммуникативной презентации – М.: АСТ: Восток-Запад, 2014. – 380с.
- 4 Ефимова Н.С. Социальная психология: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2015. – 192с.
- 5 Буюева Л. П. Социальная среда и сознание личности. – М., 1998. – 268 с.
- 6 Руденский Е. В. Социальная психология. – Новосибирск, 2000. – 224 с.
- 7 Ломов Б. Ф. Вопросы общей, педагогической и инженерной психологии. – М., 1999. – 378 с.

Сведения об авторах:

Балтабаева Салтанат Маулетбековна, *магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры иностранных языков,*
Saltanatadeka81@mail.ru;

§

МРНТИ 14.35.07

УДК 378.14

Е.Н. ЖУРОМСКАЯ

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

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ДОСТУПНОСТИ В ОБУЧЕНИИ

Аннотация. Педагогика выделяет различные принципы обучения, играющих важную роль в образовательном процессе. Реализация принципа доступности предполагает опору на такие важные дидактические правила, как обучение от известного к неизвестному, от простого к сложному, от менее трудного к более трудному. Согласно этим правилам обучение должно соответствовать особенностям обучаемых и уже накопленным ими знаниям.

Чем прочнее знания будут у обучаемого, тем быстрее и основательнее будет понятен новый материал. Материал будет считаться усвоенным, если у обучаемого образуется система ассоциаций, связей между новым и старым. Обучаемый будет работать эффективнее, если будет получать нагрузку небольшими порциями, но систематически и регулярно.

В статье указаны некоторые нарушения принципа доступности обучения и рассмотрены правила, соблюдение которых позволит реализовать на практике принцип доступности.

Ключевые слова: образовательный процесс, принципы обучения, принцип доступности, положения и правила, уровень подготовки, учебный материал, знания, умения и навыки, нарушения, восприятие обучаемого.

Түйіндеме. Педагогика оқу процесінде маңызды рөл атқаратын оқытудың әртүрлі принциптерін анықтайды. Қолжетімділік принципін жүзеге асыру белгіліден белгісізге, қарапайымнан күрделіге, аз қиыннан қиынға қарай оқыту сияқты маңызды дидактикалық ережелерге сүйенуді болжайды. Бұл ережелерге сәйкес оқыту студенттердің ерекшеліктері мен жинақтаған білімдеріне сәйкес келуі керек.

Оқушының білімі неғұрлым күшті болса, жаңа материал соғұрлым тез әрі тиянақты түсініледі. Оқушыда жаңа мен ескінің арасындағы ассоциациялар мен байланыстар жүйесін дамытса, материал игерілген болып саналады. Оқушы жүктемені кішкене бөліктерде, бірақ жүйелі түрде және жүйелі түрде қабылдаса, нәтижелі жұмыс істейді.

Мақалада білім берудің қолжетімділік принципін кейбір бұзушылықтары анықталып, олардың сақталуы қолжетімділік принципін тәжірибеде жүзеге асыруға мүмкіндік беретін ережелер қарастырылады.

Түйін сөздер: оқу-тәрбие процесі, оқыту принциптері, қолжетімділік принципі, ережелер мен ережелер, дайындық деңгейі, оқу материалы, білім және дағды, бұзылыстар, білім алушының қабылдауы.

Annotation. Pedagogy identifies various principles of learning that play an important role in the educational process. The implementation of the principle of accessibility involves relying on such important didactic rules as learning from the known to the unknown, from simple to complex, from less difficult to more difficult. According to these rules, learning should correspond to the characteristics of learners and the knowledge they have already accumulated.

The stronger the knowledge of the learner, the faster and more thoroughly the new material will be understood. The material will be considered assimilated if the learner develops a system of associations, connections between the new and the old. The learner will work more effectively if he receives the load in small portions, but systematically and regularly.

The article indicates some violations of the principle of accessibility of learning and considers the rules, the observance of which will allow the principle of accessibility to be implemented in practice.

Keywords: educational process, principles of learning, principle of accessibility, provisions and rules, level of training, educational material, knowledge, skills and abilities, violations, perception of the learner.

В образовательном процессе принципы обучения играют ключевую роль. В принципах обучения выражаются основы, то есть такие положения и правила, которые позволяют раскрыть теоретические подходы к построению учебного процесса и управлению им.

Современная педагогика выделяет общепризнанные принципы, такие как: принципы научности, систематичности, наглядности, доступности, связи теории с практикой, творческой активности и самостоятельности обучающихся. В данной статье я хочу обратить свое внимание на принцип доступности, согласно которому обучение должно соответствовать особенностям обучающихся и уже накопленным ими знаниям.

Принцип доступности обучения требует, чтобы учебный материал, его объем, методы изучения соответствовали именно интеллектуальным и физическим возможностям обучающихся [1]. Поэтому большой объем и слишком сложное содержание, не соответствующее времени объяснения

определенной темы, может снизить настрой обучаемых на изучение материала.

Данный принцип, конечно, не означает, что обучение должно быть элементарным. При упрощенном содержании может снизиться интерес к обучению, не сформируются необходимые волевые усилия. Поэтому учебный материал преподавателем должен доводиться до уровня системности в сознании обучаемых, чтобы знания давались не только в определенной последовательности, но чтобы они были взаимосвязаны [2].

Для реализации на практике принципа доступности, необходимо соблюдать следующие правила [1]:

- учить, переходя от известного к неизвестному, от простого к сложному;
- знать уровень подготовленности обучаемых;
- использовать знания, умения и навыки обучаемых при изучении нового теоретического и практического материала;
- соблюдать соответствие программного материала количеству времени, отведенному на его изучение;
- объяснять доступным языком, при объяснении использовать аналогию, сравнение и другие приемы;
- систематически требовать напряженной умственной работы.

Разные исследования выявляют некоторые нарушения принципа доступности обучения:

- нарушения «по глубине». Речь идет о учебных материалах, к восприятию которых обучаемый не готов по уровню ранее полученных знаний. В данном случае изучаемый материал должен правильно распределяться по разделам и темам. При этом должна сохраняться содержательная сторона обучения: каждое новое занятие должно быть логическим продолжением предыдущего;

- нарушения «по объему». В данном случае занятие настолько насыщено информацией, что обучаемые не могут ее усвоить из-за большого объема. Вследствие чего, обучаемые быстро утомляются и становятся менее активными в познавательной деятельности. Только важный и интересный материал лучше закрепляется и дольше сохраняется в памяти. На неразрывную связь глубокого осмысления и запоминания еще указывал Я.А. Коменский. Он писал: «Ничего не следует заставлять выучивать на память, кроме того, что хорошо понято рассудком». При этом он считал необходимым, чтобы «сегодняшнее закрепляло вчерашнее и открывало путь к завтрашнему»;

- несистемное изложение материала. Оно определяется отсутствием четкого плана изложения информации, обилием сведений, не относящихся к учебной теме. При этом обучаемые теряют логическую связь, тяжело воспринимая даже несложный материал. Важно соблюдать последовательность учебного процесса в соответствии с рабочей учебной

программой и формировать систему знаний на основе взаимосвязи тем дисциплины;

- физические перегрузки в ходе физической подготовки. Они имеют место, когда не учитывается уровень физической тренированности обучаемых. При этом может возникнуть утомление, при котором снижается возможность усвоения новых знаний. Поэтому занятия по физической культуре рекомендуется ставить в расписание последними;

- нарушение оптимума эмоционального напряжения в учебной деятельности. При недостаточно эмоциональных и излишне эмоциональных нагрузках снижается усвоение нового учебного материала [1].

Средством, управляющим вниманием обучаемых является речь преподавателя. Через речь преподаватель сообщает свое отношение к обучаемым и к преподаваемому предмету. Обучаемые, воспринимающие речь, запоминают, прежде всего, мысли преподавателя и ту речь, которая обладает логичностью и точностью. Речь должна быть не слишком эмоциональной и хорошо восприниматься, при этом преподаватель должен увлекать своим материалом обучаемых [3].

Чтобы изучаемый материал был доступен, обучаемый должен сам приложить к этому все усилия. Обучаемый должен систематически повторять учебный материал, так как данный принцип требует не только запоминания знаний, но и формирует позитивное отношение и интерес к изучаемой дисциплине. Такое усвоение знаний станет достоянием обучаемых, ими можно будет всегда воспользоваться как в учебных, так и в практических целях.

В свою очередь, преподаватель для прочности усвоения знаний должен соблюдать следующие дидактические правила:

- использовать различные формы и методы обучения, поскольку однообразие будет снижать интерес к изучению материала;

- активизировать мысль обучаемых, т.е. при объяснении материала стараться задавать вопросы на сравнение, сопоставление и обобщение;

- активизировать общую познавательную и практическую деятельность обучаемых постановкой общих учебных задач;

- тесно связывать теорию с практикой;

- повторять пройденный материал и проводить систематическую проверку знаний;

- осуществлять консультации и отработку важных модулей теории, что приведет к выработке навыков и умений.

Таким образом, реализация принципа доступности предполагает опору на такие важные правила, как обучение от известного к неизвестному, от простого к сложному, от менее трудного к более трудному. Но эти правила в достаточной мере, как было показано выше, относятся также и к принципу «систематичности и последовательности в обучении» [1].

Поэтому, успешно решая задачи в процессе обучения, необходимо ориентироваться не на отдельные принципы, а на их систему, обеспечивая

научно обоснованный выбор целей, отбор определенного материала, методов и средств организации деятельности обучаемых и создание благоприятных условий обучения [2].

Данная тема является актуальной, так как преподавателю важно знать сущность, содержание и особенности основных принципов. Руководствуясь основными принципами в обучении, преподаватель сможет планировать свою деятельность и деятельность обучаемых по усвоению ими материала.

Список использованных источников:

- 1 Ефремов О.Ю. Военная Педагогика. - СПб.: Питер, 2022. – 640 с.
- 2 Резник С.Д., Вдовина О.А. Преподаватель Вуза, Технологии И Организация Деятельности. - М.: Инфра-М, 2013. – 362 с.
- 3 В.Шахиджанян «Учимся Говорить Публично», М., Мгу, 2018. – 289 с.

§

МРНТИ 78.09.20
УДК 355

Н.Е.НАРТАЕВ

Сабыр Рахымов атындағы әскери колледж, Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ӘСКЕРИ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА КАДРЛАРДЫ ДАЯРЛАУДЫ ЖЕТІЛДІРУ: МӘСЕЛЕЛЕР МЕН ШЕШУ ЖОЛДАРЫ

Түйіндеме. Бұл мақалада Қазақстандағы әскери оқу орындарындағы кадрларды даярлау жүйесіндегі негізгі мәселелер мен оларды шешу жолдары қарастырылады. Атап айтқанда, білім беру стандарттарының әртүрлілігі, материалдық-техникалық базаның ескіруі, білікті оқытушылар мен нұсқаушылардың жетіспеушілігі, ғылыми-зерттеу жұмыстарының тұрақты жолға қойылмауы және халықаралық тәжірибе алмасудың, озық технологияларды енгізудің төмен деңгейі сияқты мәселелер талқыланады. Осы мәселелерді шешу үшін оқу бағдарламаларын үйлестіру, инфрақұрылымды жаңарту, педагогикалық құрамның біліктілігін арттыру, ғылыми-зерттеу қызметін күшейту және халықаралық ынтымақтастықты дамыту ұсынылады. Сондай-ақ, заманауи технологияларды енгізу арқылы оқу процесін жақсарту және ТМД елдерімен тәжірибе алмасуды нығайту қажеттілігі атап өтілген. Қазақстандағы және ТМД елдеріндегі әскери мамандарды тиімді даярлау үшін кешенді тәсілдің маңыздылығы ерекше көрсетілген. Бұл кешенді шаралар әскери білім беруді жаңғыртып, мамандардың сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: әскери оқу орындар, кадр даярлау, ынтымақтастық, білім беру, материалдық-техникалық база

Аннотация. В этой статье рассматриваются основные проблемы системы подготовки кадров в военных учебных заведениях Казахстана. В частности, обсуждаются такие вопросы, как различия в образовательных стандартах, устаревшая материально-техническая база, нехватка квалифицированных преподавателей и инструкторов, нестабильно организованные научно-исследовательские работы, низкий уровень обмена опытом с зарубежными странами и внедрения передовых технологий. Для решения этих проблем предлагается координация учебных программ, обновление инфраструктуры, повышение квалификации педагогического состава, укрепление научно-исследовательской деятельности и развитие международного сотрудничества. Также подчеркивается необходимость внедрения современных технологий в образовательный процесс и усиление обмена опытом с государствами СНГ. Важность комплексного подхода к эффективной подготовке военных специалистов в Казахстане и странах СНГ особо выделена. Эти комплексные меры помогут модернизировать систему военного образования и повысить качество подготовки специалистов.

Ключевые слова: военные учебные заведения, подготовка кадров, сотрудничество, образование, материально-техническая база.

Annotation. This article discusses the main problems of the training system in Kazakhstan's military educational institutions. In particular, it discusses such issues as differences in educational standards, outdated material and technical base, shortage of qualified teachers and instructors, unstably organized research and development activities, low level of experience exchange with foreign countries and introduction of advanced technologies. To solve these problems, it is proposed to coordinate curricula, update infrastructure, improve the qualifications of teaching staff, strengthen research activities and develop international cooperation. The necessity of introducing modern technologies in the educational process and strengthening the exchange of experience with CIS countries is also emphasized. The importance of an integrated approach to effective training of military specialists in Kazakhstan and CIS countries is emphasized. These comprehensive measures will help modernize the military education system and improve the quality of specialist training.

Keywords: military educational institutions, personnel training, cooperation, education, material and technical base.

Кіріспе. Қазіргі заманғы геосаяси жағдайлар мен қауіпсіздік саласындағы жаңа сын-қатерлер Қазақстан Республикасының әскери қабілеттілігін нығайтуға және кәсіби әскери кадрларды даярлауға ерекше талаптар қояды. Еліміздің әскери оқу орындары Ұлттық қорғаныс жүйесінің негізгі тірегі ретінде заманауи талаптарға сай білікті мамандарды дайындауда маңызды рөл атқарады. Дегенмен, кадрларды даярлау процесінде бірқатар

мәселелер туындайды, олардың ішінде материалдық-техникалық базаның жеткіліксіздігі, оқу бағдарламаларының қазіргі әскери технологияларға сәйкес келмеуі және халықаралық ынтымақтастықтың шектеулі деңгейі ерекше атап өтуге болады.

Қазақстандағы әскери білім беру жүйесі тәуелсіздік алғаннан бері айтарлықтай даму жолынан өтті, бірақ жаһандық және аймақтық қауіпсіздіктің өзгермелі сипаты осы саланың реформасын одан әрі жетілдіруді талап етеді. Бұл мәселелерді шешу жолдары әскери оқу орындарының тиімділігін арттыруға, кадрлардың кәсіби деңгейін көтеруге және елдің қорғаныс қабілетін нығайтуға бағытталуы қажет. Осыған байланысты, әскери кадрларды даярлауды жетілдіру тақырыбы өзекті әрі тәжірибелік маңызға ие болып отыр.

Заманауи кәсіби армияның дамуы үшін ғылым мен ғылыми зерттеулердің маңызы зор. Осы мәселелерді шешу мақсатында әскери институттардың курсанттарын даярлау сапасын, әскери оқу орындарының беделін және бәсекеге қабілеттілігін арттыру қажет деп есептейміз. Қазіргі жағдайды ескере отырып, әскердің барлық салалары мен бөлімдерінің тиімді жұмысын қамтамасыз ету үшін жоғары және арнайы орта білімді мамандарды даярлаудың сапасын арттыру маңызды [1].

Қазақстан Қарулы күштері құрылған күннен бастап әскери кадрларды даярлау жүйесінің мәселелеріне республикамызда басымдылық бергені мәлім. Қазіргі қолданыстағы отандық әскери оқу орындары жоғары білікті әскери мамандарды даярлауды қамтамасыз ететін білім берудің барлық деңгейлері мен сатыларын көрсетеді [2]. Әйтседе, сапалы әскери кадрларды дайындаудан басқада кемшіліктері де жоқ емес. Оны Жоғары Бас қолбасшы Қ.К.Тоқаевтың өзі жаңа Қорғаныс министрін тағайындау барысында: "Әскердегі қару-жарақтың дені – 30-50 жыл болған кеңес дәуіріндегі техника. Ескірген техникалардың мерзімінің өткеніне байланысты қару-жарақ паркі жаңарту үшін шұғыл шаралар қабылдау қажет. Қарулы Күштер заманауи әрі жоғары технологиялық қару-жарақпен, әскери техникамен жабдықталуы тиіс. Қабылданатын шаралар жүйелі болуы керек. Қару-жарақ пен әскери техниканы жөндейтін, оларға қызмет көрсететін отандық өндірісті дамыту қажет" – деді [3]. Кадр дайындау кемшіліктері біздің елімізде ғана емес, бүкіл ТМД елдерінде бар екенін ескеріп, олардың бірнешеуіне тоқтала кетсек:

Әскери білім беретін кадрларды дайындаудағы мәселелер:

- 1) білім беру стандарттары мен дайындық бағдарламаларындағы айырмашылықтар;
- 2) ескірген материалдық-техникалық жабдықтар;
- 3) тәжірибелі мамандар мен инструкторлардың жетіспеушілігі, кадрлық қамтамасыз етілу мәселелері;
- 4) мақсатты ғылыми-зерттеу жұмыстарының жүргізілуінің төмендігі;
- 5) жақын және алыс шетелдер арасындағы тәжірибе алмасудың мүмкіндіктерінің шектеулі болуы;
- 6) қаржыландырудың аздығы және т.б.

Осы аталған мәселелерді шешу жолдары:

1) Білім беру стандарттары мен дайындық бағдаламаларындағы айырмашылықтар бойынша:

- *Халықаралық әскери білім беру стандарттарын үйлестіру:* ТМД елдерінің әскери оқу орындары арасында білім беру стандарттарын біріздендіру үшін жалпы келісімдер мен халықаралық ынтымақтастықты күшейту. Әсіресе, бұл әскери кадрлар мен техникаларды оқытуда маңызды. Бірлескен бағдарламалар мен курстарды енгізу, Еуропалық немесе басқада халықаралық аккредитация жүйелерін қолдану.

- *Бірлескен оқу бағдарламасын әзірлеу:* ТМД елдерінің әскери оқу орындары бірлескен курстар, тренингтар және диплом жұмыстарын әзірлеп, кадрлар арасында білім алмасуды арттыруы тиіс.

2) Қаржыландырудың жеткіліксіздігі және материалдық-техникалық базаның ескіргендігі бойынша:

- *Қаржылық қолдау мен инвестициялар арттыру:* мемлекеттік бюджеттен әскери оқу орындары үшін арнайы қаржыландыру бөлуді ұлғайту қажет. Сонымен қатар, халықаралық әскери ұйымдар мен сектордан гранттар мен инвестициялар тартуды ынталандыру.

- *Цифрлық технологияларды енгізу:* Ақпараттық технологиялар мен виртуалды симуляторларды қолдана отырып, әскери оқу орындарында тиімді оқыту жүйелерін құру. Бұл жаңартуға көп қаражат талап етпейді, бірақ оқу сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

- *Қаржылық ынталандыру арқылы мемлекетаралық жобалар:* ТМД елдері арасында қаржыландыру ортақ жобалар арқылы бөлісу, бірлескен зертханалар мен оқу орталықтарын құру.

3) Кадрлық қамтамасыз ету, білікті оқытушылар мен инструкторлардың тапшылығы бойынша:

- *Кадрларды даярлау және қайта даярлау:* Әскери оқу орындарының оқытушылары үшін үздіксіз білім алу курстары мен қайта даярлау жүйесін енгізу. Бұл оларды кәсіби біліктілігін арттыруға және оқу бағдарламаларын жаңартуға көмектеседі.

- *Әскери мамандарды оқыту үшін ынталандыру шараларын енгізу:* Әскери мамандары жоғары оқу орындарына оқытуға тарту үшін мемлекет тарапынан қаржылық және әлеуметтік қолдау көрсету.

- *Тәжірибе әскери мамандарды оқытушылар ретінде тарту:* Әскери тәжірибесі мол мамандарды оқу процесіне тарту, мысалы, резервтегі немесе отставкадағы офицерді оқытушылар ретінде пайдалану.

4) Ғылыми-зерттеу қызметі мен тәжірибе алмасудың шектеулі мүмкіндіктері бойынша:

- *Ғылыми-зерттеу орталықтарын құру:* Әскери оқу орындарында жаңа технологиялар мен тактикаларды зерттейтін арнайы ғылыми-зерттеу орталықтарын құру. Бұл ТМД елдеріндегі әскери білім беру сапасын арттыруға ықпал етеді.

- *Халықаралық ғылыми әріптестік пен тәжірибе алмасу:* Әскери оқу орындары арасында халықаралық ғылыми конференциялар мен семинарлар

ұйымдастырып, тәжірибе алмасуды қолдау. Бұл әсіресе жаңа әскери техникалар мен ғылыми жетістіктерді зерттеуде маңызды.

- *Әскери білім мен зерттеу саласындағы бірлескен жобалар:* ТМД елдері арасында бірлескен әскери зерттеу жобаларын ұйымдастыру, осылайша тәжірибе алмасу мен жаңа инновациялар енгізу мүмкіндігін арттыру.

5) Жақын және алыс шетелдер арасындағы тәжірибе алмасудың мүмкіндіктерінің шектеулі болуы бойынша:

- *Халықаралық серіктестікті дамыту:* мемлекеттік және жекелер шетелдік ұйымдармен бірлескен жобалар, семинар және конференциялар ұйымдастыру арқылы тәжірибе алмасу;

- *Онлайн-платформа жасау:* жүзбе-жүз кездесу шектеулі болуына байланысты вебинарлар, виртуалды форумдар, онлайн курстар арқылы білім мен тәжірибе алмасуды ұйымдастыру;

- *Мемлекеттік қолдау:* визалық жеңілдіктер, гранттар, субсидиялар арқылы мамандарды шетелге шығуына және шетелдік сарапшылардың келуіне жағдай жасау;

- *Дипломатиялық байланыстар:* Екі жақты келісімдер арқылы білім, технология немесе мәдени салаласындағы тәжірибе алмасуды жандандыруға болады.

6) Қаржыландырудың аздығы бойынша:

- *Қаржыландырудың басқа баламалы көздерін іздеу:* Халықаралық гранттарға (мысалы, Европалық Одақ, БҰҰ бағдарламалары) өтінім беру немесе жеке инвесторлар тарту;

- *Мемлекеттік-жеке серіктестік (МЖС):* Жеке компаниялар мен мемлекет арасындағы бәрлескен қаржыландыру жобаларын дамыту;

- *Қаражатты тиімді пайдалану:* Шектеулі бюджетті басымдылыққа ие бағыттарға жасау үшін нақты жоспар құру және шығындарды оңтайлағндыру;

- *Краудфандинг:* Қоғамдық қолдауға негізделген қаржы жинау бағыттарын қолдану, әсіресе жергілікті жобалар үшін тиімді.

Қорытындылай келе, Қазақстандағы әскери оқу орындары алдында тұрған мәселелерді шешу үшін кешенді тәсіл қажет. Білім беру стандарттарын үйлестіру, инфрақұрылымды жаңарту және педагогикалық құрамның біліктілігін арттыру оқу сапасын айтарлықтай жақсартуға мүмкіндік береді. Ғылыми-зерттеу қызметін күшейту және халықаралық ынтымақтастықты дамыту білім мен жаңа технологияларды алмасуды жеңілдетеді. Заманауи технологияларды енгізу және ТМД елдерімен тәжірибе алмасу платформаларын дамыту әскери мамандарды болашақ талаптарына сай даярлаудың маңызды қадамы болып табылады. Әскери білім беру жүйесін жаңғырту, оқу нәтижелерін жақсарту және әскери қызметшілердің даярлығын арттыру үшін кешенді және бірлескен стратегияның маңызы зор.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Әскери білім жүйелікті қажет етеді // Егемен Қазақстан сайты 25.11.2016ж. <https://egemen.kz/article/150563-askeri-bilim-dguyelilikti-qadget-etedi>
- 2 Алимжанов Д. Подготовка военных кадров: зарубежный опыт // Sarbaz.kz сайты 01.09.2017ж.
- 3 <https://archive.sarbaz.kz/analytics/podgotovka-voennyh-kadrov-zarubegnyu-opyt-172421724/>
- 4 Президент Қасым-Жомарт Тоқаев жаңадан тағайындалған Қорғаныс министрін таныстырды. 19 қаңтар 2022ж. Қазақстан Республикасының Президентінің ресми сайты <https://www.akorda.kz/kz/prezident-kasym-zhomart-tokaev-zhanadan-tagayyndalghan-korganys-ministrin-tanystyrdy-190258>

§

ҒТАМР 30.15.27

ӘОЖ 534.1

В.Б.АХМЕТОВА

*Радиоэлектроника және байланыс әскери инженерлік институты,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.*

РЕЗОНАНСТЫҚ ҚҰБЫЛЫСТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ӘСКЕРИ ІСТЕГІ САЛДАРЫ

Түйіндеме. Адам саналы түрде резонансқа ұмтыла алады немесе керісінше, оны болдырмауға тырысады. Сондықтан көптеген салаларда бұл проблема туындатады. Техникада адамдарға арналған әртүрлі құрылғылар үнемі резонансқа ұшырайды. Сондықтан резонансты төмендететін көптеген құрылғылар бар.

Бұл мақалада резонанс терминінің мағыналары және оның пайдасы мен зияны қарастырылады. Бастапқыда негізінен есту арқылы қабылданатын өзіндік құбылысты білдіретін "резонанс" термині акустика саласымен шектелді, оның ізі бүгінгі күнге дейін сақталады. Кейінірек ол түсінік толқындардың әртүрлі түрлері және табиғаттың әртүрлі өлшемдерінен - заттың элементар бөлшектерінен планеталарға дейін кеңейтті. Сонымен қатар, ол энергия беру идеяларын жүзеге асырады. Бұл жаңа ғылыми шындықтар оның аудармасын екіұшты етеді және оны түсінуді қиындатады.

Түйін сөздер: резонанс, тербеліс, жиілік, маятник, демпфер.

Аннотация. Человек может сознательно стремиться к резонансу или, наоборот, императивно его избегать. Поэтому во многих областях это оказывается проблематичным. В частности, в технике, где различные конструкции, предназначенные для людей, регулярно подвергаются резонансу. Вот почему существует множество устройств для снижения резонанса.

В этой статье рассматривается значения термина резонанс и его польза и вред. Термин «резонанс», изначально обозначавший природное явление, воспринимаемое главным образом слухом, изначально ограничивался областью акустики, отпечаток которой он сохраняет и по сей день. Позднее он был расширен и включил в себя различные типы волн и различные измерения природы - от элементарных частиц материи до планет. Более того, он несет в себе идеи согласия и передачи энергии, которых изначально не существовало. Эти новые научные реалии делают его перевод неоднозначным и затрудняют его понимание.

Ключевые слова: резонанс, колебание, частота, маятник, демпфер.

Annotation. A person can consciously strive for resonance or, on the contrary, imperatively avoid it. Therefore, in many areas it turns out to be problematic. Particularly in technology, where various structures intended for people are regularly subjected to resonance. That is why there are many devices for reducing resonance. This article examines the meaning of the term resonance and its benefits and harms. The term "resonance", which originally denoted a natural phenomenon perceived mainly by hearing, was initially limited to the field of acoustics, the imprint of which it retains to this day. Later, it was expanded to include various types of waves and various dimensions of nature - from elementary particles of matter to planets. Moreover, it carries ideas of agreement and energy transfer, which did not originally exist. These new scientific realities make its translation ambiguous and difficult to understand.

Key words: resonance, oscillation, frequency, pendulum, damper.

Резонанс ұғымын түсіну үшін алдымен жүйенің өзіндік жиілігін анықтау керек. Өзіндік жиілік – жүйенің құрылымдық қасиеттеріне (мысалы, масса және серпімділік) негізделген кез келген сыртқы күш болмаған кезде тербеліске бейім болатын жиілік. Резонанс объектіге оның өзіндік жиілігіне сәйкес келетін немесе оған өте жақын сыртқы жиілік әсер еткенде пайда болады, нәтижесінде тербеліс амплитудасы айтарлықтай артады [1].

Қарапайым маятник үлгісімен резонанстың қалай болатынын көрсетейік. Маятникті елестетіңіз (жіпте тербелген металл шар). Маятникті итергенде, ол алға – артқа тербеле бастайды. Тербеліп тұрғанда қайта итерсеңіз, маятниктің қозғалысына итеру уақыты мен бағыты маңызды болады. Мысалы, егер сіз оны қарама-қарсы бағытта итерсеңіз (солға бұрылып жатқанда оңға итерсеңіз), оны баяулатасыз. Дегенмен, егер сіз оны қозғалып тұрған бағытта итерсеңіз (мысалы, оңға бұрылып тұрған кезде оң жаққа итерсеңіз), сіз оны жылдамдатасыз. Енді сіз маятникті белгілі бір

аралықпен (периодты түрде) итере бастадыңыз делік. Кездейсоқ басып отыратын болсаңыз, сіз оны жылдамдатасыз немесе баяулатасыз және бұл әсерлер итеру жиілігіне байланысты бір-бірін айтарлықтай жояды. Дегенмен, егер сіз бір нүктеде үнемі итерсеңіз, яғни маятник сол бағытта қозғалған кезде әрқашан бір бағытта итерсеңіз, әрбір итеру маятниктің жоғары тербелуіне әкеледі. Бұл итеру жиілігі маятниктің өзіндік жиілігіне сәйкес болған жағдайда ғана болуы мүмкін. Бұл жиілік маятниктің өзіндік жиілігі немесе резонанстық жиілігі деп аталады. Бір қызығы, бұл жиілік сіз бастапқыда маятникті қаншалықты жоғары көтергеніңізге тәуелсіз және жүйенің физикалық сипаттамаларына ғана байланысты. Осы өзіндік жиілікте итеруді жалғастырсаңыз, резонанс пайда болады және (үйкеліс сияқты демпферлік әсерлер болмаса) маятниктің тербеліс амплитудасы үнемі артады. Бұл принцип күрделірек және үлкенірек жүйелерге қолданылады, дегенмен мұндай жүйелерде жиі бірнеше резонанстық жиіліктер болады [2].

Резонанстың негізгі артықшылықтарының бірі оның тербеліс амплитудасын күшейту мүмкіндігі. Бұл оны әртүрлі жүйелердемысалы, әскери істе сигналдарды, дыбысты немесе энергияны күшейтуде пайдалы етеді. Оны аспаптар мен әртүрлі механикалық құрылғыларды баптау және олардың оңтайлы жиілікте жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін де пайдалануға болады. Сонымен қатар, резонансты сигналды күшейту және анық кескіндерді жасау үшін МРТ сияқты медициналық бейнелеуде қолдануға болады.

Инженерлік және егжей-тегжейлі дизайн салаларында резонанс мұқият зерттелуі керек шешуші фактор болып табылады. Бұған ғимараттар, жұмыс орындары, жолдар, көпірлер, көлік құралдары (ұшақтар, автомобильдер, рельстік жүйелер), сондай-ақ электронды құрылғылар, машина бөлшектері және тіпті сұйықтықтарды тасымалдайтын құбыр жүйелері сияқты уақытымыздың көп бөлігін жұмсайтын әртүрлі өнімдер мен жүйелер кіреді. Мысалы, резонанс көпірлер мен биік ғимараттар сияқты құрылымдардың діріл жиіліктерімен сәйкес келсе, бұл құрылымдар қауіпті тербеліс жасай бастайды. Резонанс көпірлерге де әсер етеді. Резонанстық көпірдің бұзылуының ең танымал мысалы – 1850 жылы бас-Шен аспалы көпірінің бұзылуы: сарбаздардың шеруі көпірдің резонанстық жиілігімен бірдей жиіліктегі тербелістерді тудырды, нәтижесінде көпір құлап, 226 сарбаз қаза тапты. Кейіннен тағы бірнеше көпірлерді тұрақтандыруға тура келді; атап айтқанда, Лондондағы мыңжылдық көпірі, онда жаяу жүргіншілер резонанстың салдарынан құлау қаупіне ұшырады.

Өнеркәсіптік қолданбаларда белгілі бір жиіліктерде жұмыс істейтін машиналар резонанс тудыруы мүмкін, бұл тісті дөңгелектердің, біліктердің және мотор бөліктерінің тозуына, жарылуына немесе сынуына әкеліп соқтырады, ал электронды құрылғыларда шамадан тыс ток немесе кернеу салдарынан қызып кету немесе өрт қаупін арттыруы мүмкін.

Алайда, резонанстың қолайсыздықты тудыруы да мүмкін екенін білесіз бе? Мысалы, резонанс аэроғарыш саласында "пого эффектiне"байланысты проблема тудырады. Ұшу және ұшу кезінде зымыран қозғалтқышы әртүрлі

үдеу кезеңдерінен өтеді. Бұл бірнеше үдеулер зымыранның бүкіл дизайнында діріл тудырады. Егер соңғыларының жиілігі құрылымның резонанстық жиілігіне тең болса, онда соңғысы ыдырауы мүмкін. Пого эффектісі арқылы жойылудың бірнеше мысалдары бар: 1964 жылы Француздық Эмерод зымырандары, 1972 жылы Кеңестік Н-1 зымыраны және т. б.

Иә, бірнеше әдістер мен стратегиялар арқылы резонанстың әсерін болдырмауға және азайтуға болады. Кейбір әдістерді қарастырайық. Резонанстың алдын алудың ең кең таралған және тиімді әдістерінің бірі демпфингті қолдану болып табылады. Демпфинг жүйедегі діріл энергиясын жұту арқылы резонанс кезінде пайда болуы мүмкін тербелістердің амплитудасын азайтады. Өртүрлі демпинг әдістері бар:

- Тұтқыр демпферлер: Бұл материалдар әдетте ғимараттар мен көпірлерде қолданылады. Олар тербеліс энергиясын жылуға айналдыру арқылы сіңіреді, тербелістердің зақымдалуын болдырмайды.

- Эластомерлік материалдар: резеңке және эластомерлер сияқты материалдар машиналар мен көліктерде жиі қолданылады. Олар дірілді таралмас бұрын жұтып, резонанс тудыруы мүмкін жүйелердің зақымдалуын болдырмайды.

- Діріл сөндіргіштері: машиналар мен электронды құрылғыларда қолданылатын бұл құрылғылар механикалық тербелістерді азайтады және жүйелердің қызмет ету мерзімін ұзартуға көмектеседі.

Жүйенің резонанс тудырмауының тағы бір жолы оның өзіндік жиілігін өзгерту болып табылады. Резонанс сыртқы күштің жиілігі жүйенің өзіндік жиілігіне сәйкес келгенде пайда болады. Жүйенің өзіндік жиілігін оның параметрлерін өзгерту арқылы реттеуге болады. Міне, кейбір стратегиялар:

- массаны өзгерту: құрылымның немесе жүйенің массасын ұлғайту немесе азайту оның өзіндік жиілігін өзгертуі мүмкін. Ауыр құрылым төменгі жиілікте резонанс тудырады. Массаны реттеу арқылы сыртқы күштің жиілігінен тыс резонанстық нүкте жасауға болады [3].

- серіппелі тұрақтыны өзгерту: механикалық жүйелерде серіппелі тұрақтыны өзгерту резонанс жиілігін реттей алады. Серіппе тұрақтысын арттыру өзіндік жиілікті жоғарылатады, резонанстың алдын алуға көмектеседі.

- Вибрацияны оқшаулау – әсіресе машиналарда қолданылатын тағы бір тиімді әдіс. Діріл оқшаулағыштары дірілдің белгілі бір аймақтарға таралуына жол бермейді, осылайша резонансты болдырмайды. Бұл әдіс әдетте ғимараттарда және сезімтал электронды құрылғыларда қолданылады.

- Резеңке тіректер немесе серіппелер: машиналарда, қозғалтқыштарда немесе құрылғыларда қолданылатын резеңке тіректер немесе серіппелер тербелістерді оқшаулайды және резонанстық әсерлерді азайтады.

- Акустикалық оқшаулағыш материалдар: бұл материалдар акустикалық резонанстың алдын алу үшін қолданылады, өйткені олар дыбыс толқындарын жұтып, жүйенің резонансты болуына жол бермейді.

Заманауи технологияда резонанстың алдын алу үшін белсенді басқару жүйелері әзірленді. Бұл жүйелер діріл жиіліктерін бақылау және діріл

деңгейлері қауіпті болған кезде қарсы шаралар қабылдау үшін сенсорлар мен микроконтроллерлерді пайдаланады. Мысалы, көпірлер мен биік ғимараттарда қолданылатын белсенді басқару жүйелері жел немесе жер сілкінісі сияқты сыртқы күштерге автоматты түрде жауап береді.

Резонанстың алдын алудың қарапайым әдістерінің бірі жүйенің өзіндік жиілігінде жұмыс істейтін сыртқы күштерді болдырмау болып табылады. Жүйенің өзіндік жиілігін білу сыртқы күштердің осы жиілікке жақын жұмыс істеуіне жол бермейді. Бұл өнеркәсіптік машиналар мен қозғалтқыштар үшін маңызды стратегия.

Қорытындылай келе, резонанс бақыланбаса, ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін. Бақытымызға орай, оның әсерін болдырмау немесе азайту үшін демпферлік, өзіндік жиілікті өзгерту, дірілді оқшаулау және белсенді басқару сияқты әртүрлі әдістер бар. Бұл әдістер инженерлік, құрылыс және электроника жүйелерінің қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз етеді, осылайша құрылымдар мен құрылғылардың ұзақ және қауіпсіз жұмыс істеу мерзімін ұзартады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Трофимова Т.И. Курс физики / Т.И. Трофимова. – М.: ACADEMIA, 2007. – 558 с.
- 2 Исакова А.Б., Кисиков Т.Г., Оспанова Ж.Д. Тербелістер мен толқындар: зертханалық жұмыстарды орындауға әдістемелік нұсқаулар. – Павлодар; Кереку, 2010. – 70 б.
- 3 Детлаф А.А. Курс физики / А.А. Детлаф, Б.М. Яворский. – М.: ACADEMIA, 2008. – 720 с.

§

МРНТИ 14.35.09

УДК 378.6

Е.Н. ЖУРОМСКАЯ

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

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Аннотация. Тестирование, как форма контроля знаний, набирает все большую популярность. Одно из его основных достоинств – это рациональное использование рабочего времени, что позволило его применять

как при организации текущего контроля, так и при проведении рубежного контроля.

Попытки сделать тестирование главным инструментом контроля знаний послужили поводом для написания этой статьи. Тестирование, как инструмент контроля качества обучения в высших учебных заведениях не является ни плохим, ни хорошим вариантом проверки знаний. Ведь отношение к тестам неоднозначно, как среди преподавателей, так и среди обучаемых. Так что проанализируем достоинства и недостатки тестирования, чтобы учитывать их, и ни в коем случае не заменять тестами контрольные, расчетно-графические работы, семинары или научные работы обучаемых.

Ключевые слова: образование, учебный процесс, контроль знаний, базовые требования, метод тестирования, структура, тестовый вопрос, надежность, успеваемость, качество подготовки.

Түйіндеме. Білімді бақылаудың бір түрі ретінде тестілеу барған сайын танымал болуда. Оның негізгі артықшылықтарының бірі жұмыс уақытын ұтымды пайдалану болып табылады, бұл оны ағымдағы бақылауды ұйымдастыруда да, аралық бақылауды өткізуде де пайдалануға мүмкіндік берді.

Тестілеуді білімді бақылаудың негізгі құралына айналдыру әрекеті осы мақаланы жазуға себеп болды. Тестілеу жоғары оқу орындарындағы білім сапасын бақылау құралы ретінде білімді тексерудің жаман да, жақсы нұскасы да емес. Өйткені, мұғалімдер арасында да, студенттер арасында да тестке деген көзқарас екіұшты. Ендеше тестілеудің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдап, оларды есепке алу үшін және ешбір жағдайда тесттерді тесттермен, есептеу-графикалық жұмыстармен, семинарлармен немесе студенттердің ғылыми жұмыстарымен алмастыруға болмайды.

Түйін сөздер: білім беру, оқу процесі, білімді бақылау, негізгі талаптар, тестілеу әдісі, құрылым, тест сұрағы, сенімділік, оқу үлгерімі, дайындық сапасы.

Annotation. Testing as a form of knowledge control is gaining more and more popularity. One of its main advantages is the rational use of working time, which allowed it to be used both in organizing current control and in conducting midterm control.

Attempts to make testing the main tool for knowledge control served as a reason for writing this article. Testing as a tool for monitoring the quality of education in higher education institutions is neither a bad nor a good option for checking knowledge. After all, the attitude towards test is ambiguous, both among teachers and among students. So let's analyze the advantages and disadvantages of testing in order to take them into account, and in no case replace tests with tests, calculation and graphic works, seminars or scientific works of students.

Keywords: education, educational process, knowledge control, basic requirements, testing method, structure, test question, reliability, academic performance, quality of training.

Одной из важнейших задач образования является повышение качества профессиональной подготовки будущих специалистов, где большую роль играет усиление учета и контроля знаний.

В данное время, одним из объективных методов контроля знаний является метод тестирования. По В.Аванесову, тестирование, как одна из форм аттестации, представляет собой процедуру, позволяющую объективно установить уровень учебных достижений обучающихся: теоретических знаний, интеллектуальных умений и практических навыков [1]. Поэтому, тест должен определяться как система заданий по одной учебной дисциплине (одному разделу), где задания должны быть связаны, упорядочены и расположены по возрастающей трудности.

Рассмотрим достоинства тестирования. Прежде всего, это удобство использования, ведь компьютер за короткое время может проверить десятки тысяч тестовых заданий. Далее, использование тестирования положительно сказывается на успеваемости. Прохождение теста позволяет обучаемым оценить свои знания, понять, что они знают и чего не знают, чтобы потом можно было сосредоточить свои усилия на тех темах, в которых их знания недостаточны.

Также, процедура компьютерного тестирования объективна. За одно и то же решение обучаемые получают одинаковую оценку.

Таким образом, тестовые задания, основанные на современной технической компетентности, являются совершенным средством проверки знаний на практике и, казалось бы, не имеют недостатков. Но это не совсем так. Именно поэтому, у тестирования есть как сторонники, так и противники.

Серьезным недостатком системы тестирования считается невозможность оценки нестандартного мышления обучаемого, его умение рассуждать и отстаивать свою точку зрения. Большинство обучаемых поэтому и предпочитают тест письменной работе или устному экзамену. Это в первую очередь связано с тем, что при выборочных ответах обучаемый привыкает работать с готовыми формулировками, и не в состоянии излагать свои знания грамотным языком.

Несмотря на возможность охвата заданиями всего учебного курса по дисциплине, глубина изучения предмета стала меньше, так как обучаемые часто ограничиваются поверхностными знаниями для тестирования по принципу «сдал» – «забыл».

Другим недостатком, указывающим на ограниченность возможностей тестирования, является вероятность угадывания правильного ответа. Чаще всего обучаемые не пользуются полученными знаниями, а пытаются «играть» с вопросами теста: сначала отвечают на вопросы, ответы которых знают точно, потом те, где можно догадаться, и только в последнюю очередь отвечают на вопросы, где требуется решать задачу.

Большая вероятность угадать правильный ответ или возможность списать у соседа, сделали тесты наиболее любимым способом оценки знаний для обучаемых, не отображающих знаний по теме. Поэтому необходимо

тщательно прорабатывать структуру тестовых заданий: чем меньше однотипных заданий, тем ниже процент угадывания верных ответов.

К примеру, длина теста по В.Аванесову, должна составлять минимум тридцать вопросов. Длина теста по отношению к базе заданий должна быть 1: 4. Если, к примеру, тест состоит из пятидесяти заданий, то база должна состоять не менее, чем двести вопросов. Получается, чем больше длина теста, тем выше его надежность и достоверность результатов [1].

Тестовые задания по техническим дисциплинам могут быть представлены в следующих формах:

- открытой (обучаемый самостоятельно формулирует свой ответ);
- закрытой (с выбором одного правильного ответа из предложенных);
- задание на установление правильного соответствия.

Рассмотрим эти формы тестовых заданий при изучении технических дисциплин:

- *открытая форма* тестового задания требует от обучаемого предложить свой ответ: в виде дополнения в предложение слова, словосочетания, или вписать ключевую формулу;
- *закрытая форма* тестового задания требует выбора правильного ответа из нескольких приведенных готовых вариантов ответов;
- *задание на соответствие* состоит в установлении соответствия элементов двух списков – (элементов и их уравнений, схем и схемных функций, схем и их характеристик).

Рассмотрим систему тестового оценивания уровня учебных достижений обучаемого. Точность полученной в результате тестирования оценки достигается за счет полного охвата всеми тестовыми заданиями изучаемого материала.

Формулировка тестового вопроса должна начинаться с подбора правильного ответа, так как могут встречаться проблемы: наличие более одного правильного ответа или наличие только неправильных ответов. Поэтому тестовый вопрос должен иметь однозначный правильный ответ. Правильные ответы должны быть четко подобраны, не должно быть явных неточностей и подсказок.

Исходя из этого, можно выделить базовые требования к тестовым заданиям [2]:

- содержание тестового задания должно быть такое, чтобы получить от обучаемого однозначное заключение;
- основные термины тестового задания должны быть четко определены и не должны требовать дополнительных пояснений;
- тестовые задания должны формулироваться в виде кратких суждений;

Поэтому, количество слов в тестовом задании не должно превышать 10-12 слов. Форма тестового задания должна быть легко узнаваемой и не требовать каких либо пояснений. Минимум слов, символов и графиков должны обеспечивать максимальную ясность смысла задания. При подготовке ответов нужно избегать повторов слов, применения редко

употребляемых символов, затрудняющих восприятие смысла. В тестах не должно допускаться использования вариантов ответа таких, как: «Нет правильных ответов» или «Все ответы верны». Не должно быть заданий, дающих ответы на другие вопросы.

Обучаемому, чтобы максимально правильно отвечать на тестовые задания, нужно как можно раньше начать работу по самоподготовке с изучения опорных конспектов. Ведь опорный конспект, к примеру, при изучении дисциплины «Основы теории цепей», и есть маленький справочник в виде определений, законов и формул, где приводятся примеры решений подобных тестовых заданий темы. И начальный уровень минимального усвоения материала – это уровень узнавания. Поэтому, формулы, законы и определения надо выучить так, чтобы их было легко узнать в тексте. При этом аналогичные тестовые задания я рекомендую выделять на полях конспектов «восклицательным знаком», чтобы при подготовке обратить особое внимание на данный материал.

Для лучшей подготовки к рубежному контролю (экзамену), нужно что-то изменить в сценарии самостоятельной подготовки. Например, обучающиеся могут самостоятельно в отдельных тетрадях (не рабочих) воспроизводить по памяти вопросы дисциплины. После этого, обучаемые, четко понимающие материал дисциплины могут практиковаться в устном изложении материала. При этом каждый обучающийся может проверить себя и отработать материал повторно при наличии ошибок. За несколько недель такой подготовки отрабатываемый материал столько раз проштудирруется обучаемым, что становится запоминаемым и контролируемым самим обучаемым изо дня в день.

При такой подготовке повысится роль устной и письменной речи, так как в информационных технологиях преобладают изображение и звук. А свободное изложение материала позволит обучаемому самостоятельно сформулировать ответ, при этом никаких ограничений нет. Готовясь таким образом, обучаемый будет готов ответить как на вопросы тестирования, так и на устные вопросы экзамена.

И все же, не смотря на недостатки, которые имеют место при использовании такой формы контроля и оценки знаний, тестирование занимает довольно прочную позицию. Но следует учитывать, что тестирование не позволяет в полном объеме сформировать и изложить свои мысли и сделать заключение. Необходимо все-таки сочетать различные виды тестирования с классической методикой устного ответа.

Поэтому, тестирование не должно заменять традиционных форм педагогического контроля, основанных на непосредственном общении преподавателя с обучаемыми. Только разумное сочетание тестирования как формы проверки знаний с традиционными средствами контроля будет способствовать выработке реальной системы оценки знаний обучаемых и реализации главной задачи образовательного процесса – обеспечение высокого качества подготовки будущих специалистов [3].

Список использованных источников:

- 1 Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. – М.: Центр тестирования, 2002. – 240 с.
- 2 Васильев В.И., Глухов В.В., Тягунова Т.Н. Оптимальная оценка учебных достижений тестируемых. – М.: МГУП, 2002. – 76 с.
- 3 Дмитриев В.Н., Зелинский М.М. Тестовое оценивание учебных достижений и качества подготовки. – М.: Горячая линия-Телеком, 2007. – 228 с.

§

УДК 355.89

МНРТИ 78.01.21

Д.Н.ШАНДРОНОВ

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

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ТАКТИЧЕСКИХ УЧЕНИЯХ

Аннотация. Тактические учения способствуют не только повышению боевой выучки войск, но и выработке направлений совершенствования тактики видов и родов войск, так как только они позволят получить объективную оценку соответствия уровня развития теории тактики современным требованиям к ведению боевых действий. Данный факт свидетельствует о большой значимости исследовательской работы на тактических учениях и ее важной роли в развитии теории тактики.

Статья содержит систематизированный материал по подготовке и проведению исследований на тактических учениях. Данный материал был взят из открытых источников, отчетов тактических учений и служебного опыта экспертов в данной области. Раскрываются цели и задачи исследований на учениях, порядок работы исследовательской группы, ее задачи и особенности работы.

Для получения научных результатов были применены такие методы научного исследования как анализ независимых характеристик, анализ научных источников, анализ результатов деятельности различных категорий офицеров, обобщение передового опыта тактических учений, педагогическое наблюдение, беседа, синтез, а также философские методы диалектического анализа.

Ключевые слова: тактика, тактические учения, исследование, исследовательская группа, передовой опыт, итоговый отчет, замысел учения, боевые действия, руководитель учения, военная теория.

Түйіндеме. Тактикалық жаттығулар әскерлердің жауынгерлік дағдыларын арттыруға ғана емес, сонымен қатар әскерлердің түрлері мен тектерінің тактикасын жетілдіру бағыттарын дамытуға ықпал етеді, өйткені олар тек тактика теориясының даму деңгейінің жауынгерлік іс-қимылдарды жүргізуге қойылатын заманауи талаптарға сәйкестігін объективті бағалауға мүмкіндік береді. Бұл факт тактикалық ілімдердегі зерттеу жұмысының маңыздылығын және оның тактика теориясын дамытудағы маңызды рөлін көрсетеді.

Мақалада тактикалық жаттығуларға зерттеулер дайындау және жүргізу бойынша жүйеленген материал бар. Бұл материал ашық көздерден, тактикалық оқу-жаттығулардың есептерінен және осы саладағы сарапшылардың қызметтік тәжірибесінен алынды. Оқу-жаттығулардағы зерттеулердің мақсаттары мен міндеттері, зерттеу тобының жұмыс тәртібі, оның міндеттері мен жұмыс ерекшеліктері ашылады.

Ғылыми нәтижелерді алу үшін тәуелсіз сипаттамаларды талдау, ғылыми дереккөздерді талдау, офицерлердің әртүрлі санаттарының нәтижелерін талдау, тактикалық ілімдердің озық тәжірибелерін жалпылау, педагогикалық бақылау, әңгіме, синтез, сондай-ақ диалектикалық талдаудың философиялық әдістері сияқты ғылыми зерттеу әдістері қолданылды.

Түйін сөздер: тактика, тактикалық жаттығулар, зерттеу, зерттеу тобы, озық тәжірибелер, қорытынды есеп, жаттығу жоспары, жауынгерлік іс-қимылдар, жаттығу жетекшісі, әскери теория.

Annotation. Tactical exercises contribute not only to improving the combat training of troops, but also to developing areas for improving the tactics of the types and branches of the armed forces, as only they will allow for an objective assessment of the level of development of the theory of tactics to meet modern requirements for conducting combat operations. This fact testifies to the great importance of research work on tactical exercises and its important role in the development of the theory of tactics.

The article contains systematic material on the preparation and conduct of research on tactical exercises. This material was taken from open sources, tactical exercise reports, and the service experience of experts in the field. The goals and objectives of the research at the exercises, the working procedure of the research group, its tasks and work features are revealed.

To obtain scientific results, scientific research methods such as the analysis of independent characteristics, the analysis of scientific sources, the analysis of the results of the activities of various categories of officers, the generalization of best practices in tactical exercises, pedagogical observation, conversation, synthesis, as well as philosophical methods of dialectical analysis were applied.

Keywords: tactics, tactical exercises, research, research group, best practices, final report, plan of the exercise, combat operations, head of the exercise, military theory.

Введение. Известно, что тактические учения являются наивысшей и наиболее эффективной формой полевой выучки войск, важнейшим средством повышения их боевой готовности [1]. Но не менее важна их роль в развитии теории тактики, так как только с помощью учебно-боевой практики можно достаточно объективно оценить соответствие уровня ее развития современным требованиям и выявить направления ее совершенствования. Данный факт свидетельствует о большой значимости исследовательской работы на тактических учениях и ее важной роли в развитии теории тактики.

Постановка проблемы. Анализ руководящих документов по организации учений, а также опыт проведения тактических учений показали, что исследовательской работе отводится недостаточно внимания. Вероятнее всего это связано с недооценкой значимости исследований и непонимания их целей. В некоторой степени это объясняется недостаточной и разрозненной информацией, имеющейся в руководящих документах или открытых источниках. Данный факт во многом объясняет непонимание значимости исследований на тактических учениях и формальное отношение к их проведению. Необходима систематизация имеющегося материала по организации исследований на учениях и разработка алгоритма действий исследователей.

Основная часть. Исследования на учениях должны быть нацелены на глубокую и всестороннюю проверку новых или наиболее важных вопросов военной теории.

Наиболее важными целями исследований на учениях является совершенствование форм применения и способов действий войск при выполнении возложенных на них служебно-боевых задач, системы управления, системы всестороннего обеспечения, системы подготовки органов военного управления и войск, нормативных правовых и руководящих документов.

Задачами исследований могут быть следующие:

- проверка предлагаемых новых принципиально важных положений нормативных и других руководящих документов по ведению боевых действий или боевому применению вооружения;
- исследование эффективности новой организационно-штатной структуры воинского формирования или нового образца вооружения;
- исследование и оценка наиболее целесообразных способов применения воинских формирований, служб и техники при выполнении боевых задач;
- поиск новых способов и приемов ведения боевых действий и применения вооружения и военной техники в условиях современных реалий.

На учения выносятся ограниченное количество исследуемых вопросов, объем и содержание которых, зависят от масштаба и целей учения, времени, отводимого на подготовку и проведение исследований, степени подготовки участников и других условий.

Как правило, исследования на учении проводятся в три этапа [2]:

1) не менее чем за 30 суток до начала учения проводятся предварительные теоретические исследования.

2) в ходе учения проводятся практические исследования и проверяются предварительные выводы по исследуемым вопросам, обобщаются и анализируются полученные результаты;

3) после завершения учения готовится обобщенный отчет по исследуемым вопросам, разрабатываются предложения для использования их в практической деятельности войск и научно-исследовательских работах.

Основным рабочим органом, осуществляющим исследования, является созданная при штабе руководства *исследовательская группа*, которая несет ответственность как за организацию исследовательской работы, так и за подготовку содержательных, объективных и высоконаучных выводов и предложений по результатам ее проведения.

Штаб руководства в соответствии с указаниями руководителя учения на основе замысла учения, пояснительной записки, плана-календаря проведения учения, организационных указаний определяет перечень необходимых вопросов для организации исследований и, исходя из характера и объема задач исследования, состав исследовательской группы.

Опыт проведения учений показывает, что их научная результативность во многом зависит от того, насколько продуктивно удастся использовать возможности в поисковой работе не только исследовательской группы и посреднического аппарата, но и всего офицерского состава, участвующего в учении.

В связи с этим при подготовке к учению необходимо уделить особое внимание теоретической подготовке обучаемых, чтобы офицерский состав хорошо знал предмет исследования, уровень теоретической разработки данной проблемы, нерешенные вопросы и главное – порядок своего участия в научном поиске. Каждый должен знать свою задачу и способы участия в исследовании. Необходимо четко представлять задачи штаба руководства, группы исследования и посредников.

Все офицеры, входящие в состав исследовательской группы, должны принимать непосредственное участие во всех мероприятиях по подготовке к учению, так как именно в этот период конкретизируются цели и методы исследования, детально изучаются выносимые на учение проблемные вопросы, намечаются пути их решения, порядок проведения поиска, а также обозначаются ожидаемые результаты.

Каждый офицер этой исследовательской группы должен готовиться по конкретному вопросу, глубоко изучить его теорию и методику исследования, а также порядок сбора и обобщения полученных результатов.

Порядок подготовки к исследованиям. Подготовка к исследованиям организуется заблаговременно и начинается одновременно с разработкой замысла и других материалов учения (после постановки задач и отдачи указаний руководителем учения).

На основании изучения исходных данных и указаний руководителя учения начальник исследовательской группы разрабатывает предложения в

замысел проведения учения, в пояснительную записку к замыслу проведения учения, в календарный план подготовки учения и в план-календарь проведения учения.

В соответствии с замыслом учения в процессе подготовки к учению в исследовательской группе должны разрабатываться следующие документы:

- план организации и проведения исследований;
- задание на проведение исследований;
- план работы начальника группы исследований;
- частные планы работы исследователей.

План организации и проведения исследований является основным документом для подготовки и проведения исследований на учении. В нем отражаются:

- тема учения, время проведения, цели и задачи исследований;
- порядок работы при проведении исследований;
- формы и сроки представления материалов;
- рекомендации по реализации результатов исследований;
- ответственные исполнители, привлекаемые силы и средства и другие вопросы.

План подписывается начальником исследовательской группы и представляется на утверждение начальнику штаба руководства. К плану прилагается задание на проведение исследований и частные планы работы исследователей.

На основе плана организации и проведения исследований должны разрабатываться план работы начальника исследовательской группы и частные планы работы исследователей.

В частных планах работы исследователей детализируются вопросы исследований и порядок их проведения. В этих планах отражаются: тема учения, цели исследований, время проведения исследований; состав группы, порядок проведения исследований по конкретным вопросам (эпизодам), срокам и месту. Частные планы подписываются исследователями и утверждаются начальником исследовательской группы.

До начала учения с личным составом группы исследования должны быть проведены инструктивные занятия (организационно-методические совещания).

На инструктивных занятиях (организационно-методических совещаниях) изучаются задачи и организация исследований до и в ходе проведения учения, порядок получения информации о результатах исследований, уточняется методика обработки, анализа и обобщения материалов исследований и порядок доклада их руководителю учения.

Под руководством начальника группы исследований с исследователями на инструктивных занятиях изучаются конкретные задачи и вопросы исследований, нормативы, подлежащие проверке на учении, методика проведения исследований, критерии оценки полученных результатов,

порядок представления отчетных материалов по отдельным вопросам и этапам исследований. Уточняются задачи и обязанности исследователей.

В интересах решения поставленных исследовательских задач *исследователь обязан*: изучить цели, задачи, методы и пути исследований, положения уставных и руководящих документов по вопросам исследования; разработать формализованные бланки и таблицы, необходимые для проведения исследований; разработать и утвердить частный план работы с конкретизацией задач и порядка проведения исследований; анализировать и обобщать материалы, полученные по итогам исследования каждого этапа учения, и представлять их начальнику исследовательской группы.

Предварительные теоретические исследования. Чтобы целеустремленно вести научный поиск, исключительно важно предварительно организовать глубокую теоретическую проработку заданной темы. Для этого надо изучить имеющиеся официальные руководства, специальные теоретические публикации и материалы военной периодической печати по данным вопросам, обобщить результаты войсковых учений, проведенных по подобным темам, изучить результаты исследования отдельных вопросов, отработывавшихся на них и включенных для исследования на предстоящем учении. Немаловажное значение имеет также анализ взглядов вероятного противника по этому вопросу. Эта большая предварительная работа дает возможность уже на стадии подготовки к учению сформулировать в общих чертах ожидаемые результаты исследований и более целеустремленно организовать научный поиск.

Задания на проведение предварительных теоретических исследований разрабатываются исследовательской группой штаба руководства и доводятся каждому исследователю в ходе проведения инструктивного занятия (организационно-методического совещания).

В соответствии с полученными заданиями исследователи: изучают вопросы предстоящих исследований; на основе анализа положений руководящих, уставных документов и наставлений, установившихся взглядов, накопленного опыта, а также взглядов и опыта вероятного противника изучают современное состояние исследуемых проблем и определяют слабые стороны в их решении; осуществляют разработку новых путей решения исследуемых вопросов и выбор наиболее перспективных из них на основе всесторонней оценки с использованием расчетных задач, моделей и методик; готовят обоснованные выводы и предложения по результатам предварительных исследований и рекомендации по дальнейшей организации исследований в ходе учения.

Результаты теоретических исследований обобщаются начальником исследовательской группы и в виде доклада (отчета, рабочих материалов) с выводами по результатам предварительных исследований и соответствующими расчетами, схемами и таблицами докладываются руководителю учения (начальнику штаба руководства).

Исследования в ходе учения. В ходе учения по практическим действиям органов военного управления и войск проводится анализ и объективная

оценка полученных результатов, которые используются для выработки предложений и выводов по исследуемым проблемам.

Исследователи в ходе учения, изучая и фиксируя деятельность органов военного управления, должностных лиц управлений, штабов, а также применение военной и специальной техники и вооружения, осуществляют сбор и обработку тех данных, которые необходимы для анализа исследуемого вопроса.

Наиболее характерные моменты управления войсками (постановка задач, доведение директив и боевых распоряжений, начало и завершение выполнения задач и других мероприятий), а также действий личного состава, вооружения, военной и специальной техники хронометрируются с привязкой к обстановке.

В интересах исследования используются оперативные документы обучаемых (карты, приказы, распоряжения, телеграммы и записи переговоров) и групп подыгрыша, а при изучении практических действий войск, вооружения и военной техники – доклады контрольных групп и посредников.

Для успешного решения задачи по сбору необходимых материалов и данных исследователи обязаны постоянно быть в курсе обстановки на учении, знать где, когда и какой учебный вопрос будет отрабатываться.

Целесообразной считается практика проведения в ходе учения разнообразных по форме и содержанию, зачастую не предусмотренных заранее планом экспериментов, если они вызваны и оправдываются складывающейся обстановкой и позволяют глубже вскрыть тот или иной исследуемый вопрос.

По результатам исследований исследователи к установленному сроку представляют донесения (итоговые отчеты) начальнику исследовательской группы. К донесению прилагаются карточки, таблицы, схемы и другие справочные данные, относящиеся к исследовательским вопросам. На основе полученных данных формулируются общие выводы и практические рекомендации по исследуемым вопросам. Основные выводы результатов исследований отражаются в материалах подведения итогов учения.

Обобщение и реализация полученных результатов исследований. После завершения учения осуществляется глубокое и всестороннее изучение, анализ и обобщение, сопоставление и проверка всех фактов, примеров, различных данных.

При обобщении и оформлении материалов используются отчеты по результатам ранее проведенных учений с теми или иными штабами и войсками, материалы прежних исследований по аналогичным вопросам. Материалы исследований обобщаются и оформляются в виде доклада (итогового отчета).

Обобщенный материал исследований (итоговый отчет) должен включать: введение, изложение (описание) основных результатов исследования с выводами и предложениями по каждому вопросу и заключение.

Обобщенный материал исследований представляется руководителю учения на утверждение. По указанию руководителя учения после рассмотрения обобщенного материала исследований разрабатываются практические рекомендации и предложения.

Полученные результаты исследований внедряются в практическую деятельность войск. Результаты исследований на учении считаются реализованными, если их основные выводы отражены: в руководящих документах, приказах и директивах министра обороны и главнокомандующих видов Вооруженных Сил; в переработанных уставах и наставлениях, в новых методиках работы штабов, в уточненных тактических и оперативных нормативах; в энциклопедиях, учебниках, информационных сборниках, справочниках, руководствах, инструкциях, методиках и других документах для органов военного управления, штабов, войск.

Заключение. Предлагаемая методика не является догмой для организации исследований на учениях, а есть лишь попытка систематизировать разрозненный материал и опыт боевой подготовки войск, и предполагает дальнейшее развитие имеющихся положений.

Разработанная методика может быть использована для подготовки и проведения исследований на тактических учениях с подразделениями ВИИРЭиС и войсковыми частями Вооруженных Сил. Кроме того, на основе разработанной методики может быть разработано Положение об организации и проведении исследований на учениях. Данный руководящий документ позволит привести к единообразию необходимые для проведения исследования на учениях документы, конкретизировать цели и задачи исследования и упорядочить исследовательскую работу.

Список использованных источников:

- 1 Ревин Г.П. Об исследовательской работе на тактических учениях. // Военная мысль. – №7. – 1986. – С.57-59.
- 2 Методика преподавания оперативно-тактической подготовки общевойсковых частей и соединений / учебное пособие. – М.: ВУ, 1998.

§

МРНТИ 29.17.43

Удк 536.7

В.Б.АХМЕТОВА

*Военно инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы Республики Казахстан*

**ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СВЯЗИ ИЗОПРОЦЕССОВ И
ТЕРМОДИНАМИКИ**

Аннотация. Термодинамика – это наука о превращении энергии в две формы: тепло и работу. Однако ее истоки уходят далеко за пределы времени, предшествовавшего формированию этих концепций: долгое время речь шла лишь о рассмотрении природы тепла.

Изопроцессы – это фундаментальные концепции термодинамики, протекающие при постоянных значениях температуры, давления или объема. Этот важнейший принцип играет важную роль в понимании того, как работают, например тепловые двигатели и холодильники, поддерживая постоянную температуру для обеспечения эффективной передачи энергии. Чтобы легко запомнить изопроцессы, помните, что это сценарий, в котором один из трех параметров остается постоянным, допустим, температура остается постоянной («изо» означает равный, «термический» означает относящийся к теплу), что позволяет системам расширяться или сжиматься без изменения температуры.

Ключевые слова: изопроцессы, температура, энергия, термодинамика, тепло, работа.

Түйіндеме. Термодинамика – энергияны екі түрге: жылу және жұмысқа түрлендіру туралы ғылым. Дегенмен, оның шығу тегі осы ұғымдардың қалыптасуына дейінгі уақыттан әлдеқайда асып түседі: ұзақ уақыт бойы бұл тек жылу табиғатын қарастыру мәселесі болды.

Изопроцестер – термодинамиканың негізгі ұғымдарының, температураның, көлемнің немесе қысымның жүйеде тұрақты болуын айтады. Бұл маңызды принцип мысалы, энергияны тиімді тасымалдауды қамтамасыз ету үшін тұрақты температурада жылу қозғалтқыштар мен тоңазытқыштардың қалай жұмыс істейтінін түсінуде маңызды рөл атқарады.

Изопроцестерді оңай есте сақтау үшін, бұл үш параметрдің біреуі мысалы, температура тұрақты болып қалатын сценарий екенін есте сақтаңыз («iso» тең дегенді білдіреді, «жылу» жылуға қатысты дегенді білдіреді), температураны өзгертпестен жүйелердің ұлғаюына немесе ығысуына мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: изопроцестер, температура, энергия, термодинамика, жылу, жұмыс

Annotation: Thermodynamics is the science of converting energy into two forms: heat and work. However, its origins go far beyond the time before the formation of these three concepts: for a long time, it was only a question of considering the nature of heat. Isoprocesses are fundamental concepts in thermodynamics in which a system undergoes a change in volume or pressure without a change in temperature. This fundamental principle plays a major role in understanding how heat engines and refrigerators operate, maintaining a constant temperature to ensure efficient energy transfer.

To easily remember isothermal processes, remember that it is a scenario in which the temperature remains constant ("iso" means equal, "thermal" means

relating to heat), allowing systems to expand or contract without changing temperature.

Key words: isoprocesses, temperature, energy, thermodynamics, heat, work.

Для решения задач механики мы изолируем рассматриваемое тело, анализируем внешние силы, действующие на него, а затем используем законы Ньютона для прогнозирования его поведения. В термодинамике мы применяем аналогичный подход. Мы начинаем с определения той части Вселенной, которую хотим изучить. Это также известно как наша система. (В начале этой главы мы определили систему как любую систему, свойства которой нас интересуют; это может быть отдельный атом или вся Земля.) После того, как мы выбрали нашу систему, мы определяем, как окружающая среда или окружение взаимодействуют с системой. Наконец, после того как взаимодействие понято, мы изучаем тепловое поведение системы, используя законы термодинамики.

Тепловое поведение системы описывается с помощью термодинамических переменных. Для идеального газа этими переменными являются давление, объем, температура и число молекул или молей газа. Различные типы систем обычно характеризуются различными наборами переменных. Например, термодинамическими переменными растянутой резиновой ленты являются натяжение, длина, температура и масса [1].

Квазистатический процесс относится к идеализированному или воображаемому процессу, в котором изменение состояния происходит бесконечно медленно, так что в каждый момент времени можно предположить, что система находится в термодинамическом равновесии с собой и с окружающей средой. Поскольку квазистатические процессы не могут быть полностью реализованы при конечном изменении системы, все процессы в природе являются неквазистатическими. Примеры квазистатических и неквазистатических процессов показаны на рисунке 1.

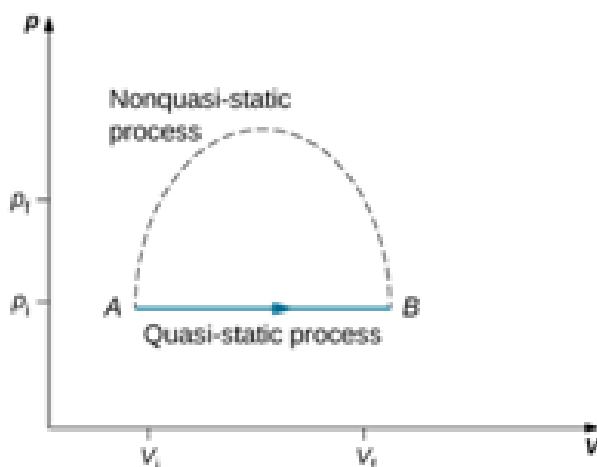


Рисунок 1.

Квазистатические и неквазистатические процессы между состояниями А и В газа. В квазистатическом процессе путь процесса между А и В можно изобразить на диаграмме состояний, поскольку все состояния, через которые проходит система, известны. В неквазистатическом процессе состояния между А и В неизвестны, и поэтому невозможно проследить путь. Он может следовать пунктирной линией, как показано на рисунке, или пойти совершенно другим путем [2].

Изотермический процесс – это изменение состояния системы при постоянной температуре. Этот процесс достигается путем поддержания теплового равновесия системы с помощью большой тепловой ванны во время процесса. Напомним, что водяная баня – это «бесконечно» идеализированная система, температура которой не меняется. На практике температура готовой ванны регулируется путем добавления или удаления ограниченного количества энергии по мере необходимости.

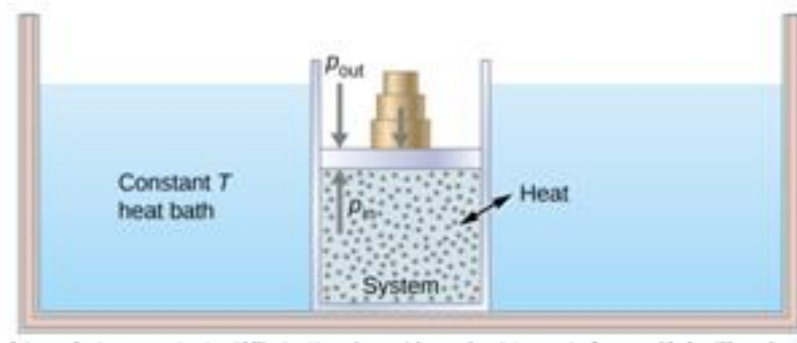


Рисунок 2

Снятие грузов с поршня приводит к дисбалансу сил, действующих на поршень, что заставляет поршень двигаться вверх. При движении поршня вверх температура на мгновение падает, в результате чего тепло из термостата поступает в систему. Энергия, необходимая для перемещения поршня, в конечном итоге поступает из тепловой ванны.

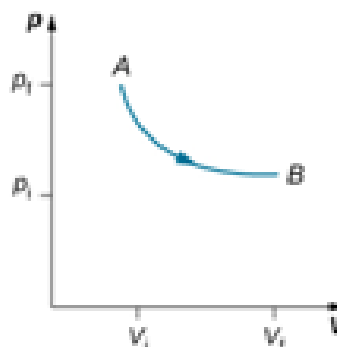


Рисунок 3

На рисунке 3 изображено изотермическое расширение из состояния, обозначенного А, в другое состояние, обозначенное В на pV-диаграмме.

Кривая отображает зависимость между давлением и объемом в идеальном газе при постоянной температуре [3].

Мы говорим, что система проходит циклический процесс, если состояние системы в конце такое же, как и в начале. Поэтому свойства состояния, такие как температура, давление, объем и внутренняя энергия системы, не изменяются в течение полного цикла. Адиабатический процесс, при котором тепло не передается в систему или из нее. Изобарический процесс, в ходе которого давление системы не меняется. Изохорный процесс, в ходе которого объем системы не изменяется.

Происходит также множество других процессов, которые не вписываются ни в одну из этих четырех категорий.

Список использованных источников:

- 1 Трофимова Т.И. Курс физики / Т.И. Трофимова. – М. : АCADEMIA, 2007. – 558 с.
- 2 Детлаф А.А. Курс физики / А.А. Детлаф, Б.М. Яворский. – М.: АCADEMIA, 2008. – 720 с.
- 3 Савельев И.В. Курс общей физики: В 5 кн. Кн. 4 Волны. Оптика: - М.: ООО «Издательство Астрель», 2003г.

§

МРНТИ 14.35.09

УДК 378

З.Е. ЧЕКЕРХАНОВА, А.Ж. ЧЕКЕРХАНОВ, С.А. ФОМИЧЕВ

*Радиоэлектроника және байланыс әскери инженерлік институты,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.*

ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚЫТУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ КОНЦЕПЦИЯСЫ

Түйіндеме. Қазіргі білім беру жүйесі әлемнің барлық елдерінде жаңа технологиялардың дамуымен қатар, жаңа талаптарға сай өзгерістерге ұшырауда. Мақаланы жазу барысында электронды оқытудың теориялық негіздерін, педагогикалық концепцияларын, артықшылықтары мен кемшіліктерін, сондай-ақ оқыту процесіне электронды құралдарды интеграциялау әдістерін қарастырылды. Бұл жұмыс электронды оқытудың студенттердің білім сапасына, өз бетімен жұмыс жасау қабілетіне және оқу мотивациясына әсерін анықтауға бағытталған. Электронды оқытудың

элеуметтік маңыздылығы оның білім беру жүйесіндегі рөлін айқындайды. Білім беру саласында жаңа технологиялардың енгізілуі білім алушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделген оқу жүйелерін құруға мүмкіндік береді. Студенттердің оқу процесіне белсенді қатысуын қамтамасыз ету, оқу материалдарын қызықты әрі түсінікті ету, сондай-ақ оқытушылардың кәсіби құзыреттіліктерін арттыру – осының бәрі электронды оқытудың тиімділігін арттыруға бағытталған.

Түйін сөздер: цифрлық трансформация, электронды оқыту концепциясы, электронды оқыту, педагогикалық концепция, электрондық платформалар, интерактивті оқыту, оқыту әдістері, мультимедиялық материалдар, технологиялар, инфрақұрылым.

Аннотация. Наряду с развитием новых технологий современная система образования терпит изменения в соответствии с новыми требованиями во всех странах мира. В ходе написания статьи были рассмотрены теоретические основы электронного обучения, педагогические концепции, преимущества и недостатки, а так же методы интеграции электронных средств в учебный процесс. Целью данной работы является определение влияния электронного обучения на качество образования студентов, их способность работать самостоятельно и их мотивацию к учебе. Социальная значимость электронного обучения определяет его роль в системе образования. Внедрение новых технологий в сфере образования позволяет создавать образовательные системы, адаптированные к индивидуальным потребностям учащихся. Обеспечения активного участия обучающихся в образовательном процессе, создание интересных и понятных учебных материалов, а так же повышение профессиональной компетентности преподавателей – все это направлено на повышение эффективности электронного обучения.

Ключевые слова: цифровая трансформация, концепция электронного обучения, педагогическая концепция, электронные платформы, интерактивное обучение, методы обучения, мультимедийные материалы, технология, инфраструктура.

Annotation. Along with the development of new technologies, the modern education system is undergoing changes in accordance with new requirements in all countries of the world. During the writing of the article, the theoretical bases of electronic learning, pedagogical concepts, advantages and disadvantages, as well as methods of integrating electronic tools into the education process were considered. This work is aimed at determining the effect of e-learning on the quality of education of students, their ability to work independently and their motivation to study. The social importance of e-learning determines its role in the education system. The introduction of new technologies in the field of education makes it possible to create educational systems adapted to the individual needs of students. Ensuring the active participation of students in the learning process, making learning materials interesting and understandable, as well as increasing the

professional competence of teachers, all this is aimed at increasing the effectiveness of e-learning.

Keyword digital: transformation, e-learning concept, pedagogical concept, electronic platforms, interactive training, teaching methods, multimedia materials, technology, infrastructure.

Білім беру саласындағы цифрлық трансформацияның қарқыны артып келе жатқан қазіргі заманда, электронды оқыту концепциясы білім алушылар мен оқытушылар үшін жаңа мүмкіндіктер мен артықшылықтар ұсынады.

Электронды оқыту, дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда, студенттерге оқу материалдарын кез келген уақытта және кез келген жерде қолжетімді етуге мүмкіндік береді. Бұл, әсіресе, қашықтан оқыту жағдайында, студенттердің білім алуына оң әсер етеді. Сонымен қатар, электронды оқыту арқылы білім беру процесін тиімді ұйымдастыру, оқу материалдарын интерактивті түрде ұсыну және студенттердің белсенді қатысуын қамтамасыз ету мүмкіндігін туындатады.

Жоғары оқу орындарында электронды оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық концепциясы негізінен оқытушылар мен студенттер арасындағы байланыс пен өзара әрекеттестікті нығайтуға, оқу процесінің сапасын арттыруға және білім алушылардың оқу мотивациясын көтеруге бағытталған. Электронды платформалар мен құралдар арқылы оқытушылар өз сабақтарын заманауи технологиялармен байыта алады, бұл студенттердің қызығушылығын арттырады және білімді терең меңгеруге ықпал етеді.

Бұдан бөлек, электронды оқыту ресурстарды үнемдеуге, экологиялық тұрақтылықты қолдауға және білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалауды автоматтандыруға мүмкіндік береді. Осының нәтижесінде, ЖОО-да электронды оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық концепциясы білім беру жүйесін жаңғыртуға және оны заманауи талаптарға сай етуге бағытталған.

Осылайша, ЖОО-да электронды оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық концепциясы білім беру процесінің негізін құрайтын маңызды элемент болып табылады. Бұл концепцияны зерттеу арқылы біз білім беру жүйесіндегі өзгерістерді, инновацияларды және заманауи технологиялардың ықпалын тереңірек түсіне аламыз. Жоғары оқу орындарының білім беру сапасын арттыру, студенттердің кәсіби құзыреттіліктерін дамыту, және оқыту әдістерін жетілдіру мақсатында осы концепцияны тиімді жүзеге асырудың жолдарын іздестіру – бүгінгі күннің басты міндеттерінің бірі болып санады.

Электронды оқытудың әлеуметтік маңыздылығы оның білім беру жүйесіндегі рөлін айқындайды. Білім беру саласында жаңа технологиялардың енгізілуі білім алушылардың жеке қажеттіліктеріне бейімделген оқу жүйелерін құруға мүмкіндік береді. Білім алушылардың оқу процесіне белсенді қатысуын қамтамасыз ету, оқу материалдарын қызықты әрі түсінікті ету, сондай-ақ оқытушылардың кәсіби құзыреттіліктерін арттыру – осының бәрі электронды оқытудың тиімділігін арттыруға

бағытталған. Сонымен қатар, электронды оқыту ресурстарды үнемдеу, қашықтықтан білім алу мүмкіндіктерін кеңейту және оқу процесін икемді ету арқылы білім беру жүйесінің экономикалық тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Сондықтан, ЖОО-да электронды оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық концепциясын жетілдіру үшін интерактивті оқыту құралдарын дамыту, адаптивті оқыту жүйелерін енгізу, оқытушыларды даярлау және қолдау, кері байланыс механизмдерін жетілдіру, мультимедиялық контентті пайдалану, оқу процесін геймификациялау, техникалық инфрақұрылымды жақсарту және оқу материалдарын стандарттау сияқты ұсыныстар мен әдістерді қарастыру маңызды.

Электрондық оқыту – бұл білім алушылар мен оқытушылар арасындағы интерактивті байланысты қамтамасыз ететін, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану арқылы жүзеге асырылатын білім беру процесі. ЖОО-да электронды оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық концепциясы бірнеше негізгі принциптерге негізделеді.

Біріншіден, бұл оқытудың икемділігі мен қолжетімділігі. Электрондық платформалар студенттерге кез келген уақытта және кез келген жерде білім алуға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе қашықтықтан оқыту жағдайында маңызды, себебі студенттер географиялық орналасуына қарамастан, сапалы білім алу мүмкіндігіне ие болады.

Екіншіден, электрондық платформалар оқыту процесін даралауға мүмкіндік береді. Әр студенттің оқу қарқыны мен қажеттіліктеріне сәйкес жеке оқу траекториясын құруға болады. Бұл студенттердің оқу материалын өздеріне ыңғайлы қарқынмен меңгеруіне жағдай жасайды. Сонымен қатар, электрондық платформалар арқылы студенттердің оқу жетістіктерін үздіксіз бақылап, қажетті түзетулер енгізуге болады.

Үшіншіден, электрондық платформалар білім беру процесінің интерактивтілігін арттырады. Мысалы, бейнеконференциялар, онлайн талқылаулар, форумдар және чаттар арқылы студенттер мен оқытушылар арасында белсенді қарым-қатынас орнатылады. Бұл студенттердің пәнге деген қызығушылығын арттырып, оларды белсенді түрде білім алуға ынталандырады.

ЖОО-да электрондық платформалардың тағы бір маңызды рөлі – білім беру ресурстарының әртүрлілігі мен байлығы. Электрондық кітапханалар, мультимедиялық материалдар, онлайн курстар және басқа да ресурстар студенттердің білімін тереңдетуге және кеңейтуге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында өте құнды. Сондай-ақ, электрондық платформалар оқытушыларға да көптеген мүмкіндіктер ұсынады. Олар оқыту материалдарын оңай құрастырып, жаңартып, студенттерге жедел жеткізе алады. Сонымен қатар, оқытушылар студенттердің оқу барысын қадағалап, олардың жетістіктерін бағалауға қажетті құралдарға ие болады.

Дегенмен, электрондық платформаларды тиімді пайдалану үшін белгілі бір қиындықтарды да ескеру қажет. Мысалы, техникалық мәселелер,

интернетке қолжетімділік, студенттердің өзін-өзі ұйымдастыру дағдыларының жетіспеушілігі сияқты мәселелер оқыту процесіне кедергі келтіруі мүмкін. Сондықтан ЖОО-да электронды оқытуды ұйымдастыру барысында осы мәселелерді шешу жолдарын қарастыру маңызды.

Электронды оқыту әдістері, ең алдымен, білім беру процесінің интерактивтілігін арттырады. Бұл әдістердің ішінде вебинарлар, онлайн дәрістер, виртуалды зертханалар және мультимедиялық материалдар кеңінен қолданылады. Вебинарлар мен онлайн дәрістер студенттерге уақыт пен кеңістіктен тәуелсіз білім алуға мүмкіндік береді. Олар өздеріне ыңғайлы уақытта дәрістерді тындап, оқытушылармен тікелей байланыс орната алады.

Виртуалды зертханалар студенттерге нақты зертханалық жұмыстарды орындауға мүмкіндік береді, бұл әсіресе жаратылыстану ғылымдары мен инженерия салаларында маңызды. Мұндай зертханалар студенттердің тәжірибелік дағдыларын дамытып, олардың теориялық білімдерін нақты тәжірибемен ұштастыруға жағдай жасайды.

Мультимедиялық материалдар білім беру процесін көрнекі және түсінікті етеді. Анимациялар, бейнефильмдер және интерактивті презентациялар күрделі тақырыптарды меңгеруді жеңілдетеді. Бұл материалдар студенттердің оқу мотивациясын арттырып, олардың білім алуына деген қызығушылығын оятады.

Электронды оқыту технологияларының тағы бір маңызды аспектісі – білім беру процесінің дербестендірілуі. ЖОО-да әр студенттің білім алу траекториясы жеке қажеттіліктері мен қабілеттеріне сәйкес құрылады. Мұндай тәсіл студенттердің өз бетінше білім алуын қолдап, олардың жауапкершілігін арттырады. Электронды платформалар студенттердің оқу жетістіктерін бақылап, оларға дер кезінде кері байланыс беруге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, электронды оқыту әдістері мен технологиялары оқытушылардың ролін де өзгертеді. Олар енді білім беруші ғана емес, білім алу процесінің фасилитаторына айналады. Оқытушылар студенттерге бағыт-бағдар беріп, олардың оқу процесін тиімді ұйымдастыруға көмектеседі. Бұл оқытушылардың кәсіби дамуына да оң әсерін тигізеді, себебі олар үнемі жаңа технологияларды меңгеріп, өз пәнін заманауи әдістермен оқытуға ұмтылады.

ЖОО-да электронды оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық концепциясы студенттер мен оқытушылар арасындағы өзара әрекеттестікті күшейтеді. Бұл өзара әрекеттестік білім беру процесінің барлық қатысушылары үшін тиімді әрі жемісті болуына ықпал етеді. Электронды оқыту әдістері мен технологияларының кеңінен қолданылуы білім беру сапасын арттырып, болашақ мамандардың кәсіби даярлығын жақсартуға мүмкіндік береді.

Электронды оқытудың педагогикалық концепциясының негізгі аспектілері, атап айтқанда, технологиялық интеграция, жеке оқыту траекториясы, интерактивтілік, бағалау әдістерінің жаңаруы, және педагогикалық әдістемелердің эволюциясы, білім беру саласында жаңа мүмкіндіктерді ашады. Бұл концепция білім беру процесін икемді,

қолжетімді және студенттерге бағытталған етеді, бұл өз кезегінде оқу сапасын арттырады.

Білім беру саласындағы технологиялық прогресс электронды оқытуды ұйымдастырудың жаңа әдістерін енгізуге мүмкіндік береді. Виртуалды сыныптар, онлайн платформалар, және мультимедиялық контент студенттерге оқу материалдарына кез келген уақытта және кез келген жерде қол жеткізуге жағдай жасайды. Бұл, әсіресе, шалғай аймақтарда тұратын студенттер үшін білім алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, электронды оқыту студенттердің оқу процесін өз қажеттіліктеріне сәйкес жоспарлауға мүмкіндік береді, бұл оқу тиімділігін арттырады. Бұл концепцияның практикалық маңыздылығы да зор, себебі ол оқытушылардың кәсіби біліктілігін арттыруға, студенттердің өзіндік жұмыс істеу дағдыларын дамытуға, және оқу процесінің сапасын бақылауға мүмкіндік береді. Оқытушылар мен студенттер арасындағы интерактивтілік күшейіп, оқу материалына деген қызығушылық артады, бұл білім алушылардың оқу жетістіктерін арттыруға ықпал етеді.

Дегенмен, электронды оқытуды ұйымдастыруда кейбір қиындықтар да кездесуі мүмкін. Оқытушылардың жаңа технологияларды меңгеру деңгейі, студенттердің өзіндік ұйымдастыру дағдылары, және техникалық инфрақұрылымның жеткілікті деңгейде болмауы сияқты мәселелер білім беру процесінің тиімділігін төмендетуі мүмкін. Сондықтан, ЖОО-да электронды оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық концепциясын жетілдіру үшін барлық қатысушылардың белсенді қатысуы және үздіксіз кәсіби даму қажет.

Осылайша, ЖОО-да электронды оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық концепциясы білім беру саласында инновациялық тәсілдерді енгізуге және студенттердің білім алу тәжірибесін жақсартуға бағытталған. Білім беру процесінің тиімділігін арттыру, оқу мотивациясын көтеру, және оқытушылардың кәсіби дамуын қамтамасыз ету үшін, бұл концепцияны зерттеу және дамыту – білім беру жүйесінің болашағы үшін маңызды міндет болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Зайнутдинова Л.Х. создание и применение электронных учебников: моног. Астрахань: Изд-во ЦНЕЭП, 1999. 364 с.
- 2 Носкова Т.Н. Аудиовизуальные технологии в образовании. СПб.:СПбГУ-КиТ, 2004.99 с.
- 3 Захарова О.А. Развитие корпоративного обучения: от «e-Learning» до «we-Learning» // Образовательные технологии и общество (Educational technology & society), 2013, Т. 16, № 2. – Казань, 2013. 529-546 с.
- 4 http://blendedlearning.pro/blended_learning_models/flipped_classroom/flipped7/ Bergman J., Sams A. Flip your classroom. Reach every student in every class every day. – ISTE, ASCD, 2012. – 96 p.

Д.В. ГРЕВЦОВ*Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи,
г. Алматы, Республика Казахстан***СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ПРОЦЕССАМИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ**

Под автоматизацией и управлением технологическими процессами в образовательном учреждении будем понимать автоматизацию информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления образовательным учреждением (системой образовательных учреждений) как поддержание заданной степени комфорта деятельности работников сферы образования на базе использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе ведения им делопроизводства в образовательном учреждении, в процессе профессиональной деятельности учителя-предметника, методиста, организатора учебно-воспитательного процесса.

Определим средства информационных и коммуникационных технологий (средства ИКТ) как программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации и возможность доступа к информационным ресурсам локальных и глобальных компьютерных сетей. К средствам ИКТ относятся: ЭВМ, ПЭВМ; комплекты терминального оборудования для ЭВМ всех классов, локальные вычислительные сети, устройства ввода-вывода информации, средства ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, средства архивного хранения больших объемов информации и другое периферийное оборудование современных ЭВМ; устройства для преобразования данных из графической или звуковой форм представления данных в цифровую и обратно; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией (на базе технологий мультимедиа и «Виртуальная реальность»); системы искусственного интеллекта; системы машинной графики, программные комплексы (языки программирования, трансляторы, компиляторы, операционные системы, пакеты прикладных программ и пр.) и др.; современные средства связи, обеспечивающие информационное взаимодействие пользователей как на локальном уровне (например, в рамках одной организации или нескольких организаций), так и глобальном (в рамках

всемирной информационной сети Интернет). Функциональные возможности средств ИКТ: обеспечение коммуникаций на основе использования локальных и глобальных распределенных сетей ЭВМ; обработка информации при ведении делопроизводства на основе использования автоматизированных рабочих мест (АРМ) и информатизированных рабочих мест (ИРМ); автоматизация процессов принятия управленческих решений.

Основными функциями ИКТ в процессе автоматизации информационной деятельности работника образовательного учреждения и организационного управления процессами документооборота являются: общая обработка документов, их верификация и оформление; локальное хранение документов; обеспечение сквозной доступности документов без их дублирования на бумаге; дистантная совместная работа пользователей над документом; поддержка «безбумажного» общения между пользователями с их рабочего места; различные виды информационного взаимодействия по телекоммуникациям; персональная обработка данных и документов, в том числе дистанционная, средствами телекоммуникаций; коллективная обработка данных, документов средствами телекоммуникаций; обмен информацией между базами данных; использование распределенного информационного ресурса данных, документов; объединение электронной и вербальной коммуникаций; ведение персональных баз данных, в том числе дистантного доступа; ввод/вывод данных или фиксированных форм документов. При этом, с точки зрения комфортности деятельности пользователя, средства ИКТ в процессе автоматизации информационной деятельности работников образовательного учреждения обеспечивают: информационную поддержку современных методов ведения делопроизводства в учебном заведении, в том числе документооборота; оперативность принятия управленческих решений с возможностью дистанционного оповещения о принятых решениях; оперативное планирование, проектирование и управление учебно-воспитательным процессом.

Определим информационную деятельность как деятельность по регистрации, сбору, обработке, хранению, передаче, отображению, транслированию, тиражированию, продуцированию информации об объектах, явлениях, процессах, как реально протекающих, так и представленных виртуально, и скоростная передача любых объемов информации, представленной в различной форме, при реализации дидактических возможностей ИКТ.

Рассматривая процессы автоматизации информационно-методического обеспечения и организационного управления, введем некоторые ограничения, касающиеся как области информационного взаимодействия, так и его участников. Как известно, учебно-воспитательный процесс – это интегративный, сложный процесс с точки зрения информационного взаимодействия, осуществляемого между многими категориями специалистов, работающими в учебном заведении различного профиля, и, конечно, обучающимися. Мы остановим внимание лишь на информационном

взаимодействии, осуществляемым с использованием средств ИКТ, проистекающем между организаторами учебно-воспитательного процесса. К таковым, как было отмечено выше, мы относим руководителей (регионального, областного, районного, федерального) органов образования, директора образовательного учреждения, организаторов методической и учебно-воспитательной работы, учителей-предметников (преподавателей), заведующего библиотеки и ее сотрудников, медицинских работников, психолога(ов) и других сотрудников, ответственных за организационно-содержательную сторону учебно-воспитательного процесса, организуемого в образовательном учреждении.

Анализируя многообразие информационных потоков, функционирующих в процессе информационной деятельности работников сферы образования, учащихся (студентов), их родителей, а также иных участников образовательного процесса, следует констатировать сложность их классификации, упорядочения и систематизации.

Результатами информационного взаимодействия могут служить определенные выводы о развитии образовательного процесса вообще или конкретные выводы о продвижении в учении отдельного ученика (студента), принятые решения о дальнейшем развитии самого образовательного учреждения и пр.

Кроме того, при осуществлении информационного взаимодействия возникает определенная сложность обращения с информационными потоками, функционирующими в процессе информационной деятельности работников сферы образования. Она вызвана тем, что содержание информационных потоков (содержание различных видов научно-педагогических, учебно-методических, информационных, инструктивно-организационных, нормативных, технических и других материалов) не поддается строгой классификации, однозначного соотнесения источника информации и потребителя, не имеет жестко обозначенных форм и строго фиксированного адресата. Структура информационных потоков постоянно изменяется, порой даже искажается при условии повторяющегося информационного взаимодействия. Так, например, отчет классного руководителя об итогах учебного года передается заведующему учебной частью, частично итоги успеваемости поступают родителям учеников, отдельные разделы того же отчета через заведующего учебной частью поступают директору образовательного учреждения, который (совместно с другими сотрудниками) готовит отчет для передачи в вышестоящие органы управления образованием. Помимо этого, материалы того же отчета готовятся для обсуждения на педагогическом совете образовательного учреждения или на родительском собрании. При этом зачастую происходит дублирование на бумажном носителе отдельных материалов документов, потеря данных; затруднено получение оперативной справки по какой-либо части отчета; осложняется получение обобщенных выводов в виде диаграмм развития того или иного процесса (например, сравнительная характеристика

успеваемости класса (группы) за определенный период времени или отдельного ученика).

Подобных примеров несоответствия потребностей современного образовательного учреждения в автоматизации документооборота и организационного управления с традиционно устоявшимися позициям в этой области можно привести много. Хотя надо отметить и то, что отдельными коллективами и авторами постоянно делаются попытки приведения в соответствие потребностей современного образовательного учреждения с возможностями информационных и коммуникационных технологий. При этом, в основном, разработки ведутся в направлении автоматизации процесса составления расписания занятий, создания банков данных методических разработок учителей (преподавателей), обмена информацией между методистами, учителями-предметниками, руководством, администрацией, работниками внешних организаций и родителями.

Следует также отметить авторские разработки автоматизированных систем, которые являются достаточно позитивными попытками автоматизировать весь образовательный процесс (составление досье на каждого ученика, его «портфолио», слежение за его продвижением в учении, распределение учебного времени на различные мероприятия, подача учебного материала, распределение времени нагрузки учителей и пр.).

Вместе с тем, в настоящее время не разработаны теоретико-технологические подходы к автоматизации информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления образовательным учреждением, соответствующие современному уровню должностных обязанностей и масштабу задач, стоящих перед методистами и организаторами, а также руководителями учебно-воспитательного процесса как в научно-организационном плане, так и в социально-психологическом.

Для определения перспектив развития автоматизации технологических процессов в сфере образования опишем характерные особенности информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления в современном образовательном учреждении, которое взаимодействует со множеством внешних организаций (образовательных, научных, социально-ориентированных, производственных и пр.) и, кроме того, осуществляет научную, образовательную и созидательную деятельность распределенного уровня и масштаба, выходящего за рамки одного учреждения в условиях информатизации и глобализации современного общества.

Несомненно, что сфера образования нуждается в подобных разработках, которые в настоящее время в своем подавляющем большинстве черпаются из других областей науки и техники и адаптируются под цели и задачи образовательного процесса. Эта практика не может считаться позитивным явлением, так как подобные разработки для образовательных нужд должны создаваться адекватно педагогико-эргономическим исходным требованиям к информационным системам, обеспечивающим автоматизацию

информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления образовательным учреждением (системой образовательных учреждений). Мы рассматриваем такой подход как содержательно важную перспективу развития идей автоматизации и управления технологическими процессами, протекающими в сфере образования.

Список использованных источников:

- 1 Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) /Монография М. - ИИО РАО, 2008, 18 п.л.
- 2 Роберт И.В. Разработка образовательных стандартов, соответствующих современным требованиям к квалификации специалистов в области автоматизации и управления Международный симпозиум „Надежность и качество", том 2. Пенза, 25 мая-31 мая, 2006, 0,5 п.л.
- 3 Толкование слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования Ж. «Информатика и образование», № 5 - 2004 г., с.22-29, № 6 - 2004 г. с.63-70.
- 4 Сайт Института информатизации образования Российской академии образования: WWW//iiorao.ru

§

УДК 355/359
МРНТИ 78.19.03

Т.Е. АНЕФИЯЕВ

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

ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТАКТИКУ ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

*«Всякая тактика, соответствует
определенной исторической эпохе; если изменяется
род оружия, вводятся новые технические
усовершенствования, то вместе с этим меняются и
формы военной организации, и способы вождения
войск».*

М.В. Фрунзе (1, с1)

Развитие технологий на протяжении всей истории человечества неотъемлемо связано с изменением способов ведения войн. Каждая новая технологическая эпоха вносила коррективы в тактику, стратегию и даже философию боевых действий. В XXI веке технологический прогресс продолжает стремительно трансформировать облик современного поля боя.

Способы ведения боя, как показывает исторический опыт, непрерывно изменяются и зависят от:

- 1) развития материальной основы боя, т.е. применяемых видов оружия;
- 2) от состава войск и их возможностей;
- 3) состава и характера действий противника (2, с. 1).

1. Эволюция оружия и систем вооружения

Современное вооружение стало значительно точнее, мощнее и умнее. Если в прошлом успех на поле боя часто зависел от численного преимущества, то сегодня ключевую роль играет технологическое превосходство. Высокоточные боеприпасы, гиперзвуковое оружие, автоматизированные системы наведения позволяют минимизировать побочные потери и поражать цели с большой дистанции.

Анализируя опыт трех широкомасштабных операций с применением суперсовременных видов оружия, проведенных вооруженными силами США: «Буря в пустыне» (1991 г.), «Решительная сила» в Югославии (1999 г.) «Шок и трепет» в Ираке (2003 г.), некоторые военные теоретики пришли к выводу о том, что роль стратегического командования, располагающего такими мощнейшими средствами вооруженной борьбы как крылатые ракеты морского и наземного базирования, ракетно-огневые комплексы точного удара, стратегическая авиация, оснащенная самолетами – «невидимками», новейшие средства РЭБ и др., возросла настолько, что в состоянии предрешать ход и исход крупномасштабной войны при минимальном участии тактических средств.

Рис.1.



Аппараты в составе группировки беспилотников могут самостоятельно принимать решения. Благодаря этой новой технологии государственные и негосударственные субъекты способны наносить ущерб и нарушать функционирование не только на поле боя, но и действуя против гражданского населения и критически важных объектов инфраструктуры.

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) и дроны перевернули представление о разведке и нанесении ударов. С их помощью возможно

круглосуточное наблюдение, целеуказание и точечные удары без риска для жизни оператора (3, с.10).

В сентябре 2019 года йеменские мятежники-хуситы взяли на себя ответственность за нанесение первого массированного удара с применением группировки беспилотников, о котором известно, по двум нефтяным объектам в Саудовской Аравии, после успешного преодоления саудовских средств ПВО.

В ходе боевых действий новую жизнь обрели проверенные временем авиационные бомбы. Их стали оснащать унифицированным модулем планирования и коррекции (УМПК), который превращает обычную бомбу в управляемую. Для корректировки курса используется спутниковая навигация. Блок управления рассчитывает скорость, высоту, дальность до цели и управляет крыльями и оперениями боеприпаса.

Это позволяет попасть точно в цель, и там, где раньше необходимо было сделать несколько самолетовылетов, теперь может быть достаточно одной бомбы с УМПК. Другое важное преимущество новой системы – бомба летит до цели на расстояние десятки километров, что позволяет самолетам применять ее, не входя в зону действия ПВО противника.

2. Информационные технологии и кибервойна

Цифровизация охватила и сферу безопасности. Современные армии опираются на системы командования, контроля, связи, компьютеров, разведки и наблюдения (C4ISR). Это позволяет в реальном времени координировать действия различных подразделений, оперативно реагировать на угрозы и использовать данные разведки с максимальной эффективностью.

Параллельно с этим нарастает значимость киберпространства. Кибервойна – это новый фронт, на котором государства атакуют друг друга не только вирусами, но и с помощью хакерских атак на критическую инфраструктуру, системы управления вооружением и базы данных (4, с.5).

3. Искусственный интеллект и автоматизация

Искусственный интеллект (далее – ИИ) становится всё более востребованным в военной сфере. Он применяется для анализа больших объемов данных, прогнозирования поведения противника, автоматического управления дронами и боевыми платформами. Использование ИИ снижает нагрузку на личный состав и позволяет принимать более точные и быстрые решения.

Однако это порождает и новые вызовы. Возможность автономного принятия решений боевыми машинами ставит под вопрос гуманитарные и этические нормы войны, вызывает обеспокоенность международного сообщества.

На сегодняшний день можно выделить три области, в которых вооруженные силы разрабатывают ИИ для применения в ходе военных действий и которые вызывают серьезные вопросы с гуманитарной точки зрения:

Интеграция ИИ в системы вооружений, в частности, в автономные системы вооружений;

Применение ИИ в кибернетических и информационных операциях;
Военные «системы поддержки процесса принятия решений», основанные на ИИ.

Наибольшее внимание при разработке ИИ в военных целях уделяется автономным системам вооружений. Например, высказываются опасения, что ИИ может применяться для непосредственного нанесения удара по людям или транспортным средствам.

Как применяется ИИ для принятия обоснованных военных решений?

Система поддержки процесса принятия решений – это любой компьютерный инструмент для подготовки аналитических данных, необходимых для принятия военных решений, который может включать программное обеспечение на основе ИИ.

Эти системы собирают, анализируют и сочетают различные источники данных, чтобы, например, распознавать людей или объекты, оценивать модели поведения, готовить рекомендации для военных операций или даже прогнозировать будущие действия или ситуации.

Например, система распознавания изображений на основе ИИ может применяться для распознавания военных объектов в ходе анализа видео с беспилотников и других потоков разведывательной информации, чтобы рекомендовать вооруженным силам цели для нанесения ударов.

Другими словами, эти системы ИИ могут поставлять данные для принятия решений о том, на кого или на что и когда нападать. Высказывались даже тревожащие предположения о том, что системы на основе ИИ можно применять для принятия решений о применении ядерного оружия.

Как можно применять ИИ в кибернетической и информационной войне?

Ожидается, что ИИ изменит как способы защиты от кибератак, так и методы их проведения.

Например, системы с ИИ и возможностями машинного обучения могут в автоматическом режиме искать уязвимости в компьютерных системах противника и одновременно обнаруживать слабые места в своих собственных. При нападении они могут одновременно защищаться и наносить ответные удары в автоматическом режиме.

Подобные разработки могут расширить масштабы кибератак, а также изменить их характер и привести к более серьезным последствиям, особенно для гражданского населения и инфраструктуры.

Информационная война уже давно стала частью конфликтов. Однако цифровое поле боя и системы с ИИ изменили способы распространения информации и создания дезинформации.

Военный искусственный интеллект (ИИ) представляет собой различные типы технологий и систем, разработанных для использования в военных целях. Он может быть разделен на несколько видов, каждый из которых выполняет свою специфическую функцию.

Полностью автономное оружие. Примером полностью автономного оружия может служить беспилотный танк с ИИ, способный самостоятельно маневрировать по территории, обнаруживать и атаковать вражеские цели без прямого управления оператора. Это обеспечивает возможность ведения операций в опасных или недоступных для людей зонах, снижает риск для жизни военнослужащих и обеспечивает более эффективное выполнение боевых задач.

Системы разведки и анализа данных. ИИ может использоваться для обработки большого объема информации, полученной с различных средств разведки, таких как беспилотные летательные аппараты, спутники и наземные датчики. Например, ИИ может анализировать снимки с радаров и камер, чтобы выявлять скрытые военные объекты или противника, а также отслеживать его перемещения. Это значительно улучшает способности разведки и позволяет принимать обоснованные решения на основе надежных данных.

Системы наведения. Вооруженные силы используют ИИ для разработки усовершенствованных систем наведения. Например, управляемые ракеты могут быть оборудованы ИИ, который рассчитывает оптимальные траектории полета с учетом изменяющихся условий, таких как ветер и движение цели. Это повышает точность оружия и увеличивает вероятность поражения цели с первого раза.

Боевые симуляторы. Современные боевые симуляторы с использованием ИИ могут создавать динамичные виртуальные сценарии, которые помогают военнослужащим тренироваться в реалистичных условиях. Например, команды могут проводить совместные учения, симулируя различные ситуации, чтобы улучшить командную работу и стратегические навыки.

Беспилотный транспорт. Беспилотные дроны с ИИ могут быть использованы для медицинской эвакуации с поля боя, что позволяет доставить раненых в безопасное место без риска для жизни пилота. Также беспилотные транспортные средства могут выполнять миссии по доставке важных грузов или обеспечивать связь и передачу данных в удаленных или опасных районах.

На что способен ИИ?

На сегодня военные могут использовать ИИ для вербовки солдат, подготовки военных к выполнению заданий, принятия стратегических решений, обработки данных и исследований, прогнозирования будущего, выявления и распознавания объектов, ликвидации целей, мониторинга угроз, транспортировки людей и объектов, помощи медикам, кибербезопасности.

На протяжении многих лет представители министерств обороны применяли различные методы вербовки солдат: от стендов на ярмарках вакансий до плакатов и телерекламы.

ИИ упростил поиск квалифицированных кандидатов, готовых служить в армии, за счет быстрой обработки огромных массивов данных, а также автоматизации и оптимизации различных аспектов процесса найма.

Искусственный интеллект способен помочь в обучении солдат различным навыкам. Например, в феврале 2022 года технологическая компания Northrop Grumman заключила контракт с DARPA на разработку ИИ-ассистента для тренировки пилотов вертолетов Black Hawk.

Ожидается, что встраиваемая в AR-гарнитуру система посредством речи и графических указателей поможет летчикам изучить новые задачи, сократить число ошибок и ускорить выполнение миссий.

Армия США также использует программное обеспечение для моделирования боевых тренировок. ПО позволяет солдатам выполнять задания в VR и получать навыки, которые затем можно применить в реальности.

В боевых условиях солдаты задействуют системы компьютерного зрения, чтобы обнаруживать и распознавать объекты. Алгоритмы могут идентифицировать противников, найти их уязвимые места и предсказать поведение. Также некоторые устройства на базе ИИ способны по команде оператора ликвидировать цель после ее выявления.

Транспортировка боеприпасов, вооружения и товаров жизненно важна для успеха военных операций. Бронированные робомобили без участия человека могут перевозить объекты, определяя оптимальные маршруты в текущих условиях, и собирать нужную информацию в процессе перемещения.

Если солдат получил травму, специальные ИИ-системы способны рекомендовать методы лечения. Эти алгоритмы имеют доступ к базам данных больниц и помогают медикам принимать решения в стрессовых ситуациях.

Информационные системы, хранящие сведения о солдатах, высокопоставленных лицах, миссиях и технологиях часто подвержены атакам киберпреступников. Алгоритмические программы способны заранее выявлять угрозы и формировать стратегии по защите важных данных.

Примеры использования

Сегодня все чаще используются дроны, каждым действием которых еще пять лет назад должен был управлять оператор. Однако сегодня они сами находят и атакуют цели – все благодаря ИИ, который анализирует информацию с камер и радаров. Тяжелые ударные беспилотники (размером почти с самолет) с такими способностями создают по всему миру. На Западе это X-47B, MQ-9 и Kratos XQ-58 Valkyrie, в Китае – FH-97A, а в России – С-70 «Охотник».

В 2020 году американские военные и вовсе доверили ИИ ARTUμ полностью управлять разведывательным самолетом. Но даже маленькие и дешевые дроны наносят ощутимый урон и способны иметь ИИ. А еще их можно объединить в рой. Благодаря искусственному интеллекту такая армада сможет атаковать несколько целей сразу или одну большую с разных сторон.

ИИ на борту имеют не только дроны с самолетами, но и ракеты. Американские LRASM сами находят цели в заданном районе. Если не нашли – самоуничтожаются или возвращаются на базу.

В Китае в 2022 году создали алгоритм предсказания курса гиперзвуковых ракет. Дело в том, что такие ракеты летят быстрее скорости звука, поэтому их невозможно сбить стандартным ПВО. Китайский же ИИ способен предсказать точку, в которой ракета окажется через три минуты, где ее и сбьют.

А еще ИИ помогает солдатам стрелять точнее. В сентябре 2022 года израильская компания Elbit Systems представила систему ARCAS, которая облегчает стрельбу из автомата: измеряет расстояние до цели, делает баллистические поправки, обнаруживает источники огня и движения, умеет различать своих и чужих, отслеживает количество патронов в оружии.

Сегодня становится понятно, что остановить развитие ИИ невозможно. Поэтому большинство активистов не стремятся остановить развитие ИИ, а скорее призывают к созданию норм международного и государственного регулирования. Основная задача – определить, кто несет ответственность за действия ИИ. К примеру, исследовательская лаборатория искусственного интеллекта OpenAI предлагает создать аналог МАГАТЭ для искусственного интеллекта.

Идеи об ограничении ИИ разнообразны: включение беспилотников в реестр вооружений ООН, ограничение их численности в войсках, признание роев беспилотников оружием массового поражения, запрет на подключение ИИ к системам ядерного вооружения и сохранение возможности отключения автономных вооружений.

Кажется, что у оружия с искусственным интеллектом есть главное преимущество перед обычным: оно не нуждается в людях, а значит, уменьшит количество солдат в армиях. Алгоритм практически всегда точен, не подвержен эмоциям и когнитивным искажениям, поэтому он позволит совершать буквально иголочные удары, вместо того чтобы устраивать бомбардировки на большой площади.

ИИ вероятнее всего будет более эффективен, чем снайпер или пулеметчик из плоти и крови, и найдет широкое применение в решении военных задач, например, ликвидации живой цели. Получается, ответственность за такое решение будет перекладываться на машину, которая «умеет думать». Возникает вопрос: насколько это гуманно – поручать искусственному разуму принимать решения, напрямую влияющие на человеческие жизни.

4. Сетецентрическая война

Современные конфликты всё чаще приобретают характер сетецентрической войны, где важна не столько концентрация сил, сколько способность к мгновенному обмену информацией между всеми элементами боевого порядка. Это требует новой тактики – высокой мобильности, способности к быстрой переброске, гибкости и взаимодействию между подразделениями разных родов войск.

Тактика становится более модульной: небольшие, хорошо оснащённые группы могут выполнять задачи, которые ранее требовали батальонных или даже бригадных сил.

5. Влияние технологий на мораль и психологию

Психологический фактор остаётся важным элементом ведения войны. Новые технологии как усиливают, так и ослабляют боевой дух. Например, постоянный контроль со стороны БПЛА может деморализовать противника, но и у своих солдат вызывает стресс от непрерывного наблюдения и высокой технологической нагрузки. Также появляются новые синдромы, связанные с удалённым управлением – так называемая "усталость оператора дронов".

Заключение

Развитие технологий коренным образом меняет способы ведения боевых действий. Тактика становится более интеллектуальной, точечной и сетевой. Будущее войны, вероятно, будет определяться не численностью армий, а уровнем их технологического оснащения, способности к интеграции данных и скорости принятия решений. Вместе с тем, это поднимает целый ряд этических и правовых вопросов, требующих внимания международного сообщества.

Список использованных источников:

- 1 Зеленов А. Применение тактического воздушного десанта / А. Зеленов // Армейский сборник – 2016 – №12 – С. 42-50 – URL: <https://rucont.ru/efd/559178> (дата обращения: 22.04.2025)
- 2 Развитие способов ведения современного общевойскового боя. Анисеня А.А. – URL: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/97064/17-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 3 Макаренко С.И. Противодействие беспилотным летательным аппаратам. \\\\\\монография. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2020.–204с.
- 4 Кибервойны (Cyberwarfare). – URL: <https://www.anti-malware.ru/threats/cyberwarfare> <https://www.anti-malware.ru/threats/cyberwarfare>

Сведения об авторах:

Анефияев Талгат Ержанович, магистр военного дела и безопасности, полковник, старший преподаватель кафедры общевоевых дисциплин, anefiyayev1465@gmail.com

§

Т.Ж. КУАНЫШЕВ, Б.Н. ЖҰМАДІЛӘ

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

ОРГАНИЗАЦИЯ РЭР В ТАКТИЧЕСКОМ ЗВЕНЕ

Аннотация. В условиях активного внедрения новых научно-технических достижений в области радиоэлектронной разведки, а также передовых технологий связи в системах управления войсками и оружием, организация РЭР претерпевает значительные изменения. В связи с сокращением цикла управления войсками и высокой динамикой боевых действий, особенно явно эти изменения затронули тактическое звено управления, где наблюдается использование новых методов применения сил и средств РЭР в боевых действиях.

Ключевые слова: радиоэлектронная разведка, вооружение и военная техника, информационные технологии, сетецентрическая война, организация РЭР.

Широко распространено мнение, что БПЛА произвели военную революцию на современном поле боя, и резко изменили ход боевых действий в вооружённых конфликтах последнего десятилетия.

Данное мнение в значительной мере обоснованное, однако неверное в отрыве от всех остальных средств вооруженной борьбы и информационного обеспечения, ибо именно в комплексе со средствами разведки, управления и поражения БПЛА смогли сыграть свою огромную роль в современных боевых действиях. И решающая роль принадлежит здесь тактической радиоэлектронной разведке (РЭР)

Как известно радиоэлектронная разведка – это вид разведки, добывающий сведения путём радиоперехвата, местоопределения, технического распознавания и технического анализа радиосигналов от функционирующих радиоэлектронных средств противника [1].

Таким образом, актуальность рассматриваемой темы заключается в стремительном развитии средств радиосвязи и телекоммуникаций в составе автоматизированных систем управления войсками и оружием, что в свою очередь предъявляет новые требования к силам и средствам РЭР, а также к способам их применения, в том числе в тактическом звене управления.

В настоящее время ни для кого не является секретом факт оказания вооружённым силам Украины всесторонней информационной и разведывательной поддержки со стороны НАТО и США. В качестве поддерживающих средств широко предоставлялись для использования как непосредственно радио разведывательные системы, так и системы широкополосной передачи данных для организации взаимодействия между частями и подразделениями ВСУ. Применение ВСУ данных систем позволило на определённом этапе вооружённого конфликта не только достичь паритета в разведывательных возможностях с ВС РФ, но и в некоторых случаях превзойти по своим характеристикам разведывательно-ударные и разведывательно-огневые комплексы российского производства.

Ключевым элементом разведывательно-ударных комплексов служит набор так называемых «датчиков», в перечень которых также входят средства радиоэлектронной разведки тактического звена. При этом точность местоопределения данных средств позволяла использовать данные РЭР для

огневого поражения источников радиоизлучения и непосредственно пунктов управления и техники, которые ими обслуживались.

Ярким примером могут служить тяжелые потери ВС РФ у реки Северский Донец на востоке Украины 16 мая 2022 года [1]. По информации издания «TheTimes» – российские войска при Северском Донце были разбиты с помощью системы ГИС «Арта».

ГИС «Арта» (GIS Arta) – это инновационная система ситуационной осведомленности, разработанная украинскими программистами в сотрудничестве с британскими компаниями по цифровой картографии. Эта система после обнаружения цели подбирает оптимальные артиллерийские, минометные, ракетные расчеты или боевые дроны, находящиеся в пределах досягаемости.

При этом данные о поле боя, полученные от разведывательных беспилотников, дальномеров, смартфонов, GPS и средств РЭР, (в том числе предоставленных НАТО), в режиме реального времени передаются в систему для точного определения позиций противника.

Как сообщали очевидцы, российские войска активно противодействовали своему точному визуальному обнаружению:

«Военный отмечает, что видимость в том районе была плохой— российские оккупанты подожгли леса и поля рядом, а также забросали территорию дымовыми шашками. Вдобавок ко всему погода была туманной» [2].

Данный факт может свидетельствовать об активном применении средств радиоэлектронной разведки для выявления скопления вооружения и военной техники ВС РФ в данном районе.

Одним из наиболее используемых и эффективных комплексов РЭР тактического звена украинского производства является комплекс «Пластун-РП3000».

«Пластун» РП-3000 обеспечивает:

выявление радиосетей и рабочих частот тактического (УКВ), оперативно-тактического звеньев управления;

перехват и пеленгование средств связи малых диверсионно-разведывательных групп;

определение местоположения современных станций связи с ППРЧ;

синхронную пеленгацию и демодуляцию частотно-модулированных сигналов.

определение местоположения летательных аппаратов и БПЛА;

определение координат станций РЭБ (УКВ-диапазона, подавления GPS-сигналов, блокираторов сотовой связи, станций активных помех БПЛА и т.д.);

выявление способов передачи данных контрбатарейных средств и ПВО.



Рис. 1. Составные элементы комплекса «Пластун РП-3000»

Технические особенности системы РЭР Пластун РП-3000:

- станция переносная, общий вес – 39 кг;
- время разворачивания системы, не более 20 мин;
- высокая точность пеленгации: инструментальная погрешность не более 1,5 для диапазона 25-525 МГц, и 1 – для диапазона 525-3000 МГц;

При известных характеристиках данного комплекса радиоразведки возможно произвести расчёт среднеквадратичной ошибки местоопределения на различных глубинах ведения радиоразведки.

Среднеквадратичная ошибка местоопределения рассчитывается по следующей формуле:

$$\Delta L_{\min} = \Delta \phi D / 57 \quad (1)$$

где:

$\Delta L_{\min}$ – минимальная среднеквадратическая ошибка местоопределения;

$\Delta \phi$ - инструментальная ошибка пеленгования;

D – база пеленгования (расстояние между фланговыми пеленгаторами)

57 – эмпирический коэффициент.

При этом $\Delta L_{\min}$ обеспечивается на расстоянии 0,5 D от условной линии размещения пеленгаторной группы. Далее значение ΔL рассчитывается согласно диаграммы представленной на рисунке 2.

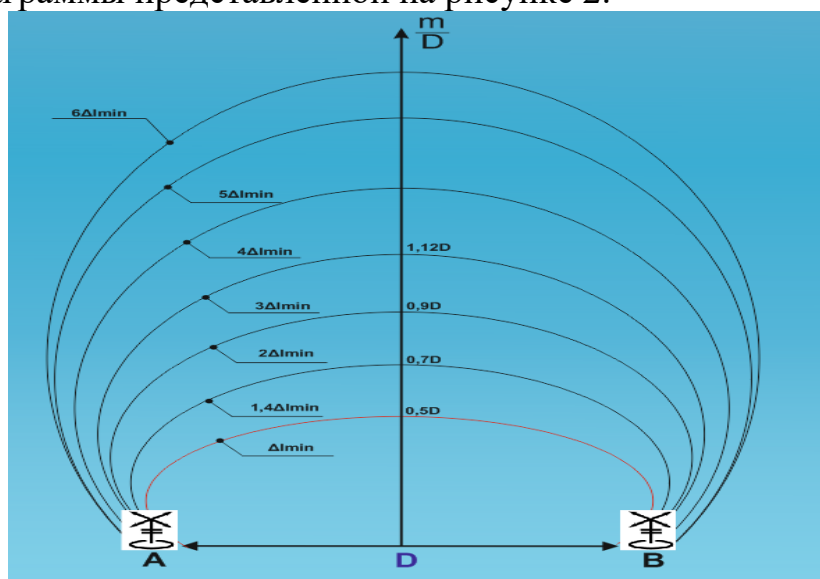


Рис. 2. Диаграмма распределения среднеквадратической ошибки пеленгования по дальности

Так, согласно формуле (1) при базе пеленгования в 10 километров на дальности местоопределения источников радиоизлучения в 5 км и инструментальной ошибке пеленгования в 1 (для диапазона 525-3000 МГц) $\Delta L_{\min} = 1 \cdot 10/57 = 0,175$ км или 175 метров, что достаточно для применения средств поражения без доразведки средствами объективного контроля.

В результате анализа применения средств тактической РЭР ВСУ в украинском вооружённом конфликте можно сделать следующие выводы:

1. Преимущества использования комплексов тактической РЭР не только в высокоточном пеленгаторе, сколько в массовости и насыщении этими комплексами всей линии боевого соприкосновения, ведения постоянной РЭР на глубину от 5 до 20 км (в зависимости от рельефа местности) с возможностью перекрестного пеленгования излучающих объектов с точностями, как правило, обеспечивающими возможность их немедленного огневого поражения!

2. С учетом насыщения комплексами тактической РЭР бригад и/или бртяг, обеспечивается создание фактически сплошной полосы тактической высокоточной РЭР вдоль всей линии фронта, что делает использование комплексов РЭР в тактическом звене одним из ключевых факторов повышения боевых возможностей группировки войск в целом не только на тактическом, но и оперативном уровне.

3. Эффективное применение средств тактической РЭР в современных реалиях высокой динамики боевых действий возможно только с соблюдением сетецентрической концепции построения систем управления войсками и оружием. Где связующим звеном между системами разведки и средствами огневого поражения является высокоскоростной защищённый канал передачи данных и соответствующее программное обеспечение. В частности, ВСУ активно задействовалась спутниковая система связи «Starlink» и ПО собственного производства ГИС «Арта». При этом концепция сетецентрического построения должна охватывать все уровни принятия решений.

4. Впечатляющие оперативные возможности тактических комплексов РЭР ВСУ были получены в первую очередь за счет массовости комплекса, и разумных ограничениях его характеристик, что позволило значительно снизить его стоимость.

Заключение

Таким образом, создание тактического сегмента РЭР, учитывая вышеперечисленные выводы, позволяет осуществлять постоянный мониторинг средств связи (в том числе каналов управления БПЛА) на глубину 10-20 км с обеспечением их точной географической привязки, идентификации, вскрытие и прослушивание сетей тактической радиосвязи

(при использовании открытых каналов связи и ошибок с шифрованием). При этом данная информация не только доступна вышестоящему командованию, но и в режиме времени, близкому к реальному поступает командирам на низовом тактическом уровне, в том числе для поражения выявленных объектов.

Список использованных источников:

- 1 Учебник сержанта РИПТР
- 2 <https://gisarta.org/uk/index.html#about>
- 3 <https://www.thetimes.co.uk/article/uk-assisted-uber-style-technology-helped-ukraine-to-destroy-russian-battalion-5pxnh6m9p>

§

Д.А. ҚАЙЫҢБАЙ

*Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы*

ЖАС ҰРПАҚҚА ОТАНШЫЛДЫҚ ТӘРБИЕ БЕРУДЕГІ КӨРКЕМ ШЫҒАРМАЛАРДЫҢ РӨЛІ

Түйіндеме. Мақалада көркем әдебиеттің жас ұрпаққа отаншылдық тәрбие берудегі орны мен маңызы қарастырылады. Көркем шығармалар жастардың елге, жерге деген сүйіспеншілігін оятып, ұлттық сана-сезімін қалыптастыруда маңызды рухани құрал бола алатыны дәйектеледі. Әдеби кейіпкерлердің ерлік пен адамгершілікке толы істері оқырманға үлгі болып, олардың патриоттық рухын нығайтады. Әсіресе Б.Момышұлы шығармаларындағы шынайы отаншылдықтың көріністері жастарды азаматтық жауапкершілік пен ұлттық құндылықтарды бағалауға баулиды. Көркем әдебиет – тәрбие мен танымның маңызды көзі ретінде рухани-адамгершілік тәрбие берудің пәрменді құралы екені тұжырымдалады.

Түйін сөздер: отаншылдық тәрбие, көркем әдебиет, тәрбие, патриотизм, ұлттық сана, рухани тәрбие, адамгершілік, жас ұрпақ, Бауыржан Момышұлы, әдеби кейіпкер.

Халықты, қоғамды, соның ішінде жастарды тәрбиелеу ісінде көркем шығарманың көтерер жүгі орасан зор екендігі ешқандай дау тудырмасы анық. Шығарма кейіпкерінің өн бойындағы ізгі қасиеттерге оқырманның сүйсініп қана қоймай, ұқсап бағуға тырысуы немесе кейіпкерлердің жағымсыз әрекеттерінен жиренуі – көркем шығарманың тұтас бір тәрбие

мектебін алмастыра алатындығына дәлел болса керек. Көркем шығарма – тәрбие көзі ғана емес, жастарды өз халқының өткенінен де хабардар ететін танымдық ақпарат көзі. Сонымен қатар, әдебиет – ұлт тарихының, мәдениеті мен руханиятының айнасы. Жас ұрпақ әдеби шығармалар арқылы ата-бабасының өмір сүру салтымен, елін қорғаған батырлардың ерлігімен, ұлттың бастан кешкен тарихи кезеңдерімен танысады. Бұл – олардың ұлттық санасының қалыптасуына, елге деген сүйіспеншілігінің артуына тікелей ықпал етеді. Осылайша, көркем әдебиет – тәрбие мен танымның, рух пен сана-сезімнің өзара тоғысқан бірегей кеңістігі.

Әдеби көркем шығарма адамға қоғамдық өмірдегі сан-алуан құбылыс – уақиғалардан нақтылы мағлұмат беріп, оның ой-өрісінің кеңеюіне мүмкіндік жасайды. Қазіргі жастар әртүрлі кейіпкерлердің сан қырлы іс-әрекетін, мінез-құлқын, бір-бірімен қарым-қатынастарын өз көзімен көргендей болып, қоғамдық өмірдегі шиеленіс, тартыстардың сырын ұғуға ұмтылады. Сонымен бірге әдеби шығармада бейнеленген оқиғалар, кейіпкерлер тағдыры оқырманның бүкіл жан дүниесіне үлкен әсер етіп, оның сезімін де байытады. Олай болса, әдебиеттің тәрбиелік мәні пәнді оқытудың бір атрибуты ретінде үнемі жалғаса береді. Көркем шығармаларды оқытудың мақсатына айналған ерекше парыз – тәуелсіз елде дүниеге келіп, тәуелсіздіктің саф ауасымен еркін тыныстап өсіп келе жатқан, болашағын осы тәуелсіз елдің болашағымен тығыз байланыстарған өскелең ұрпақтың рухани-адамгершілік қазынасын тәрбиелеп қалыптастыру.

Отаншылдық тәрбие – халқымыздың батырлық дәстүрі негізінде ұрпақтардың бойына жігерлілік пен ер мінезді қасиеттерді сіңіре отырып, еліне, жеріне, Отанына деген сүйіспеншілігін қалыптастыру. Көркем шығарма – адамның жан дүниесіне бойлау арқылы халық өмірін сөз өнерінің күшімен суреттейтін шындық.

Қазіргі жағдайда патриотизм мазмұнында адамның, азаматтың қоғамдық және жеке мүдделерінің бірлігі қаланады. Патриотизм – туған жерге, Отанға деген сүйіспеншілік. Оның негізгі элементтері: туған жер, ана тілі, елдің әдет-ғұрпы мен салт-дәстүрі және оларды құрмет тұту. Жастарымыз отаншылдық идеясын тану кеңістігіне енуде шығармашылықпен жұмыс істеуге төселе отырып, өздігінен ойлауға, шешім шығаруға төселеді. Жастардың қабылдау қабілетіне бейімделе отырып, заманауи электронды оқу құралдарын, сандық білім ресурстарын әзірлеу қажет.

Отаншылдық тәрбие – қоғамдық дамудың әрқилы кезеңдерін бастан өткізіп келе жатқан тарихи құбылыс. Отаншылдық сезім – адамда жүре пайда болатын жеке тұлғаның саналы өмірімен қабаттас қалыптасатын психологиялық, әлеуметтік құбылыс.

Талай ғасырды өткеріп, халық ауыз әдебиетінен бастап, бізге жеткен батырлар жыры, орта ғасырдағы жыраулар поэзиясына арқау болған батырлар бейнесі бүгінгі ұрпақтың еліне, жеріне деген сүйіспеншілігін қалыптастыруда басты құрал болуы тиіс. Бұл шығармалардың мазмұны туған елін, жерін, жаудан қорғаумен қатар ананың балаға махаббатына,

сүйсіпеншілігіне және адамгершілік қасиеттерге негізделген. Ата-бабаларымыз батырлардың қайсар қаһармандығын, ерлігін суреттей отырып, ұрпақ тәрбиесіне өшпес мұра қалдырып отырды.

Бүгінгі таңда оқу-тәрбие үдерісінде, жалпы жеке тұлғаның интеллектуалды дамуында тарихи прозалық жанрлармен дұрыс жұмыс істей білудің маңызы аса зор. «Еліміздің тұғырын биікке көтеріп, туын көкке желбіретіп ұстау болашақ жастар қолында. Осы жастарымыз интеллектуалды, жан-жақты дамуы үшін тарихи романдарды оқыта отырып, оларды талдап, жас ұрпақтың бойында патриоттық сезімдерін қалыптастырудың рөлі ерекше. Осы тарихи романдар арқылы жеке тұлғаны Отанын, туған жерін құрметтеп, дара тұтатын азамат етіп тәрбиелеу бүгінгі күннің өзекті мәселесі. Осы ретте Мұхтар Мағауиннің «Аласапыран» романын алайық. Роман тарихилығы және деректілігі шынайы шығарма. Бұл туындыны бір сөзбен ғана айтсақ – көне мұра, ұлт мәдениеті, болашақ бағдар» [1]. Жас ұрпаққа отаншылдық тәрбие беруде кез келген әдеби туынды өзіндік рөлін атқарады, себебі отаншылдық ізгі тәрбие мен дұрыс пайымнан құралатыны сөзсіз. Осылайша, қазақ ертегілері мен батырлық жырларынан бастап, жыраулар поэзиясы, тарихи романдар мен қазіргі заман прозасын оқу, кез келген көркем туындыны қаузау адам жанын әсемдеуге, эстетикалық талғам мен тәрбиелік-танымдық қызмет атқаруға негіз болатыны айқын. Қазақтың қарымды қаламгерлері М.Әуезов, І.Есенберлин, Ә.Нұрпейісов, М.Мағауин, Ә.Кекілбаев, Т.Ахтанов, Д.Исабеков, Қ.Жұмаділов, т.б. қазақ классиктерінің туындылары адамдық негізге, адамгершілік пен отаншылдыққа үндейтіні сөзсіз. Қазіргі қазақ әдебиеті, оның ішінде қазақ тарихи романдары арқылы еліміздің елдігін, ұлттық идеяны насихаттаудың, жас ұрпақты рухани адамгершілік қасиеттерге тәрбиелеудің рухани құндылық мұраттарын, поэтикалық қуатын жас ұрпаққа меңгерту маңызды болып саналады.

Бауыржан Момышұлы – қазақ халқының қаһарман ұлы, екінші дүниежүзілік соғыстың даңқты командирі ғана емес, сонымен қатар терең ойлы жазушы, ұлттық рухты оятушы көркем сөз шебері. Оның әдеби мұрасындағы патриотизм – басты тақырыптардың бірі. Жазушы шығармаларында елге, жерге, Отанға деген шексіз сүйсіпеншілік, жауынгерлік рух пен азаматтық борышты адал атқару секілді ұғымдар кеңінен суреттеледі. Б.Момышұлының «Ұшқан ұя», «Артымызда Мәскеу», «Соғыс психологиясы», «Москва үшін шайқас» атты шығармаларында патриоттық сезім өмірлік тәжірибемен, тарихи шындықпен астасып жатады. Ол оқырманға құр ұран емес, терең, шынайы отаншылдықты ұсынады. Мысалы, «Артымызда Мәскеу» повесінде жауынгерлердің жан алып, жан берген сәттердегі табандылығы, ел намысын қорғаудағы қайсарлығы – патриотизмнің көркем бейнедегі көрінісі. Жазушы патриотизмді тек соғыс жағдайымен шектемейді. Оның «Ұшқан ұя» шығармасында да туған жерге, ата-бабаның дәстүріне, ұлттық тәрбиеге деген терең құрмет байқалады. Бұл шығармада Б.Момышұлы бала күнінен бастап бойына сіңірген отансүйгіштік сезімінің негізі бала кездегі әжесінен естіген есті әңгімесі мен көркем

шығармалар екені баяндалады. Демек, патриотизм – тек майдандағы ерлік қана емес, ол – балалық шақтан қалыптасатын ұлттық сана, ар-ұждан мен тәртіпке деген құрмет. Б.Момышұлы үшін патриотизм – ұлы сезім ғана емес, сонымен бірге әрекет пен жауапкершілік. Ол өзінің әскери-публицистикалық еңбектерінде жауынгерді тәрбиелеуде, әскери міндетке адал болуда отаншылдықтың шешуші мәні бар екенін дәйекті мысалдармен дәлелдейді. Оның «Соғыс психологиясы» еңбегі бұл тұрғыдан ерекше маңызды. Мұнда ол патриотизмді рухани тірек ретінде сипаттай отырып, жауынгердің моральдық күшін, ішкі дайындығын отанға деген сүйіспеншілікпен тікелей байланыстырады. Бауыржан Момышұлының «Соғыс психологиясы» атты еңбегінде патриотизм мен патриотизмге тәрбиелеу туралы құнды ой-тұжырымдар айтылған [2]. Б.Момышұлы патриотизм ұғымының этимологиясына тоқтала отырып, «Ұлттық мақтаныш дегеніміз – белгілі бір ұлт адамының жеке мақтаныш сезімі. Өз ұлтын сыйламаса және оны мақтан тұтпаса, ол барып тұрған арамза, Отансыз қаңғыбас». Көркем шығармаларда халық өміріндегі әр дәуірден құралған батырлықты, ерлікті суреттеу оның басты ерекшелігі. Мазмұны батырлық, ерлік, ар-намысқа берік, қайтпас ер, жауына мейлінше қатал, өз еліне мейірімді, оны қорғауға, өнегелі ісі бар адамдарды суреттейтін шығармалар арқылы жас ұрпаққа патриоттық тәрбиені дарытады деп тұжырымдауға болады. Мұндай шығармалар жас ұрпақты батылдыққа, ерлік ісіне, табандылыққа, әділеттілікке, ақылдылыққа тәрбиелейді. Халқымыз сан ғасырлар бойы ұрпағын өз елін сүйуге, ізгілікке баулып келеді. Бұл ұлтымыздың дәстүрлі ұлттық тәрбиесінің өзегі деуге болады. Өскелең ұрпақты, жастарды, болашақ мамандарды кез келген жағдайда ерлік, отаншылдық істерге баруы үшін оған алдымен рухани жағынан дайын болуы керек. Отаншылдыққа тәрбиелеу ұлттық ерлік дәстүрлерге сүйене отырып, жастардың ішкі жан дүниесі, ой-санасы мен сезімін дамытып, қалыптастыруға бағытталуы керек.

Отан алдындағы борыш дегеніміз – халық алдындағы борыш деген сөз. Адамгершілік тәрбиесінің мазмұнына үлкенді сыйлау, тыңдау, беделін мойындау, еңбек адамдарын құрметтеу, қамқорлық жасау сияқты ілтипатпен қатар адалдыққа, шыншылдыққа, қарапайымдылыққа, мақсаттылыққа, шешімділікке, табандылыққа, белсенділікке, батылдыққа, ұстамдылыққа, ұйымшылдыққа тәрбиелеу де жатады. Адамгершілікке тәрбиелеудің негізгі жолы – оқу процесі мен жастардың күнделікті өмірін іс-әрекеті тиімді тәрбие шараларын ұйымдастыру. Оқушылардың адамгершілік туралы түсінігі мол болғанымен тәжірибеде іс-әрекеті, тәртібі біліміне сәйкес келмейтін жайлар кездеседі. Олар жақсы жаман әдеттерді білгенімен оны өз өміріне сәйкестендіре, тәртібінде іске асыра алмайды. Өйткені ережені есте сақтау оңай да, оны іске асыру қиын. Сондықтан адамгершілік жайында түсінік білім беру мен қатар дұрыс тәртібін іс-әрекетін ұйымдастыруды көздейді [3].

«Қанмен жазылған кітап» – батыр қолбасшының патриотизм ұғымын терең философиялық әрі практикалық тұрғыдан талдаған бірегей туындысы. Бұл еңбекте Бауыржан Момышұлы майдан даласындағы шынайы өмір көріністері арқылы Отанға деген сүйіспеншілікті, азаматтық жауапкершілікті

және әскери борышты адал атқарудың мәнін ашып көрсетеді. Отаншыл азамат – мықты азамат деген түйінді осы шығармасында былай деп сипаттайды: «Табандылық – батылдардың қалқаны. Құтқару – қашуда емес, қорғану мен шабуыл жасауда. Кімде-кім қорғанбаса, сол өледі. Тәуекелсіз ерлік жоқ» [4].

Бауыржан Момышұлының «Қанмен жазылған кітап» шығармасында ұлттық рух пен патриотизм мәселесі нысанаға алынады. «Өз ұлттың құрметтеп, мақтан тұтпайтын адам – сатқын, қаңғыбас» деген тұжырымымен отансүйгіштік пен ұлттық мақтаныштың әр азамат үшін бұлжымас рухани заң екенін баса көрсетеді. «Сарбаздың ерлігін ұрлау – адам кейпіндегі хайуанның ең төменгі қылмысы» дей отырып, батырлықты бағаламау – ұлт үшін трагедия екенін баяндайды. Мұндай немқұрайдылықтың болашақ алдында жауапкершілік жүктейтінін ескертеді. Батыр бабамыз ұлттық болмыстан алыстап бара жатқан кейбір көріністерге де сын көзбен қарайды. Ол қазақ тілінен, ұлттық мәдениеттен, тектік санадан ажыраған жастардың тәрбиесіне алаңдаушылықты бүгінгі қазақ жастарының өз ана тілінен ұялуы, төл мәдениетін жатсынып, тамырсыз күйге түсуі – автор үшін аса өзекті мәселе. «Балалар е қазақ емес, е орыс емес, түсініксіз ұғымдар мен ұстанымдардың арасында қалып барады», – деген қынжылысын байқатады. Сонымен қатар, шығармада моральдық-рухани құндылықтардың әскери психологиядағы орны кең талданады. Автор адамның ерік-жігері, ар-намысы, жауапкершілігі, батырлығы мен табандылығы сынды қасиеттерді соғыс жағдайындағы негізгі рухани тіректер ретінде сипаттайды. Жазушының өзі қатысқан ұрыстардан мысал келтіре отырып, соғыс тактикасы мен психологиялық дайындықтың маңызын дәлелдейді. Оның ұрыс жүргізудегі жаңашыл тәсілдері – әскери өнер мен шынайы ерліктің сабақтас көрінісі. Бауыржан Момышұлының нақыл сөздері де ұлттық рухты оятуға бағытталған: «Соғыстағы ең мықты қару – адамның жаны, ал оның оқ-дәрісі – рухани азық», «Майданда сарбаз ана тілінің, әдебиет пен өнердің дәмін татпаса, бұл – рухани қылмыс». Бұл тұжырымдар патриотизмнің рухани негізін тереңнен тартып, ұлт болашағына бағытталған терең ойлармен астасады. «Қанмен жазылған кітап» – соғыс шындығы мен ұлттық сана, рухани тұтастық пен патриотизмнің көркем және публицистикалық үндестікте өрілген бірегей туындысы. Ол бүгінгі жастарға отаншылдық пен ұлтқа адал қызмет етудің мәнін ұғындыратын құнды рухани мұра саналады.

Қорыта айтқанда, көркем шығармалар – шынайы отаншылдықтың көркем көрінісі ғана емес, жас ұрпаққа бағыт-бағдар беретін рухани бағдар десе де болады. Әдеби көркем шығармалар жас ұрпақты отанды сүйуге, ел мен жерді қадірлеуге, азаматтық борышты адал атқаруға үндеу арқылы тәрбиелеп қана қоймай, адам жанына адамдық дәнін егеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Құрманғали А.К., Гизатова Р.Г. Тарихи романның тәрбие берудегі маңызы. // Ұлттық тәрбие. – №4, 2012.
- 2 Момышұлы Б. Соғыс психологиясы. – Семей, 2010. – 400 б.

- 3 Коджаспирова Г.М. Педагогика: учебник для академического бакалавриата. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 719 с.
- 4 Момышұлы Б. Қанмен жазылған кітап. Көптомдық шығармалар жинағы. 16 том. – Алматы: «Өнер», 2010. – 272 б.

§
Ж.Л. ТАИРОВ¹, У.И. ТУРГУМБАЕВА²

¹*Радиоэлектроника және байланыс әскери-инженерлік институты,
Алматы қаласы*

²*Алматы автомобиль және сән индустрия колледжі, Алматы қаласы*

**КАНАЛДАРДЫҢ КОДТЫҚ БӨЛІНУІ БАР ЖЫЛЖЫМАЛЫ
РАДИОБАЙЛАНЫСТЫҢ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ**

Түйіндеме. 1995 жылы 28 қыркүйекте Hutchison Telephone (Гонконг) әлемдегі алғашқы сандық арналарды бөлу жүйесі желілік жылжымалы байланыс (ЖЖЖБ) (CDMA) коммерциялық операциясын ашты. Желі Motorola компаниясының жабдықтарына негізделген: SC9600 базалық станциялары (БС) және EMX2500 типті коммутациялық станция. Байланыс арналарының кодтық бөлінуі (БАКБ) принциптері (CDMA-Code Division Multiple Access) егжей-тегжейлі зерттелген және көптеген жұмыстарда қарастырылған. Олар кең жолақты сигналдарды (КЖС) қолдануға негізделген, олардың диапазоны әдеттегі хабар алмасу үшін қажетті жиілік диапазонынан едәуір асып түседі, мысал ретінде, тар жолақты жиілікті бөлу (ТЖЖБ) жүйелерінде (FDMA).

Түйін сөздер: Каналдардың кодтық бөлінуі (ККБ), базалық станция (БС), байланыс арналарының кодтық бөлінуі (БАКБ), кең жолақты сигналдарды (КЖС), тар жолақты жиілікті бөлу (ТЖЖБ) жүйелерінде (FDMA).

Аннотация. 28 сентября 1995 года компания Hutchison Telephone (Гонконг) открыла коммерческую эксплуатацию первой в мире цифровой ССПС с кодовым разделением каналов (CDMA). Сеть построена на оборудовании фирмы Motorola: базовых станциях (БС) SC9600 и коммутационной станции типа EMX2500. Принципы кодового разделения каналов связи (КРКС) (CDMA – Code Division Multiple Access) подробно исследованы и рассмотрены во многих работах. Они основаны на использовании широкополосных сигналов (ШПС), полоса которых значительно превышает полосу частот, необходимую для обычной передачи

сообщений, например, в узкополосных системах с частотным разделением каналов (FDMA).

Ключевые слова: Кодовое разделение каналов (КРК), базовых станциях (БС), кодового разделения каналов связи (КРКС), широкополосных сигналов (ШПС), узкополосных системах с частотным разделением каналов (УПСЧРК) (FDMA).

Annotation: On 28 September, 1995 of the year Hutchison Telephone (Hong Kong) opened the commercial use of the world's first digital satellite mobile communication systems (ICS) with Channel code separation (CDMA). The network is built on Motorola equipment: base stations SC9600 and switching station EMX2500. The principles of code division of communication channels (CDMA-Code Division Multiple Access) are studied in detail and considered in many works. They are based on the use of broadband signals (SHPS), the bandwidth of which is significantly higher than the frequency band required for conventional message transmission, for example, in narrow-band frequency division systems (FDMA).

Keywords: Satellite systems of mobile communication (SSPS), broadband signals (SHPS), code-separated channels (CDMA), narrow-band systems with frequency division of channels (FDMA), phase-modulated broadband signal (FMn SHPS), direct expansion of the frequency spectrum, abrupt change in the carrier frequency.

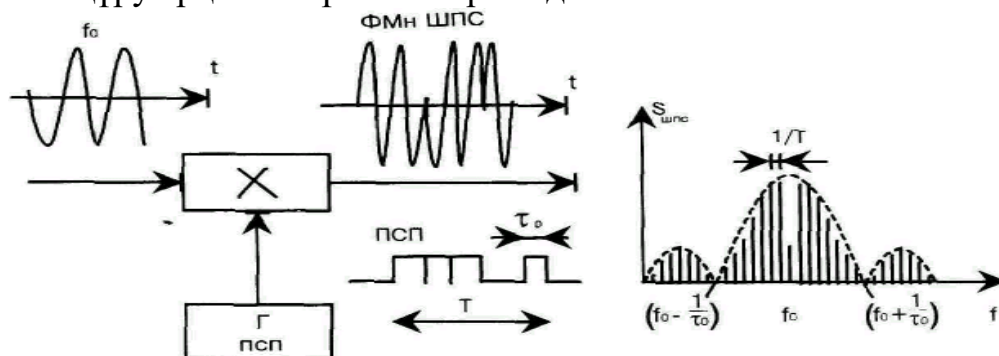
Кең жолақты сигналдардың (КЖС) негізгі сипаттамасы – оның спектрінің енінің көбейтіндісі ретінде анықталған сигнал базасы F оның ұзақтығына T :

$$B = F \cdot T \quad (1)$$

Сандық жүйе байланысында, мәлімет жіберуші екілік символдар түрінде беріледі, КЖС ұзақтығы және тапсыру жылдамдығы $T=1/C$ қатынасымен байланысты. Сондықтан $B=F/C$ сигналының базасы спектрдің хабарына байланысты КЖС-дың (Sinc) спектрін кеңейтуді анықтайды. Берілетін сандық қатынастардың жиіліктер спектрінің кеңейтілуі екі әдіспен немесе олардың комбинациясымен іске аса алады:

- а) жиіліктер спектрінің тікелей кеңейтуін
- б) тасымалдаушы сигналдың өзгерісі секіріс тәрізді.

Тасымалдаушы жиілігінің секірісті өзгеруі (1-сурет), әдетте, жалған кездейсоқ тізбектің қалыптасу заңына сәйкес синтезатордың шығыс жиілігін жылдам қайта құру арқылы жүзеге асырылады.



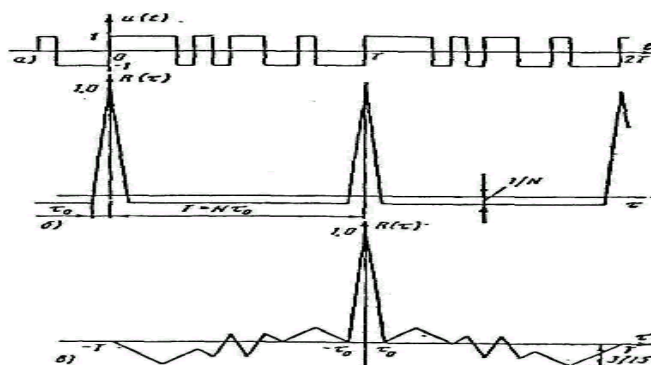
Сурет 1. Тасымалдаушы жиіліктің секірімелі өзгерісі

КЖС-дың қабылдау оңтайлы қабылдағышпен жүзеге асырылады, ол толығымен белгілі параметрлері бар сигнал үшін корреляциялық интегралды есептейді:

$$z = \int_0^T x(t)u(t)dt \quad (2)$$

мұндағы $x(t)$ – пайдалы сигналдың қосындысы болып табылатын $u(t)$ кіріс және бөгеуілді сигналы $n(t)$ (i бұл жағдайда ақ шу).

Содан кейін Z мәні z_q шегімен салыстырылады. Корреляциялық интегралдың мәні коррелятор немесе дәйекті сүзгі арқылы болады. Коррелятор кең жолақты кіріс сигналының спектрін оны $u(t)$ анықтамалық көшірмесіне көбейту арқылы "сығылған" күйде жүзеге асырылады, содан кейін $1/T$ жолағында сүзеді, бұл коррелятордың шығысындағы сигнал/шу қатынасының жақсаруына әкеледі кірісіне B есе. Қабылданатын және анықтамалық сигналдар арасында кідіріс болған кезде коррелятор сигналының шығыс амплитудасы азаяды және кідіріс элементінің ұзақтығына тең болған кезде нөлге жақындайды τ_0 . Коррелятордың шығыс сигналының амплитудасының бұл өзгеруі АКФ – автокорреляциялық функцияның (кіріс және тірек бөліктеріне сәйкес келетін) және ӨКФ – өзара корреляциялық функцияның (кіріс және тірек бөліктері әр түрлі болған кездегі) түрімен анықталады. 2-суретте а), б), в) сәйкесінше $N=15$ бар M – тізбегінің құрылымы, оның периодты АКФ және аperiodты АКФ түрі көрсетілген, сондықтан периодты түрде уақыт бойынша жалғаспайды.



2-сурет. $N=15$ (а) бар реттілік, периодты АКФ (б), аperiodты АКФ (в)

Өзара "жақсы" және автокорреляциялық қасиеттері бар белгілі бір сигналдар ансамблін таңдау арқылы корреляциялық өңдеу (КЖС жаймалау) процесінде сигналдардың бөлінуін қамтамасыз етуге болады. Байланыс арналарын код арқылы бөлу принципі осыған негізделген.

Қолданыстағы және әзірленіп жатқан ұялы байланыс жүйелерінде көбінесе тікелей спектрді кеңейту әдісімен (DS-CDMA – Direct Sequence CDMA) жүзеге асырылатын кең жолақты сигналдар (КЖС) қолданылады. Бұл жағдайда абоненттердің адресілігі спектр жолағын кеңейту үшін қолданылатын жалған кездейсоқ тізбектің түріне байланысты анықталады.

Бұл жағдайда қалыптастырылған радиосигнал фазалық модуляцияланған кең жолақты сигнал (ФМн КЖС) деп аталады.

Кең жолақты сигналдарды (КЖС) қалыптастыру үшін жалған кездейсоқ тізбектердің (ЖКТ) түрін таңдауда жылжымалы радиобайланыс жүйелерінде шешуші рөлді сигналдар ансамблінің өзара және автокорреляциялық сипаттамалары, оның көлемі, қалыптастыру мен қабылдағышта сигналдарды «сығу» (жаймалау) құрылғыларының жүзеге асыру қарапайымдылығы атқарылады. Осыған байланысты фазалық модуляцияланған кең жолақты сигналдарды (ФМн КЖС) қалыптастыру үшін негізінен сызықтық М – тізбектер және олардың сегменттері қолданылады. Сигналдар ансамблінің көлемін ұлғайту үшін көбінесе М-тізбектер мен Уолша тізбектерінің негізінде қалыптастырылған құрамдас жалған кездейсоқ тізбектер (ЖКТ) қолданылады.

Кодтық бөлу арқылы, абоненттерді қосу жүйелерін жасау, ұялы радиобайланыс жүйелерінде кең жолақты сигналдарды (КЖС) «сығу» бойынша кішкентай, аз энергия тұтынатын және көп функционалды құрылғыларды жүзеге асырудың техникалық және технологиялық мүмкіндіктерінің болмауы себебінен тежелді. Қазіргі уақытта осы мәселелерді америкалық Qualcomm, InterDigital, Motorola компаниялары табысты шешті. Qualcomm фирмасының ұсыныстары негізінде АҚШ-та кодтық бөлу арналарымен ұялы радиобайланыс жүйесі үшін IS-95 стандарты қабылданды. Еуропалық RACE бағдарламасы аясында CODIT (Code Division Testbed) жобасы әзірленуде, оның негізгі мақсаты – үшінші ұрпақ ұялы байланыс жүйелері UMTS/FPLMTS үшін қол жеткізу әдісі ретінде кодтық бөлу арналарымен көпстанциялық қол жеткізу жүйесінің мүмкіндіктерін зерттеу.

Кодтық бөлу арналарымен (CDMA) жалпы пайдалануға арналған ұялы радиобайланыс жүйесі алғаш рет Qualcomm фирмасының (АҚШ) тарапынан әзірленді. Дамытудың негізгі мақсаты ұялы байланыс жүйесінің сыйымдылығын аналогтық жүйемен салыстырғанда кемінде бір ретке арттыру және тиісінше бөлінген жиілік спектрін тиімді пайдалануды арттыру болды.

CDMA жүйесіне қойылатын техникалық талаптар байланыс индустриясы ассоциациясының бірқатар стандарттарында қалыптастырылған.

- IS-95 – CDMA - радиоинтерфейс;
- IS-96 – CDMA - сөйлеу қызметтері;
- IS-97 – CDMA - жылжымалы станция;
- IS-98 – CDMA – базалық станция;
- IS-99 – CDMA - деректерді беру қызметтері.

Qualcomm фирмасының CDMA жүйесі 800 МГц жиілік диапазонында жұмыс істеуге арналған, бұл диапазон ұялы байланыс жүйелеріне AMPS, N-AMPS және D-AMPS стандарттары үшін бөлінген. (TIA IS-19, IS-20; IS-54; IS-55, IS-56, IS-88, IS-89, IS-90, IS-553 стандарттары).

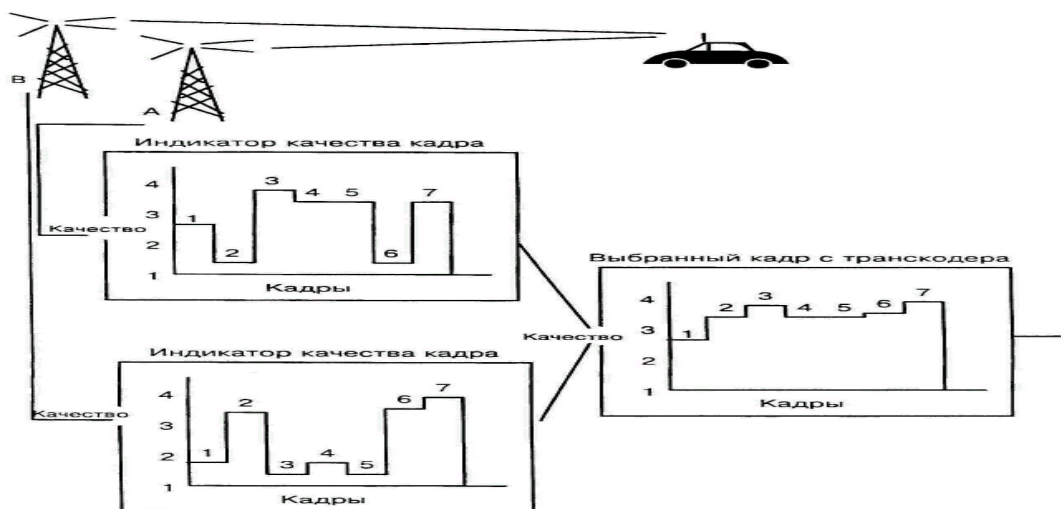
Қауіпсіздік немесе құпиялылық CDMA технологиясының ерекшелігі болып табылады, сондықтан көптеген жағдайларда ұялы байланыс операторларына хабарламаларды шифрлау үшін арнайы жабдық қажет болмайды.

Qualcomm фирмасының CDMA жүйесі жиілік спектрін тікелей кеңейту әдісімен құрылған, ол 64 түрлі тізбекті қолдану арқылы Уолша функцияларының заңына сәйкес қалыптастырылған. Сөйлеу хабарламаларын беру үшін 8000 бит/с (9600 бит/с арнасында) өзгерту жылдамдығымен CELP алгоритмі бар сөйлеу түрлендіргіші таңдалған. Жұмыс күйлері 4800, 2400 және 1200 бит/с жылдамдықтарында болуы мүмкін.

CDMA жүйесінің арналарында $1/2$ жылдамдықпен (базалық станциядан арналарда) және $1/3$ жылдамдықпен (қозғалмалы станциядан арналарда) қатпарлау кодтауы, Витерби декодері жұмсақ шешіммен, жіберілетін хабарламаларды араластыру қолданылады. Байланыс арнасының жалпы жолағы 1,25 МГц құрайды.

Стандартта әртүрлі кідірістермен келетін шағылған сигналдарды жеке өңдеу және олардың кейінгі салмақталған қосындысы қолданылады, бұл көпжолды эффектiнiң теріс әсерін едәуір азайтады. Сәулелерді жеке өңдеу кезінде базалық станциядағы әр арнада 4 параллельді жұмыс істейтін коррелятор, ал қозғалмалы станцияда 3 коррелятор пайдаланылады. Параллельді жұмыс істейтін корреляторлардың болуы ұядан ұяға өту кезінде жұмсақ «құбырлы беру» (Soft Handoff) режимін жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Жұмсақ «эстафеталық беріліс» күйі қозғалмалы станцияның екі немесе оданда көп базалық станциямен басқарылуы арқылы жүзеге асады. Негізгі жабдық құрамына кіретін транскодер екі базалық станциядан келетін сигналдардың сапасын кадрдан кадрға дейін тізбектеп бағалайды, бұл 3-суретте көрсетілген. Ең жақсы кадрды таңдау процесі нәтижесінде нәтижелі сигнал үздіксіз коммутация және «құбырлы беру» процесінде әртүрлі базалық станциялар қабылдайтын кадрларды «жабыстыру» арқылы қалыптастырылуы мүмкін. Жұмсақ қосылу сөйлеу хабарламаларын қабылдаудың жоғары сапасын қамтамасыз етеді және байланыс сеанстарындағы үзілістерді жояды, бұл басқа стандарттардағы ұялы байланыс желілерінде орын алады.



3 – сурет. Транскодер

CDMA жүйесінде базалық станциядан берілетін арналар тікелей (Forward), ал базалық станциямен қабылданатын арналар кері (Reverse) деп аталады.

CDMA жүйесіндегі тікелей арналар:

- Басым арнасы – қозғалмалы станциямен желімен бастапқы синхронизациялау және базалық станцияның сигналдарын уақыт, жиілік және фаза бойынша бақылау үшін қолданылады.

- Синхронизация арнасы – базалық станцияның идентификациясын, пилоттық сигналдың шығару деңгейін және базалық станцияның жалған кездейсоқ тізбегінің фазасын қамтамасыз етеді. Аталған синхронизация кезеңдері аяқталғаннан кейін байланыс орнату процестері басталады.

- Қоңырау арнасы – қозғалмалы станцияны шақыру үшін қолданылады. Қоңырау сигналы қабылданғаннан кейін қозғалмалы станция базалық станцияға растау сигналы жібереді, содан кейін қоңырау арнасы арқылы қозғалмалы станцияға байланыс орнату және арна тағайындау туралы ақпарат жіберіледі. Жеке қоңырау арнасы қозғалмалы станция барлық жүйелік ақпаратты алғаннан кейін (тасымалдаушы жиілігі, такттық жиілік, синхронизация арнасы бойынша сигналдың кідірісі) жұмыс істей бастайды.

- Тікелей қол жеткізу арнасы – сөйлеу хабарламалары мен деректерді, сондай-ақ басқару ақпаратын базалық станциядан қозғалмалы станцияға беру үшін арналған.

CDMA жүйесіндегі кері арналар:

- Қол жеткізу арнасы – қозғалмалы станция мен базалық станция арасындағы байланыс орнатуды қамтамасыз етеді, егер қозғалмалы станция әлі трафик арнасын пайдаланбаса. Қол жеткізу арнасы қоңырауларды орнату, қоңырау арнасы (Paging Channel) арқылы жіберілген хабарламаларға жауап беру, сондай-ақ желіге тіркелу үшін командалар мен сұрауларды жіберу үшін қолданылады. Қол жеткізу арналары қоңырау арналарымен біріктіріледі (қосылады).

- Кері трафик арнасы – сөйлеу хабарламалары мен басқару ақпаратын қозғалмалы станциядан базалық станцияға беру үшін арналған.

Базалық станция бір уақытта 64 арнаны бере алады, олардың 2-і синхронизация үшін, 7-і жеке қоңырау (Paging) үшін, қалған 55-і сөйлеу хабарламаларын беру үшін (Traffic) пайдаланылады.

Барлық 64 арнаны беру үшін бірдей жалған кездейсоқ тізбек пайдаланылады. Әр арнада беру кезінде Уолш тізбектерінің бірі қолданылады. Ақпараттық хабарламаның биті белгісінің өзгеруімен қолданылатын Уолш тізбегінің фаза 180 градусқа өзгереді. Себебі бұл тізбектер өзара ортогонал, сондықтан бір базалық станцияның арналарында өзара кедергілер жоқ. Базалық станциялардың арналарындағы кедергілерді тек көршілес базалық станциялар тудырады, олар бірдей радиожілік спектрін пайдаланып, сол бір ПСП-ны қолданады, бірақ басқа циклдік ығысумен.

Қозғалмалы станцияларда ортогональды сигналдар да берілу кезінде қолданылады, бірақ арналарды тығыздау үшін емес, олардың кедергілерге төзімділігін арттыру мақсатында. Бұл жағдайда ақпараттық хабарламаның 6 биттен тұратын әрбір тобына беру кезінде Уолш тізбектерінің 64 ортогональды тізбегінің бірі сәйкес келеді. Беру кезінде әрбір қозғалмалы станция әртүрлі циклдік ығысулармен ПСП пайдаланады, бұл базалық станцияға қабылдау кезінде қозғалмалы станциялардан келетін сигналдарды бөлуге мүмкіндік береді.

Басқа абоненттік станциялардың және басқа базалық станциялардың тудырған кедергілері – бұл, ақырында, CDMA стандартының желісінің өткізу қабілетінің жоғарғы шегін анықтайтын фактор. Кодтық бөлу арналарымен желі жобалау кезінде жалпы кедергілер деңгейін минимумға дейін төмендету қажет.

Мысалы, ұяда К белсенді абонент бар, барлық қозғалмалы станциялар жалпы жиілік жолағында F жұмыс істейді, хабарламаларды беру жылдамдығы тұрақты және C-ке тең, базалық станцияның қабылдаушы сезімталдығы – P_0 , фоновый шу деңгейі – $P_{ш}$. Осы жағдайда базалық станцияның қабылдаушы кірісіндегі сигнал/шу қатынасы ($P_{кпр}$) келесі өрнекпен анықталады:

$$P_0/P_{кпр} = P_0/[(K-1) \cdot P_0 + P_{ш}], \quad (3)$$

мұндағы $(K-1) \cdot P_0$ – басқа белсенді станциялардың сигналдарының деңгейі.

Ақпараттық сигналдың бит энергиясы (E_0) мен шу спектралды тығыздығының қуаты (N_0) арасындағы қатынас келесі өрнекпен анықталуы мүмкін:

$$\begin{aligned} E_0/N_0 &= (P_0/C)/\{[(K-1) \cdot P_0 + P_{ш}]/F\} = \\ &= (F/C)/[(K-1) + P_{ш}/P_0] \end{aligned} \quad (4)$$

F/C қатынасының мәні сандық түрде сигнал базасына B тең екенін және $P_{ш}/P_0 \ll 1$ екенін ескере отырып, CDMA жүйесінің ұясындағы белсенді абоненттердің саны келесі өрнекпен анықталады:

$$K-1 \approx B/(E_0/N_0) \quad (5)$$

барлық абоненттік станциялардан келетін сигналдардың деңгейлері базалық станцияның кірісінде шамамен тең және минималдыға (P_0) жақын болған жағдайда.

CDMA жүйесінің жұмыс істеу шарттары қозғалмалы станциялардан базалық станциямен қабылданатын сигналдардың қуат деңгейлерін реттеуге жоғары талаптар қояды.

IS-95 стандартында қозғалмалы станциядан шығарылатын сигнал қуатының деңгейі 84 дБ динамикалық диапазонда 1 дБ қадаммен реттеледі. Бұл базалық станцияға қозғалмалы станциялардан келетін сигналдардың қуат деңгейі бірдей болуы үшін, базалық станцияға дейінгі қашықтыққа қарамастан қабылдауға мүмкіндік береді. Қозғалмалы станциялардан базалық станцияның кірісіне келетін сигналдардың қуат деңгейі минималды мәнге, байланыс сапасына сәйкес келетін деңгейге неғұрлым жақын болса, жүйедегі өзара кедергілер деңгейі соғұрлым төмен болады және, демек, оның өткізу қабілеті соғұрлым жоғары болады.

Жылжымалы станцияның қуат деңгейін реттеуге жоғары талаптарды Qualcomm жүйесінің кемшіліктерінің бірі ретінде қарастыруға болады. CDMA Qualcomm жүйесінің екінші кемшілігі – бүкіл желіде бірдей өлшемдегі ұяларды қолдану қажеттілігі, өйткені бұл жағдайда әртүрлі өлшемдегі көршілес ұялардағы қозғалмалы станциялардың сигналдарынан өзара кедергілер туындайды. Бұл жағдайда «эстафеталы беру» қалыпсыз жағдайы пайда болады.

CDMA стандарты дәстүрлі аналогтық ұялы байланыс желілерімен салыстырғанда желінің үлкен өткізу қабілетін қамтамасыз етеді. Өткізу қабілетін арттыру екі тәсілмен жүзеге асырылуы мүмкін:

а) Берілген жиілік жолағындағы арналардың санын мегагерцке арттыру арқылы.

б) Белгілі бір аумақта байланыс арналарын қайта пайдалану арқылы.

Екінші тәсілдің мысалы-GSM стандартында жүзеге асырылатын арналардың жиілік бөлінуінен уақытқа ауысу. GSM арналарының рұқсат етілген сигнал/кедергі коэффициенті аналогтық жүйелер үшін 17-18 дБ орнына 9 дБ құрайды, бұл қайталанатын жиіліктері бар базалық станциялардың аумақтық таралуы аз болған кезде жиіліктерді қайта пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл GSM желілерінің сыйымдылығын μmps аналогтық стандартынан (800 МГц) шамамен екі есе арттыруға мүмкіндік береді. Жартылай жылдамдықты сөйлеу кодігін пайдаланған кезде GSM желілерінің сыйымдылығы AMPS-пен салыстырғанда 4-5 есе артады.

CDMA стандарты барлық ұяларда желі бойынша бір жиілікті пайдалануға мүмкіндік береді. CDMA үшін жиіліктерді қайта пайдалану коэффициенті $k = 1$ -ге тең. Салыстыру қай кластермен жүргізілетініне

байланысты ($k = 7$ немесе $k = 4$), бұл жағдайда сыйымдылықтың ұлғаюы AMPS қатысты 7-10 есені құрайды.

CDMA жүйесіндегі өзара кедергілерді төмендетуге және тиісінше оның сыйымдылығын ұлғайтуға ықпал ететін басқа фактор GSM сияқты сөйлеу белсенділігі детекторын және CELP алгоритмі және аналогтық сөйлеу сигналын цифрлық сигналға түрлендірудің ауыспалы жылдамдығы бар вокодерді пайдалану негізінде үзілісті сөйлеу жүйесін қолдану болып табылады.

Байланыс сеансы аралығында сөйлесудің белсенді бөлігі шамамен 35% -ды құрайды, ал 65% -ды қарама-қарсы жақтан хабар тыңдауға және үзіліске келеді. Жылжымалы станцияның тек сөйлеу белсенділігінің аралықтарында ғана сигналдың сәулеленуі жүйелік кедергілердің қосымша төмендеуіне және CDMA жүйесінің сыйымдылығының жалпы ұлғаюына әкеледі.

IS-95 стандартындағы хабарламаларды беру кадрлармен жүзеге асырылады. Пайдаланылатын қабылдау қағидаттары әрбір ақпараттық кадрдағы қателерді талдауға мүмкіндік береді. Егер қателер саны сөйлеу сапасының жарамсыз нашарлауына әкелетін рұқсат етілген деңгейден асып кетсе, бұл кадр жойылады (frame erasure).

Қателер жиілігімен немесе «биттерді өшіру жиілігімен» ақпараттық символ энергиясының шудың спектралдық тығыздығына қатынасы E_o/N_o біржақты байланысты.

Өзара кедергілерге байланысты белсенді абоненттер саны ұлғайған кезде E_o/N_o қатынасы төмендейді, ал қателер жиілігі ұлғаяды. Осыған байланысты әртүрлі фирмалар өздерінің жол берілетін қателер жиілігінің мәндерін қабылдайды. Мысалы, Motorola фирмасы CDMA үшін қателіктердің жиілігін 1% деп есептейді, бұл қателіктерді есепке алғанда $E_o/N_o = 7-8$ дБ қатынасына сәйкес келеді. Бұл үш секторлы сотта 60 белсенді арна ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Қорытынды. Бұл ретте CDMA жүйелерінің өткізу қабілеті AMPS аналогтық жүйелерінің өткізу қабілетінен орташа алғанда 15 есе артық. Qualcomm фирмасы рұқсат етілген қате жиілігі үшін 3% мәнін қабылдайды. Бұл Qualcomm CDMA сыйымдылығы ұқсас AMPS сыйымдылығынан 20-30 есе асады деп мәлімдеуінің бір себебі болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Громаков Ю.А. Стандарты и системы подвижной радиосвязи.- М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2015.

2 Варакин Л.Е. Системы связи с шумоподобными сигналами.- М.: Радио и связь, 2017.

Таиров Ж.Л., Радиоэлектроника және байланыс әскери – инженерлік институты, Әскери радиотехника және электроника негіздері кафедрасының оқытушысы.

Тургумбаева У.И., Алматы автомобиль және сән индустрия колледжі, Алматы қаласы.

Ж.К. ТОРАЙГЫРОВА*Радиоэлектроника және байланыс әскери
инженерлік институты, Алматы қ.***ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӘСКЕРИ ОҚУ
ОРЫНДАРЫНДА АҒЫЛШЫН ТІЛІН ҮЙРЕНУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

Түйіндеме. Халықаралық әскери ынтымақтастықтың кеңеюі мен Қазақстан Республикасының курсанттарды даярлауда ағылшын тілі ерекше маңызға ие болып отыр. Мақалада Қазақстанның әскери оқу орындарында ағылшын тілін оқытудың әдістемелік, институционалдық және ұйымдастырушылық ерекшеліктері талданады. Қолданылып жүрген оқыту әдістемелері, кездесетін мәселелер мен сын-қатерлер, тілдік даярлығын жетілдіру мүмкіндіктері қарастырылады. Сонымен қатар, өзге елдердің тәжірибесі мен заманауи цифрлық технологияларды оқыту процесіне енгізу жолдарына назар аударылады.

Түйін сөздер: әскери білім, ағылшын тілі, халықаралық ынтымақтастық, әскери терминология, тілдік дайындық, кәсіби мақсаттағы ағылшын тілі (ESP).

Кіріспе. Қазіргі жаһандану, халықаралық ықпалдастық пен әскери-саяси ынтымақтастық үдерістері қарулы күштердің жаһандық деңгейде өзара әрекеттесу тіліне ие болуын талап етеді. Бүгінгі таңда ағылшын тілі – НАТО, БҰҰ және қарулы қақтығыстарды реттеу мен гуманитарлық операцияларға қатысатын басқа да халықаралық ұйымдарда негізгі байланыс құралы ретінде танылған [1]. Бітімгершілік миссиялар мен көпжақты оқу-жаттығуларға белсенді қатысып жүрген Қазақстан Республикасы үшін болашақ мамандардың сапалы тілдік дайындығы айрықша мәнге ие.

Қазақстанның геосаяси жағдайы мен сыртқы саяси бағытын ескере отырып, ағылшын тілі кәсіби даярлығының ажырамас бөлігіне айналуға тиіс. Әскери жоғары оқу орындарында ағылшын тілін оқыту тек базалық коммуникативтік дағдыларды қалыптастырумен шектелмей, сонымен қатар халықаралық миссияларда табысты қызмет ету үшін қажет арнайы әскери-техникалық лексиканы меңгеруге бағытталған [2].

Әскери салада ағылшын тілін оқытудағы әдістемелік тәсілдер. Әскери оқу орындарында ағылшын тілін оқыту функционалдық, кәсіби бағыттылық және тәжірибелік қолданбалы сипат қағидаттарына негізделеді. Оқыту әдістемесінің өзегін кәсіби мақсаттағы ағылшын тіліне (ESP – English for Specific Purposes) негізделген тәсіл құрайды. Жалпы ағылшын тілінен айырмашылығы – ESP кәсіби контексте қолданылатын тілдік құралдарды тереңірек меңгеруге бағытталған. Бұл тәсіл командалық, тактикалық,

инженерлік, авиациялық және медициналық салаларда қолданылатын әскери терминологияны үйренуді көздейді [3].

Практикалық дағдыларды қалыптастыру мақсатында жағдайлық модельдеу әдістері, іскерлік және рөлдік ойындар, нақты әскери және бітімгершілік сценарийлерге негізделіп, тактикалық тапсырмаларды талдау кеңінен қолданылады. Мұндай тәсіл тек лексиканы бекітіп қана қоймай, сонымен қатар стресстік жағдайларда жедел әрекет ету қабілетін дамытуға мүмкіндік береді [4].

Қосымша ретінде когнитивтік визуализация әдісі пайдаланылады. Бұл әдіс инфографика, бейнематериалдар, мультимедиялық тренажерлер мен командалық операциялар карталарын белсенді қолдануды көздейді. Көрнекілік арқылы білім алушылар әскери бұйрықтар мен рапорттардың лексикасы мен құрылымын жылдамырақ меңгереді [5].

Қазақстанның әскери оқу орындарының институционалдық ерекшеліктері. Қазақстанда әскери оқу орындарында ағылшын тілі негізгі білім беру бағдарламасына енгізілген және оқу кезеңінің барлық жылдарында оқытылады [6].

Көпұлтты контингенттерде қызмет атқаруға қажетті дағдыларды қалыптастыруға ерекше көңіл бөлінеді. Көптеген әскери оқу орындарында тілдік зертханалар жұмыс істейді, халықаралық миссияларға қатысу үшін офицерлерге арнайы дайындық жүргізіледі, сондай-ақ НАТО және «Бейбітшілік жолындағы серіктестік» (PFP) бағдарламалары аясында оқыту жүзеге асырылады. Жыл сайын кейбір курсанттар, офицерлер АҚШ, Ұлыбритания және Түркияда тілдік тағылымдамадан өтеді [7].

Алайда тілдік дайындықтың деңгейі көбінесе оқу орнының материалдық-техникалық базасына, оқытушылардың біліктілігіне және курсанттардың мотивациясына байланысты болады [8].

Оқытудағы проблемалық аспектілер мен сын-қатерлер Жағымды үрдістерге қарамастан, тілдік даярлықты тиімді жүзеге асыруға кедергі келтіретін бірқатар мәселелер бар:

1. Қазақстандық әскери ерекшелікке бейімделген, қазақ тіліне аударылған және мемлекеттік білім беру стандарттарына сәйкес келетін әдістемелік құралдардың тапшылығы [9].

2. Лингво-әдістемелік және әскери-арнайы құзыреттілігі жеткілікті оқытушылар санының аздығы. Көптеген лекторлар әскери тәжірибеге ие емес, бұл тар бейінді пәндерді оқытуда қиындықтар тудырады [10].

3. Тілдік дағдылар мен болашақ кәсіби қызмет арасындағы байланыстың әлсіздігіне байланысты кейбір курсанттардың мотивациясының төмендігі. Балдық-рейтингтік жүйенің енгізілуі де тілді өз бетімен үйренуге деген қызығушылықты әлсіретті [11].

4. Ағылшын тілін тәжірибеде қолдану мүмкіндігінің жүйесіздігі және оны әскери циклдегі басқа пәндермен жеткілікті дәрежеде ықпалдастырмау, бұл тілді кәсіби контексте қолдану деңгейін төмендетеді [12].

Дамытудың перспективалары мен ұсыныстар. Қазақстанның әскери оқу орындарында ағылшын тілін оқыту сапасын арттыру үшін тілдік даярлау жүйесін кешенді түрде жаңарту қажет. Атап айтқанда:

- Әскери ағылшын тіліне арналған ұлттық стандарттар мен оқу құралдарын жасау. Бұл ретте шетелдік армиялардың (мысалы, British Army, U.S. Army Language Programs) тәжірибесі мен ҰҚШҰ және НАТО талаптары ескерілуі тиіс [13].

- Шетелде мақсатты даярлау арқылы оқытушылардың біліктілігін арттыру, әскери аудармашыларды тарту және шетелдік орталықтармен бірлесе отырып әдістемелік біліктілікті арттыру курстарын әзірлеу [14].

- Ағылшын тілі тактика, стратегия және әскери инженерияны оқытумен ықпалдасатын пәнаралық курстарды әзірлеу. Бұл тілді нақты қолдану жағдайында меңгеруге мүмкіндік береді [15].

- Цифрлық платформалар мен тілдік тренажерлерді кеңінен енгізу. Оларға интерактивті тапсырмалар, жағдайлық талдау негізіндегі тестілер мен виртуалды командалық тренажерлер (мысалы, Cambridge Military English, NATO STANAG платформалары) жатады.

- Тұрақты жұмыс істейтін мамандандырылған тілдік даярлау орталықтарын құру. Бұл орталықтарда ағылшын тілін тереңдетіп оқыту және STANAG 6001 емтихандарына дайындық жүргізіледі.

Қорытынды. Ағылшын тілі Қазақстанның әскери білім беру жүйесінде стратегиялық маңызды орын алады. Оны тиімді оқыту тек әдістемелік және техникалық қамтамасыз етуді ғана емес, сонымен қатар қазіргі заманғы әскери контексте оның рөлін терең түсінуді қажет етеді [16]. Кәсіби бағыттылықты, заманауи әдістемелерді және халықаралық тәжірибені үйлестіру арқылы көптілді және көпұлтты жағдайларда қызмет етуге дайын, жоғары білікті, мобильді әрі бәсекеге қабілетті мамандарды даярлауға мүмкіндік беретін жүйе қалыптастыруға болады.

Қолданылған әдебиеттертізімі:

- 1 Галеева А.Р. Английский язык в системе военного образования стран СНГ // Современные исследования. – 2020. – №4. – с.45–50.
- 2 Бекетаев Е. Языковая подготовка офицеров для международного сотрудничества // Казахстан и мир. – 2022. – №1. – с.33–38.
- 3 Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes. – Cambridge: CUP, 1987.
- 4 Оразбаева С.А. Современные технологии в обучении английскому языку военных специалистов // Инновации в образовании. – 2021. – №7. – с.36–42.
- 5 Brown H.D. Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy. – White Plains, NY: Pearson Education, 2001.
- 6 Абишев А.Б. Особенности военного образования в Казахстане // Вестник Военного института. – 2019. – №2. – с.15–22.

- 7 Момынова Б.А. Международное военное образование: вызовы и возможности для Казахстана // Политология и международные отношения. – 2020. – №2. – с.61–67.
- 8 Исмаилова А.К. Проблемы преподавания английского языка в условиях военного вуза // Вопросы образования. – 2021. – №5. – с.90–95.
- 9 Баймурзина Л.Ж. Методические основы преподавания английского языка в военных вузах. – Алматы: Қазақуниверситеті, 2018.
- 10 Рахимбеков А.А. Подготовка преподавателей военных вузов: проблемы и решения // Языковое образование. – 2020. – №2. – с.81–85.
- 11 Мырзабекова А. Мотивация курсантов в изучении иностранного языка // Проблемы высшей школы. – 2022. – №3. – с.49–54.
- 12 Ибрагимова Д.К. Лингвистические аспекты обучения военных специалистов // Образование и наука. – 2021. – №6. – с.74–79.
- 13 Harmer J. The Practice of English Language Teaching. – Harlow: Pearson Longman, 2007.
- 14 Касымов Т.Т. Международный опыт языковой подготовки военных кадров // Диалог культур. – 2023. – №1. – с.58–64.
- 15 Шайкенов Н. Интегративные курсы английского языка в системе военного образования // Педагогика. – 2022. – №9. – с.59–64.
- 16 Горбачёва И.А. Военное образование и языковая подготовка: вызовы XXI века // Военная мысль. – 2022. – №8. – с.112–118.

МРНТИ 81.75.01

УДК 35.4:331.108

С.Е. СУЛЕЙМЕНОВ, Р.М. КУСАИНОВА

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

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные аспекты и основные направления совершенствования системы подготовки иностранных военнослужащих в военных специальных учебных заведениях Министерства обороны Республики Казахстан. Анализируются действующие подходы к обучению, учитывающие специфику международного военного сотрудничества, задачи национальной безопасности и современные вызовы в сфере обороны. Предлагаются пути модернизации системы подготовки иностранных кадров с учетом передового мирового опыта и стратегических интересов Казахстана на глобальной арене.

Ключевые слова: подготовка кадров, иностранные военнослужащие, военное образование, международное сотрудничество, Казахстан, военная безопасность, адаптация, стратегическое партнерство.

Annotation. The article discusses the current aspects and main directions of improving the system of training foreign military personnel in military special educational institutions of the Ministry of Defence of the Republic of Kazakhstan. The current approaches to training are analysed, taking into account the specifics of international military cooperation, national security tasks and modern challenges in the field of defence. Ways of modernizing the system of training foreign personnel are proposed, taking into account the best international practices and strategic interests of Kazakhstan in the global area.

Keywords: Military personnel, military education, international cooperation, Kazakhstan, military security, adaptation, strategic partnership

Вводная часть

Процесс формирования современной полицентрической модели мироустройства сопровождается ростом глобальной и региональной нестабильности. В условиях переноса центра тяжести международной конкуренции в экономическую и информационно-технологическую сферы, военная сила продолжает играть важную роль в международных отношениях, в продвижении и отстаивании национальных интересов государства.

Особое значение в данном процессе приобретает развитие международного военного сотрудничества Республики Казахстан с зарубежными странами, новые требования к качеству подготовки иностранных военнослужащих в военных и специальных учебных заведениях (далее ВСУЗах) Республики Казахстан, что обуславливает актуальность темы.

Подтверждает актуальность и важность избранной темы характер военных опасностей и угроз для Республики Казахстан, возникших за последние годы, а также тяжелый опыт вооруженных конфликтов на территории Сирии, Нагорного Карабаха, Восточной Украины, откуда проблемы безопасности «экспортируются» в Центральную Азию и другие регионы мира.

Актуальность темы исследования определяется и возрастанием важности подготовки иностранных военнослужащих в развитии международного военного сотрудничества, как одного из факторов обеспечения военной безопасности.

Постановка проблемы

Анализ отечественного и зарубежного опыта подготовки иностранных военнослужащих в военно-учебных заведения РК проведенный в исследовательской работе «Военно-политические аспекты подготовки военных кадров для ОДКБ в Республике Казахстан в интересах обеспечения военной безопасности государства» показывает, а практика подтверждает, что в стране имеется существенный разрыв между возможностями

подготовки иностранных военнослужащих в ВУЗах РК и несовершенной системой подготовки иностранных военнослужащих в стране.

Следствием стало возникновение в практике противоречий между снизившимися возможностями по подготовке иностранных военнослужащих с одной стороны, значительно возросшим многообразием задач по обеспечению военной безопасности РК в условиях новых вызовов и угроз с другой стороны, а также существующими реальными возможностями системы подготовки иностранных военнослужащих в ВУЗах Казахстана.

В изменившейся системе международных отношений возникла объективная необходимость политологического переосмысления ряда устоявшихся приоритетов внешней политики Казахстана, сущности и содержания военно-политических аспектов подготовки иностранных военнослужащих, которые в свою очередь потребовали уточнения теоретических основ подготовки иностранных военнослужащих (ИВС) в системе международного военного сотрудничества в интересах обеспечения военной безопасности страны.

В силу этого тема исследования, направленная на поиск путей совершенствования системы подготовки иностранных военнослужащих в ВУЗах Казахстана, в интересах укрепления ее военной безопасности, приобретает особую актуальность.

Основная часть

В результате системного метода исследования существующей системы подготовки иностранных военнослужащих, ее развития и совершенствования в современных условиях выявлено несовершенство этого процесса. Исследованием установлено:

во-первых, что совершенствование системы подготовки иностранных военнослужащих осуществляется ведомственными порядками без достаточной увязки с общегосударственными задачами по обеспечению военной безопасности страны.

Во-вторых, совершенствуются в основном отдельные компоненты системы подготовки, а также идет постоянная реорганизация органов управления министерств и ведомств и учебных программ.

В-третьих, в комплексе по единому замыслу и плану достаточно серьезных мероприятий совершенствования системы подготовки иностранных военнослужащих не проводится.

В четвертых, не учитываются в должной мере военно-политические аспекты подготовки иностранных военнослужащих.

Причем исследование содержания системы подготовки иностранных военнослужащих показало наличие новых элементов, в системе подготовки иностранных военнослужащих, которые появились объективно в первую очередь вследствие исторического развития военной деятельности в области международного военного сотрудничества. Так, в системе управления подготовкой иностранных военнослужащих, важную роль на современной этапе должны играть военно-политическая и информационно-аналитическая составляющие.

Сформулированные и уточненные в результате исследования новые определения, новые категории имеют достаточно определённую смысловую строгость, структурность и однозначность толкования, что в определённой степени ликвидирует пробел в области международного военного сотрудничества и в военной политологии.

Уточненный понятийный аппарат теории совершенствования системы подготовки иностранных военнослужащих может стать определенной методической основой последующего развития системы подготовки иностранных военнослужащих, как составной части теории военной политологии в данной предметной области исследования в целом.

В ходе исследования выявлены определенные тенденции функционирования системы подготовки в современных условиях. Они следующие:

1. Расширение рынка военного образования является важным стимулом для привлечения иностранцев в наши ВУЗы и делает привлекательным военное образование Казахстане.

2. Обучение иностранных военнослужащих в Казахстане часто становится следствием активизации внешнеполитической деятельности военно-политического руководства.

3. Отмечается стремление государств СНГ к созданию независимой конкурентной системы военного образования (Азербайджан, Узбекистан, Белоруссия).

4. Проявляется «многовекторность» политики ряда государств, которая выражается в обучении своих военнослужащих в разных странах не входящих в ОДКБ (Армения, Киргизия).

5. Продолжает снижаться качество поступающих в ВСУЗы Вооруженных сил, других войск и воинских формирований РК иностранных военнослужащих в связи с низким уровнем военного образования в национальных армиях и все больше военнослужащих из стран ОДКБ прибывают в ВСУЗы РК с плохим знанием языка обучения.

6. Фактически отсутствует обучение представителей СНГ не входящих в ОДКБ (Туркмения, Узбекистан, Азербайджан и т.д.).

Рассматривая взаимосвязи элементов системы подготовки иностранных военнослужащих, логично, что любая, развивающаяся система должна быть естественно работоспособной, то есть способной к функционированию и совершенствованию.

Как известно процесс функционирования и совершенствования любой без относительно системы осуществляется в соответствии с определенными принципами или правилами.

В результате исследования удалось выявить тенденции, сформулировать и теоретически обосновать основные принципы и направления совершенствования системы подготовки иностранных военнослужащих в интересах обеспечения военной безопасности государства.

В целом, обоснованные в работе принципы совершенствования системы подготовки иностранных военнослужащих являются чрезвычайно важными, так как именно в них заложены идеи, направленные на повышение эффективности системы подготовки иностранных военнослужащих в интересах обеспечения военной безопасности страны.

Опыт практической работы авторов в этой области, приоритет задач в сфере обеспечения безопасности государства, логическая связь тенденций развития системы подготовки с принципами совершенствования системы подготовки иностранных военнослужащих, их неразрывное единство между собой позволили авторам разработать и обосновать основные направления совершенствования системы подготовки иностранных военнослужащих в ВСУЗах Республики Казахстан в интересах обеспечения военной безопасности государства.

Выводы. 1. Для повышения эффективности организации управления системой подготовки иностранных военнослужащих и процессом международного военного сотрудничества в целом предлагается создание единого координирующего органа, которым может быть межведомственный комитет (МВК) по международному военному сотрудничеству Совета Безопасности РК. Однако функции его аппарата, конечно, должны быть существенно расширены, а не ограничиваться организационно-техническими и информационно-аналитическими аспектами, как это предусмотрено ныне действующим законодательством, когда при Министерстве обороны создаются временные межведомственные рабочие группы, в том числе и по вопросам международного военного сотрудничества.

2. Концепцией развития военного образования и науки Вооруженных Сил Республики Казахстан на 2023-2030 годы, утвержденной Министром обороны Республики Казахстан 3 мая 2023 года (далее – Концепция) предусмотрен перевод военных институтов МО РК в Военные академии. В месте с тем, проведенный всесторонний анализ текущего положения дел, а именно нормативно-правовой базы, организационно-штатной структуры и состояния инфраструктуры институтов показывает, что работу по трансформации ВУЗов необходимо перенести на 2027-2028 гг.

Список использованных источников:

1. Военная Доктрина Республики Казахстан. Утверждено Указом Президента Республики Казахстан от 29.09.2017 г. № 554//<http://adilet.zan.kz/>.
2. Закон Республики Казахстан от 6.01.2012 г. №527-IV «О национальной безопасности Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.07.2017г.). // <http://online.zakon.kz/Document/>.
3. Хан Г.Б. и др. Внешняя политика Республики Казахстан: Монография. Алматы: КазГЮА, 2001. – 511 с.
4. Базарбаев А.Е. Военное сотрудничество со странами СНГ и ОДКБ в XXI в.- Алматы: Институт стратегических исследований.

5. Есимов Н.Ж. Совершенствование системы военного образования в Республике Казахстан. – Алматы: Военное издательство.

Резолюция
по итогам работы XVIII Международной
научно-практической конференции
«Совершенствование подготовки кадров
в военно-учебных заведениях государств-участников СНГ:
Проблемы, пути их решения и перспективы»

15 мая 2025 года в Военно-инженерном институте радиоэлектроники и связи Министерства обороны Республики Казахстан (ВИИРЭиС) состоялась научно-практическая конференция «Совершенствование подготовки кадров в военно-учебных заведениях государств-участников СНГ: Проблемы, пути их решения и перспективы».

Участники конференции на пленарном заседании обсудили актуальные проблемы состояния и развития военного образования и науки. Также рассматривались вопросы повышению эффективности научной деятельности профессорско-преподавательского состава и курсантов в военно-учебных заведениях.

В работе конференции приняли участие и представители различных военных и гражданских учебных заведений Республики Казахстан, ученые, преподаватели, адъюнкты и магистранты.

Участники конференции, заслушав выступления и доклады, обсудив состояние военного образования и его перспективы, отмечают следующее:

В условиях современной геополитической обстановки страны мира, в том числе и страны, участники ОДКБ строят свою военно-техническую политику направленную на поддержание и развитие Вооруженных Сил по обеспечению надежной обороны и безопасности.

Развитие военно-технического потенциала невозможно без качественного повышения военного образования. В этой связи военно-техническое сотрудничество военных ведомств и силовых структур должно стать приоритетным направлением. Военное образование должно стать важным звеном в интеграции высших учебных заведений как Республики Казахстан, так и вузов стран СНГ.

Проведение Военно-инженерным институтом радиоэлектроники и связи научно-практической конференции является примером инновационного подхода к организации таких мероприятий.

Участники конференции считают, что основными задачами в сфере формирования профессиональных качеств в ходе подготовки военных кадров являются:

1. Шире использовать опыт гражданских ВУЗов по академической самостоятельности, созданию собственных образовательных программ и квалификационных требований к ППС;

2. Военным ВУЗам необходимо провести мониторинг существующих специальностей и определить приоритетные специальности, наиболее актуальные для ВС РК на современном этапе развития;

3. Организация более тесного сотрудничества между военно-учебными заведениями Республики Казахстан в сфере образования, науки и совершенствования военной техники;

4. Организация и проведение различных международных олимпиад, смотров научных достижений, научных конференций среди военных ВУЗов.

По результатам работы конференции участниками приняты следующие рекомендации:

1) В системе военного образования необходимо шире обсуждать вопросы совершенствования учебного процесса и комплексного подхода к использованию новых компьютерных информационных технологий;

2) Внедрять опыт военных ВУЗов, использующих современные образовательные технологии в учебном процессе. Для обмена опытом необходимо привлечь ведущих

педагогов и ученых;

5. В современном образовании большое внимание уделяется новым информационным технологиям. Цифровые и мультимедийные технологии – это одно из наиболее бурно развивающихся направлений новых информационных технологий в учебном процессе. Создание и разработка электронных и мультимедийных учебников – одна из задач повышения уровня образовательного процесса и этому направлению необходимо уделять больше внимания всем Вузам;

6. Необходимо развивать практику проведения учебно-методических семинаров в рамках методической и профессиональной подготовки преподавателей с целью обмена положительным опытом внедрения информационных технологий в учебный процесс, вести работу по разработке методик проведения занятий и организации самостоятельной работы курсантов.

Участники конференции считают положительным опыт проведения ВИИРЭиС научных форумов (конференций, круглых столов, семинаров), что способствует более тесному сотрудничеству между военными учебными заведениями.

Доклады, заслушанные на конференции и обсуждение актуальных вопросов военного образования и науки послужит повышению качества подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил и других силовых структур Республики Казахстан.

По результатам конференции будет издан сборник трудов

Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи (ВИИРЭиС) Республика Казахстан, г.Алматы, 15 мая 2025 г.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В
ВОЕННО-УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ГОСУДАРСТВ-
УЧАСТНИКОВ СНГ: ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ ИХ
РЕШЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сборник трудов
Международной научно-
практической конференции

Редакционная коллегия:
Кабышев Ержан Муратович
Исмагулова Нургуль Сайдуллаевна
Алтынбек Құндызбек Сұңқарұлы
Куантаева Зина Турсынбековна

Подписано в печать 15.05.2025.
Тираж 30 экз. Заказ 94
Формат 210x297 1\2. Бумага для офисной техники.
Гарнитура Times New Roman П.л. 19,8. Ус.п.л. 22,8
Печать «CORYGENTRE - 245»

Отпечатано в редакционно-издательском отделении
научно-исследовательского отдела Военно-
инженерного института радиоэлектроники и связи
г. Алматы, Жандосова 53