



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҰЛАНЫҢ АКАДЕМИЯ
АКАДЕМИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**



**Техникалық қамтамасыз ету кафедрасы
Кафедра технического обеспечения**

**" Қазіргі кезеңдегі әскери жанжалдарда техникалық
қызмет мамандарын даярлау әдістемесі»
республикалық ғылыми-теориялық
конференциясы**

МАТЕРИАЛДАР ЖИНАҒЫ

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
республиканской научно – теоретической конференции
«Методика подготовки специалистов технических
служб в военных конфликтах на современном этапе»**

Петропавл, 2025

УДК 621
ББК 48-669
А 1

Рецензенты:

Савинкин В.В. – доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Транспорт и машиностроение» Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева.

Токин К.Д. – заместитель начальника академии (по технике и вооружению).

Редакционная коллегия: Ахметжанов А.С., Галиев В.Н.

Редактор: служащая Минченко Л.А.

Издается по решению Ученого Совета Академии Национальной гвардии Республики Казахстан (Протокол № 4 от 27.11.2025 г.)

А Методика подготовки специалистов технических служб в военных конфликтах на современном этапе. Сборник материалов республиканской научно – теоретической конференции – Петропавловск, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, кафедра технического обеспечения, 2025г. - 142 с., ил.

ISBN 978-610-82360-7-1

В сборнике научно – теоретической конференции представлены доклады профессорско-преподавательского состава, офицеров и курсантов Академии Национальной гвардии Республики Казахстан и других учебных заведений, посвященные актуальным вопросам подготовки специалистов технических служб, участвующих в военных конфликтах в современных условиях.

С приветственным словом на научно - теоретической конференции выступил заместитель начальника Академии (по технике и вооружению) Токин К.Д.

Сборник представляет практический интерес для офицеров, специалистов технических служб, а также профессорско-преподавательского состава и курсантов Академии Национальной гвардии.

УДК 621
ББК 48-669

ISBN 978-610-82360-7-1

© Академия НГ РК, кафедра ТО,
2025 год

**ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО
ЗАМЕСТИТЕЛЯ НАЧАЛЬНИКА АКАДЕМИИ
(ПО ТЕХНИКЕ И ВООРУЖЕНИЮ)
ПОЛКОВНИКА ТОКИНА КАЙРАТА ДАСТЕНОВИЧА**

Құрметті конференция қатысушылары!

Бүгін біз Қазақстан Республикасының Ұлттық Ұланы мен Академиясы үшін маңызды іс – шара - Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының техникалық қамтамасыз ету жүйесін дамыту мен жетілдіру перспективаларын зерделеуге арналған халықаралық ғылыми-практикалық конференция өткіземіз!

Обеспечение безопасности государства, в том числе внутренней, от существующих и потенциальных угроз, во все времена было и остаётся первоочередной задачей всего государственного аппарата и граждан страны. В настоящее время, наряду с имеющимися угрозами, появились новые угрозы международной, региональной и государственной безопасности. Качество выполнения задач, поставленных Национальной гвардии Республики Казахстан, президентом и народом, прямо пропорционально зависит от уровня и качества их всестороннего, в том числе и технического обеспечения.

Учитывая, что военная безопасность наряду с политической, экономической, экологической, информационной и другими ее составляющими находится в тесной диалектической взаимосвязи, весьма сложно провести разграничительные линии и четко обозначить границы той или иной сферы национальной безопасности. Именно поэтому обеспечение военной безопасности достигается широким комплексом мероприятий и мер, проводимых и принимаемых для реализации жизненно важных интересов государства в политической, военной, экономической, социальной и других областях деятельности.

Следствием этого становится то, что в современных условиях особое значение приобретает необходимость системного, комплексного подхода к решению задач военной безопасности, реализации теоретических установок в конкретных механизмах практической деятельности не только военной организации государства, но и деятельности государственных органов. В решении этих задач особая роль принадлежит военной науке.

При научном подходе важен постоянный поиск возникающих противоречий между существующей и требуемой структурой, и составом сил и средств технического обеспечения Национальной гвардии, формами и способами их применения в условиях динамичной трансформации сущности и содержания современных угроз. Сегодняшний опыт вооруженных конфликтов и кризисных ситуаций говорит о том, что решать практические задачи технического обеспечения, опираясь только на устоявшуюся еще с советских времен методологию, удастся не всегда. Новые вызовы требуют и новых подходов к их решению. Необходимость творческого переосмысления

устоявшихся в классической военной науке подходов по решению проблем технического обеспечения войск, а также дальнейшее развитие теории военной науки с учетом новых реалий - это тот путь, который позволит вывести техническое обеспечение Национальной гвардии на качественно новый уровень. Исторический опыт свидетельствует, что полное пренебрежение военной наукой, а также законами и принципами военного дела, во все времена приводило на практике к неудачам в вооруженных конфликтах и не давало возможности качественно провести в стране военные реформы.

Не случайно, в своем выступлении на всеармейском совещании Президент Республики Казахстан – Верховный Главнокомандующий Косым-Жомарт Кемелевич Токаев отметил, что Решение вопросов военной безопасности должно опираться на научную основу, поэтому следует уделять больше внимания научно-исследовательской деятельности».

Считаю, что эта конференция будет вкладом в дело дальнейшего изучения и анализа, поиска новых векторов развития технического обеспечения Национальной гвардии Республики Казахстан, а также патриотического, нравственного и духовного воспитания его защитников!

Желаю участникам конференции успехов, эффективной и плодотворной работы, конструктивного диалога и взаимодействия!

Выступления участников конференции

ҚАРУ-ЖАРАҚ, ӘСКЕРИ ЖӘНЕ АРНАЙЫ ТЕХНИКА ҮЛГІЛЕРІН ЖАҢҒЫРТУ

ШАЯХМЕТОВ К.С.

Педагогика магистрі, подполковник, техникалық қамтамасыз ету кафедрасының оқытушысы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, Петропавл қаласы, E-mail: Arhangel-kz-777@mail.ru.

АХМЕТЖАНОВ А.С.

Техникалық қамтамасыз ету бастығы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, Ұлттық қауіпсіздік және әскери істер магистрі, полковник.

Андатпа: ғылыми мақалада қару-жарақ, әскери және арнайы техника үлгілерін жаңғырту бойынша жүргізілген талдау баяндалады.

Түйінді сөздер: жаңғырту, қару-жарақ әскери және арнайы техника (ҚЖжАТ), қару-жарақ үлгісі, күрделі техникалық жүйе (КТЖ), тактикалық-техникалық сипаттамалар (ТТС).

Кіріспе. Қару-жарақ, әскери және арнайы техника үлгілерін жаңғырту мәселелерін зерделеудің негізгі нәтижелері баяндалды. Үлгілердің (бұйымдардың) сапасын арттыру, сипаттамалары мен қасиеттерін жақсарту жөніндегі жұмыстарды жүргізудің қағидаттары, түрлері, шеңберлері, себептері мен тәртібі айқындалды. Әскери және арнайы техниканың қару-жарақ үлгілерін жаңғыртудың себептері мен орындылығын бағалау міндеті тұжырымдалды.

Әлемнің жетекші елдерінде ғылым мен техниканы дамытудың қазіргі заманғы кезеңі әскери әлеуетті арттыру жөніндегі теориялық және практикалық жұмыстарды жоспарлаумен және жүргізумен сипатталады. Өртүрлі мақсаттағы қару-жарақтың жаңа түрлерін жобалау, құру және қарулы күштерге енгізу жүзеге асырылуда. Батыс мемлекеттерінің армияларын қайта жарақтандыру жоспарлары туралы ақпараттық дереккөздерге шолу оларда зымыран, авиация және радиоэлектрондық қару-жарақ үлгілерінің ұрпақтарын ауыстыру ғана емес, сонымен қатар қару-жарақта тұрған бұйымдарды кең ауқымды жаңғырту көзделетінін көрсетеді. Басқарылатын зымыран қару-жарағының үлгілері мен кешендерін, автоматтандырылған және роботталған жауынгерлік жүйелерді, заманауи ұшақтардың, тікұшақтардың, корабльдердің, ғарыш аппараттарының борттық кешендерін жасауға және жақсартуға бағытталған әзірлемелер басым болып табылады. Зымыран жасау саласындағы ғалымдар мен конструкторлардың алдында мынадай сұрақ туындайды: ықтимал қарсыластарда әуе шабуылына қарсы және зымыранға қарсы қорғаныстың тиімді құралдары пайда болған кезде мүлдем жаңа қанатты және баллистикалық зымырандарды әзірлеу және жасау орынды [1].

Осыған ұқсас сұрақ туындайды: динамикалық, белсенді және пассивті қорғаныс құралдарымен жабдықталған қарсыластың броньды объектілерімен күресу үшін жаңа танкіге қарсы зымыран кешендерін құру ұтымды ма? Жобалаушылар мен ВВСТ үлгілерін әзірлеушілер жасалған және тәжірибелік бұйымдардың конструкциялары базасында олардың жауынгерлік мүмкіндіктерін кеңейтуге мүмкіндік беретін техникалық пысықтаулар жүргізуге ұмтылады: жұмыс істеу қашықтығы мен тиімділігін арттыруға, атыстың дәлдігін, ұтқырлығы мен дербестігін арттыруға, әуе шабуылына қарсы қорғаныс аймақтары мен радиоэлектрондық кедергілерді еңсеруді қамтамасыз ету, қарсыластың атыс құралдарынан қорғауды күшейту және т.б. жаңа үлгілерді әзірлеудің және жасаудың орындылығын айқындау кешенді әскери-техникалық және экономикалық зерттеулер жүргізуді талап етеді, қандай да бір қару-жарақ құралдарын қолдана отырып шешілуге тиіс талаптардың айқындалуын және жауынгерлік міндеттердің нақтылануын қамтиды. Қолда бар және әзірлеуге ұсынылатын бұйымдар да бағаланады. ВВСТ үлгілерінің және олардың құрамдас бөліктерінің негізгі тактикалық-техникалық және құндық сипаттамалары белгіленеді. Бұйымдар мен олардың компоненттері негізгі, неғұрлым маңызды көрсеткіштер бойынша салыстырылады. Барлық компоненттердің, блоктардың, элементтердің құрылымдық схемалары, өзара байланыстары және жұмыс істеу ерекшеліктері анықталады.

Әскери техниканың жаңа үлгісін әзірлеу ұзақ уақыт (шамамен 5 жыл) алады және үлкен қаржы шығындарын талап етеді. Үлгілерді жаңғырту, яғни қару-жарақта тұрған әскери техника бұйымдарын пысықтау процестері экономикалық тұрғыдан (әсіресе броньды танк және зымыран-артиллериялық қару-жарақ үшін) ұзағырақ және неғұрлым тиімді болып табылады. Жаңғырту - бұл бұйымдардың функционалдық және пайдалану қасиеттері мен сыртқы түрін жетілдіру, олардың пайдалану сенімділігінің көрсеткіштерін арттыру тәсілдерінің бірі және конструкцияға түбегейлі өзгерістер енгізбестен жекелеген құрамдас бөліктерді өзгертуден тұрады. ВВСТ әртүрлі қару-жарақ кешендерін, оны жауынгерлік қолдануды қамтамасыз ету құралдарын және қарулы күштерді жарактандыруға арналған өзге де техникалық құралдарды білдіреді [2].

Энциклопедиялық анықтамаларға сәйкес ВВСТ үлгілерін жаңғырту моральдық тұрғыдан ескірген бұйымдарды олардың конструкцияларын, материалдарын немесе жасау технологияларын жақсарту жолымен жаңарту болып табылады. ВВСТ қазіргі заманғы үлгілерінің барлығы дерлік күрделі техникалық жүйелерді білдіреді. Олардың құрамына ірі конструктивтік-функционалдық компоненттер, элементтер кіруі мүмкін. Қандай да бір ВВСТ үлгілерін жаңғырту нәтижесінде оларды құрудың классикалық тәсілдері, техникалық келбеті мен функционалдық міндеттері түбегейлі өзгермеуі тиіс. Әдетте, ВВСТ жеке үлгісін жаңғырту жұмыстың сенімділігін арттыру, қызмет ету мерзімін ұлғайту, жөндеуге жарамдылық, пайдалану шығыстарын төмендету және т.б. мақсатында жүргізіледі. Жаңғырту оның өмірлік циклі кезеңінде ВВСТ үлгісінің сапасын арттыру процесі ретінде кешенді ғылыми-

техникалық және технологиялық міндет болып табылады. Оны шешу бұйымдардың тиімділігін бағалаумен және ұйымдастырушылық, инженерлік, конструктивтік-техникалық, өндірістік және экономикалық сипаттағы іс-шараларды жоспарлаумен байланысты. Бұл ВВСТ нақты үлгілерін қолдану жағдайларын, факторлары мен мүмкіндіктерін талдауды, себеп-салдарлық байланыстар мен құндық көрсеткіштерді анықтауды көздейтін жүйелі тәсілді талап етеді. Әскерлердің (күштердің) қару-жарақ жүйелеріндегі рөлі мен орнын белгілей отырып, әзірленетін, қолданыстағы және жаңғыртылатын ВВСТ үлгілерінің тиімділігіне сапалық-сандық баға алуға мүмкіндік беретін модельдер мен әдістемелерді әзірлеу қажеттілігі туындайды.

Үлгілердің әрқайсысы үшін талап етілетін конструктивтік, техникалық, аппараттық-бағдарламалық, технологиялық пысықтаулар, қажетті аспаптармен және құрылғылармен жинақтау мүмкіндіктері, эксперименттер, сынақтар жүргізу, сериялық өндірісті дайындау және іске қосу ерекшеліктері айқындалады. Бұйымдарды жаңғыртудан күтілетін тиімділікті негіздеу ғана емес, ғылыми-зерттеу ұйымдарының, конструкторлық, өндірістік кәсіпорындардың, әскери-өнеркәсіптік компаниялардың (фирмалардың) қажетті жұмыстарды жүргізу жөніндегі мүмкіндіктерін айқындау да үлкен маңызға ие болады. Әскери мақсаттағы бұйымдарды жаңғырту процестерінің құрылымы мен мазмұнының негізгі көрсеткіштері арнайы операциялар мен рәсімдерді жүргізу қажеттілігін негіздейтін себептер немесе белгілер болып табылады [5]. ВВСТ үлгілерін жаңғыртудың ғылыми-зерттеу және практикалық міндеттерін қою және шешу кезінде жалпы алғанда 11 кіші топтан тұратын үш басты себептерді - Q1, Q2, Q3 бөліп көрсетуге болады. Бастапқы жобалау, құрастыру, жасау және үлгіні (бұйымды) серияға шығару кезінде талаптардың толық іске асырылмауынан туындаған жаңғыртудың көптеген Q1 себептері: - q11 - үлгіні жасау кезінде талаптарды толық техникалық және технологиялық іске асырудың мүмкін еместігін айқындайтын себептердің жиынтығы;

- q12 - үлгіні жасау және сериялық шығару кезінде материалдық шектеулермен негізделген себептердің жиынтығы; - q13 - үлгіні жасау және сериялық шығару кезінде уақытша шектеулермен негізделген себептердің жиынтығы. - ӘДҚ үлгісінің (бұйымының) өмірлік циклі ішінде жұмыс істеу жағдайлары мен сыртқы ортаның өзгеруінен туындаған жаңғыртудың көптеген Q2 себептері: - q21 - құрамдас кіші жүйелердің конструкциясы мен сипаттамаларының өзгеруіне байланысты себептердің жиынтығы, - q22 - құрамның өзгеруіне байланысты себептердің ықтимал қарсыластың қарсы тұрған жүйелерінің, кешендері мен құралдарының сипаты мен сапасы - q24 - мақсаты бойынша үлгіні қолдану тәсілдерінің өзгеруіне байланысты - q25 - үлгіні жетілдіру бойынша техникалық және технологиялық мүмкіндіктердің өсуіне байланысты себептердің көбеюі. Сынақтар кезінде және өмірлік цикл барысында үлгілердің құрылымы мен жұмыс істеу процестерінде кемшіліктердің пайда болуына байланысты жаңғыртудың көптеген Q3 себептері: - q31 - үлгіні сынау және өндіру барысында анықталған кемшіліктермен негізделген себептердің жиынтығы; - q32 - үлгіні әскери

пайдалану барысында пайда болған кемшіліктермен негізделген себептердің жиынтығы; - q_{33} - үлгіні мақсаты бойынша қолдану процестерінде анықталған кемшіліктермен негізделген себептердің жиынтығы (жауынгерлік қолдану нәтижелері бойынша). i -типті ВВСТ үлгісін (бұйымын) жаңғыртудың көптеген себептерінің жалпыланған көрсеткіші толық көлемде үш құрамдас компонентті бағалау және болжау нәтижелері бойынша қалыптастырылады: $Q_i = Q_{1i} + Q_{2i} + Q_{3i}$ - сыныптау белгілеріне сәйкес ВВСТ үлгісінің (бұйымының) түрі; Q_{1i} - үлгіні жасау және өндіру жағдайларын ескере отырып анықталатын көптеген себептер, Q_{2i} - үлгінің қасиеттері мен ТТХ бағалау нәтижелері және оларды жақсарту мүмкіндіктері бойынша көптеген себептер; Q_{3i} - үлгіні әскери пайдалану және жауынгерлік қолдану барысында анықталған кемшіліктерді талдау нәтижелері бойынша көптеген себептер [3].

ВВСТ қазіргі заманғы үлгілері (бұйымдары) болып табылатын күрделі техникалық жүйелерді жаңғыртудың тәсілдері мен дәйектілігін айқындау бейбіт және соғыс уақытында конструктивтік және инженерлік шешімдерді талдауды, жауынгерлік жұмыс істеудің тиімділігін, техникалық қызмет көрсетуді және қару-жарақ пен техника бұйымдарын қолданудың экономикалық орындылығын бағалауды қамтитын жүйелік инжиниринг міндеттерін қоюмен және шешумен байланысты. Әдістемелік көзқарас тұрғысынан ӘДСТ үлгілерін жаңғырту процестерін жоспарлау және жүргізу барысында іс-қимылдардың мазмұны мен дәйектілігін айқындау өзекті аспект болып табылады. Ұзақ мерзімді кезеңге ВВСТ үлгілеріне қойылатын талаптар қалыптастырылады, олардың тұтастай қару-жарақ жүйесіндегі және әскери топтардың жауынгерлік (атыс) құралдарының құрамындағы рөлі мен орны айқындалады. Әскери-стратегиялық, жедел және тактикалық мәліметтерді, сондай-ақ ВВСТ және ықтимал қарсыластың негізгі объектілерінің қолданыстағы үлгілерінің сыныптамалық, жауынгерлік және құндық сипаттамаларын қамтитын бастапқы деректер жүйесі қалыптастырылады. Жаңғыртылатын ВВСТ үлгілеріне қойылатын талаптарды алдын ала айқындау қамтамасыз етіледі. Қолданыстағы үлгілерге (бұйымдарға) тән ТТХ мәндерінің талап етілетін немесе берілетін мәндерден айырмашылықтары белгіленеді. Берілген ТТХ үлгісіне қол жеткізу үшін негізгі техникалық, инженерлік және технологиялық шешімдер анықталады. Үлгілерді жаңғыртудың көрсеткіштері мен ықтимал нұсқаларына жүйелі талдау жүргізіледі. Бұл міндет көпқырлы болып табылады және көп жағдайда құрылымдық-параметрлік синтезге және жалпыланған сипаттамаларды салыстыруға әкеледі. Сапалық-сандық көрсеткіштерді және олардың жұмыс істеуі, пайдаланылуы, сондай-ақ әскери сынақтар мен жауынгерлік қолдану нәтижелері бойынша статистикалық деректерді ескере отырып, ВВСТ үлгілерін жаңғыртудың түрі мен шекаралары айқындалады. Әскери пайдалану, әскерлерді (күштерді) жабдықтауда болу кезеңінде ВВСТ үлгілерін жаңғырту мүмкіндіктерін бағалау жүргізіледі. «Тиімділік - құн» критерийі бойынша неғұрлым қолайлы үлгілерді таңдай отырып, үлгілерді жаңғыртудың әртүрлі нұсқаларын талдау. Ішінара жаңғырту - үлгілерді пысықтау жөніндегі негізгі іс-шаралар айқындалады. Немесе

тәжірибелік партияларды дайындау, сынақтар жүргізу және үлгілерді сериялық өндіру технологияларын қамтитын толық жаңғырту жоспарлары жасалады.

Тиісті техникалық және әдістемелік құжаттама әзірленуде. Ғылыми және арнайы әдебиеттерде зерттеу нысаналарын белгілеу үшін жалпыға белгілі, қабылданған терминдер мен анықтамалар, сондай-ақ «жүйе», «үлкен жүйе», «күрделі жүйе» ұғымдарының мәнін нақтылайтын және ашатын түсіндірмелер қолданылады. Күрделі техникалық жүйелерді және олардың құрамдас бөліктерін сипаттау үшін «элементтер», «қатынастар», «қасиеттер» сияқты терминдер жиі қолданылады.

Элемент - бұл белгілі бір функцияларды орындайтын, қандай да бір иерархия деңгейінде немесе жүйе құрамында орналасқан жеке нысан немесе тұтас зат. Негізгі, жүйе құраушы элементтер, сондай-ақ негізгі емес, қосалқы, қосалқы элементтер болуы мүмкін. «Қатынастар» терминімен жүйе элементтері арасында және басқа жүйелермен белгіленген байланыстар мен өзара байланыстар белгіленеді. Күрделі техникалық жүйені сипаттау кезінде декомпозиция, қосылу, жанасу, өзара іс-қимыл, корреляция және т.б. сияқты классикалық және сөздік анықтамалар қолданылады, Қасиеттері - сапалық сипаттамасы, жүйенің сыныптамалық, ұйымдастырушылық-техникалық және функционалдық белгілерінің жиынтығы бар. Бұл бір техникалық жүйені басқаларынан айырмашылығы не олардың ұқсастығы, ұқсастығы, теңдігі туралы бағалауға мүмкіндік береді. Кез келген күрделі техникалық жүйенің құрамында (S): элементтердің жиынын (A), қасиеттердің жиынын (B), қатынастардың жиынын (D) бөліп алған орынды. Жаңғыртылған S m жүйесі (бастапқы S-ге қатысты) - сапасы жоғары және көрсеткіштердің қатынасымен (A/A m, B/B m, D/D m) анықталатын жақсартылған ТТХ жүйесі.

ВВСТ үлгісін жаңғыртудың ерекшелігі оның құрамында жүйе құраушы элементтердің ең болмағанда біреуін сақтай отырып, үлгінің сапасын (бастапқы жүйе ретінде) арттыратын ТТХ жақсарту операциялары қарастырылуы тиіс. Жаңғырту міндеттерін шешу кезінде мынадай сипатты ерекшеліктерді бөліп көрсетуге болады: рәсімдік және ұйымдастырушылық. Процедуралық - жаңғырту міндеттерін шешу технологиясымен, ал ұйымдастырушылық - жаңғырту жұмыстарының көлемі мен стратегиясымен байланысты. Жаңғырту қағидаттары - бұл қалаған нәтижеге қол жеткізу үшін құрылымдар мен процестерді жетілдіру қағидалары. ВВСТ үлгілерін (бұйымдарын) жаңғырту қағидаттары және қағидаттарды іске асыру тәсілдерін таңдау кезінде ескерілуі қажет негізгі ұйымдастыру-әдістемелік аспектілер келтірілген.

Нәтижелер: ӘДСТ үлгілерін жаңғыртудың орындылығын айқындау тәсілдерді таңдаумен және үлгілерді жетілдіру нәтижелерінің гипотетикалық бағаларын алумен немесе оларды жаңасымен ауыстырумен байланысты. Шарттарды ресімдеу және бағалау көрсеткіштерін іріктеу үшін үшбұрышты бағандарды салыстыру әдісі қолданылады: «үлгіні жасаудың үшбұрышты бағаны Gc» және «үлгіні жаңғыртудың үшбұрышты бағаны Gm». Бағандардың шыңдары тиісінше көрсеткіштердің талап етілетін мәндері болып табылады: сапа (Kc, Km), шығындар (Зс, Зm) және уақыт (Bc, Bm). Үшбұрыштардың

жақтарында жұмыс істеу сапасы (W_c , W_m), құны (C_c , C_m) және уақыт кезеңдері (T_c , T_m) көрсеткіштерінің сандық мәндері (тұрақты немесе ауыспалы шамалар) көрсетіледі. ВВСТ үлгілерін жасаудың (G_c) және жаңғыртудың (G_m) үшбұрышты бағандары ВВСТ үлгілерін жаңғырту мүмкіндіктерін бағалау кезінде сыртқы жағдайлар мен факторларға байланысты негізгі критерий ретінде үш көрсеткіштің кез келгені қабылдануы мүмкін: сапа, құн және жаңғырту уақыты. Осылайша, ВВСТ үлгілерін жаңғырту міндетін мынадай түрде тұжырымдауға болады. ВВСТ үлгілерінің тізбесі мен ТТХ, жұмыс істеу көрсеткіштері, кемшіліктер мен оларды жою жөніндегі талаптар белгілі. Жаңғыртудың негізгі себептері мен шарттары анықталады. Жаңғырту шеңберлері, құндық және уақытша шектеулер анықталады. ТКШ жақсарту, функционалдық мүмкіндіктерді арттыру және ВВСТ үлгілерін пайдалану шығыстарын төмендету жөніндегі жұмыстарды орындау қағидалары мен тәртібін қамтитын жаңғырту жоспарын әзірлеу талап етіледі.

Қорытынды: жаңғырту жүргізу себептерін таңдау және мүмкіндіктерін бағалау міндеттерін шешу қару-жарак, әскери және арнайы техника үлгілерін (бұйымдарын) әзірлеу, жасау, өндіру, пайдалану, жауынгерлік қолдану және жетілдіру процестерін зерделеуге жүйелі тәсілді көздейді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Образовательные ресурсы и технологии — 2017 — № 3 — с. 86–91. Bar-Yam, Yaneer (2002). «General Features of Complex Systems» . Encyclopedia of Life Support Systems. EOLSS UNESCO Publishers, Oxford, UK. Retrieved 16 September 2014.
2. Зеленский, В. А. Проектирование сложных систем: электрон, учеб.
3. Пособие / В. А. Зеленский; Минобрнауки России. Самар, гос. аэрокосм, ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т).

REFERENCES

1. Educational Resources and Technologies — 2017 — No. 3 — pp. 86-91. BarYam, Yaneer (2002). «General Features of Complex Systems» . Encyclopedia of Life Support Systems. EOLSS UNESCO Publishers, Oxford, UK. Retrieved 16 September 2014.
2. Zelensky, V. A. Designing complex systems: electron, textbook.
3. The manual / V. A. Zelensky; Ministry of Education and Science of Russia. Samar, State Aerospace University named after S. P. Korolev (National Research un-t).

МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБРАЗЦОВ ВООРУЖЕНИЯ, ВОЕННОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ШАЯХМЕТОВ К.С.

магистр педагогики, подполковник, преподаватель кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, E-mail: Arhangel-kz-777@mail.ru.

АХМЕТЖАНОВ А.С.

начальник кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр национальной безопасности и военного дела, полковник.

Аннотация: в научной статье излагается проведённый анализ модернизации образцов вооружения, военной и специальной техники.

Ключевые слова: модернизация, вооружение военная и специальная техника (ВВСТ), образец вооружения, сложная техническая система (СТС), тактико-технические характеристики (ТТХ).

MODERNIZATION OF WEAPONS, MILITARY AND SPECIAL EQUIPMENT

SHAYAKHMETOV K.S.

Master, lieutenant Colonel, teacher at the Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk city, E-mail: Arhangel-kz-777@mail.ru.

AKHMETZHANOV A.S.

Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Master of National Security and Military Affairs, Colonel.

Abstract: The scientific article presents an analysis of the modernization of weapons, military and special equipment samples.

Keywords: modernization, armament military and special equipment (AMaSE), a sample of weapons, a complex technical system (CTS), tactical and technical characteristics (TTC).

СПЕЦИФИКА ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА

САФРОНОВ В.В.

мастер производственного обучения, КГКП «Высший Северо-Казахстанский профессионально-педагогический колледж», г. Петропавловск

Аннотация. Доклад посвящён рассмотрению сущности, целей, задач и особенностей реализации программ прикладного бакалавриата в системе высшего образования Республики Казахстан. В работе раскрывается значение прикладного бакалавриата как практико-ориентированной формы подготовки

специалистов, способных эффективно работать в условиях современного производства.

Особое внимание уделено направлению «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта», где прикладной бакалавриат играет ключевую роль в обеспечении отрасли квалифицированными инженерно-техническими кадрами. В докладе рассмотрены понятие и сущность прикладного бакалавриата, его цели и задачи, а также особенности практической подготовки студентов, включая взаимодействие с предприятиями автомобильной сферы и внедрение дуальной системы обучения.

Показано, что прикладной бакалавриат способствует формированию у выпускников профессиональных компетенций, соответствующих современным требованиям рынка труда. Реализация данного уровня образования обеспечивает тесную связь теории с практикой, повышает качество подготовки специалистов и способствует развитию транспортной отрасли Казахстана.

Ключевые слова: прикладной бакалавриат, высшее образование, практическая направленность, подготовка кадров, автомобильный транспорт, дуальное обучение, Республика Казахстан.

Введение. Современная система высшего образования Республики Казахстан ориентирована на подготовку специалистов, способных успешно реализовывать профессиональные задачи в условиях технологически развивающейся экономики. В связи с этим всё большее значение приобретает прикладной бакалавриат — форма высшего образования, направленная на формирование практических компетенций, необходимых для непосредственного выполнения производственных функций.

Развитие прикладного бакалавриата является частью государственной политики Казахстана по совершенствованию профессионального образования и обеспечению устойчивого взаимодействия между учебными заведениями и реальным сектором экономики. Введение данной формы обучения позволило сблизить образовательный процесс с практикой, повысить качество подготовки кадров и укрепить партнёрство с работодателями: TOO «**TRUCK SERVIS Kazakhstan**», TOO «ViVaGa Lada», TOO «**Hyundai**», TOO «**KIA**» TOO «СТО Джип», TOO «СТО M1» и другими.

Особенно актуальным прикладной бакалавриат является для технических специальностей, в частности по направлению «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта». Данная отрасль требует специалистов, владеющих современными технологиями, методами диагностики и обслуживания, а также способных принимать оперативные решения в производственной среде.

Цель данного доклада — рассмотреть сущность и специфику прикладного бакалавриата в системе высшего образования Казахстана, выявить его цели и задачи, определить особенности практической подготовки студентов

и показать значение взаимодействия вузов с предприятиями автомобильной отрасли.

1. Понятие и сущность прикладного бакалавриата

Прикладной бакалавриат — это уровень высшего образования, направленный преимущественно на подготовку специалистов, способных сразу после завершения обучения приступить к профессиональной деятельности. Его основное назначение заключается в том, чтобы сформировать у обучающихся практические умения и компетенции, соответствующие требованиям конкретной отрасли экономики и работодателей.

В системе высшего образования Республики Казахстан прикладной бакалавриат является одной из форм реализации образовательных программ бакалавриата, наряду с академическим направлением. Введение данного уровня обусловлено необходимостью сближения образования с производственной сферой, а также повышением конкурентоспособности выпускников на рынке труда.

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об образовании» и Национальной рамкой квалификаций, прикладной бакалавриат рассматривается как практико-ориентированная модель профессиональной подготовки, где теоретические знания служат основой для решения конкретных производственных задач. Обучение на таком уровне направлено не только на усвоение теоретических дисциплин, но и на развитие у студентов навыков работы с современным оборудованием, технологическими процессами и цифровыми системами управления.

Главная сущность прикладного бакалавриата заключается в интеграции образовательной и производственной деятельности. В отличие от академического бакалавриата, который готовит студентов к научной, исследовательской или управленческой карьере, прикладной бакалавриат ориентирован на формирование практических компетенций — умений, необходимых для конкретной профессии.

Особенностью прикладного бакалавриата является активное участие работодателей в образовательном процессе: они помогают формировать учебные планы, предоставляют базу для практик, а также участвуют в итоговой оценке компетенций студентов. Такой подход позволяет обеспечить соответствие содержания обучения реальным потребностям рынка труда.

Для технических направлений, таких как «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта», прикладной бакалавриат имеет особое значение. Он позволяет готовить специалистов, владеющих современными технологиями диагностики и ремонта транспортных средств, умеющих применять знания на практике и решать реальные производственные задачи.

Таким образом, прикладной бакалавриат представляет собой инновационную форму высшего образования, ориентированную на практику, тесно связанную с профессиональной средой и потребностями экономики. Его

сущность заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов, способных эффективно работать в условиях современного производства и обеспечивать технологическое развитие отраслей Казахстана.

2. Цели и задачи прикладного бакалавриата

Цели и задачи прикладного бакалавриата определяются необходимостью подготовки квалифицированных кадров, способных эффективно работать в условиях современного производства, использовать инновационные технологии и решать реальные профессиональные задачи.

Главной особенностью прикладного бакалавриата является его **практико-ориентированная направленность**, что означает приоритет формирования профессиональных компетенций перед академическими знаниями. Программа обучения разрабатывается таким образом, чтобы выпускник был готов к непосредственному выполнению трудовых функций, предусмотренных профессиональными стандартами и требованиями работодателей.

Основная цель прикладного бакалавриата

Главная цель прикладного бакалавриата — **подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих практическими умениями и готовых к самостоятельной профессиональной деятельности в конкретной отрасли экономики.**

В контексте направления «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта» цель программы заключается в формировании у будущих специалистов способности эффективно организовывать процессы технического обслуживания, диагностики и ремонта автотранспортных средств, обеспечивать их безопасную и экономичную эксплуатацию.

Таким образом, выпускник прикладного бакалавриата должен быть не просто теоретически подкованным инженером, а практиком, способным принимать решения в реальных производственных условиях, руководить коллективом и отвечать за качество выполняемых работ.

Задачи прикладного бакалавриата

Для реализации указанной цели перед программами прикладного бакалавриата ставится ряд конкретных задач.

1. **Формирование профессиональных компетенций**, соответствующих требованиям Национальной рамки квалификаций и профессиональных стандартов Республики Казахстан. Выпускник должен владеть современными методами диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

2. **Обеспечение тесной связи теории и практики.** Теоретический материал изучается через призму его применения на практике, а производственные практики занимают значительную часть учебного времени (до 60 %).

3. **Развитие у студентов практических умений и навыков.** Студенты должны научиться работать с современным оборудованием, инструментами и программными системами, используемыми в автотранспортных предприятиях и сервисных центрах.

4. **Формирование готовности к самостоятельной профессиональной деятельности.** Обучающиеся осваивают навыки принятия решений, анализа производственных ситуаций, планирования и организации технического процесса.

5. **Подготовка к взаимодействию с работодателями и производственной средой.** Студенты проходят практику на предприятиях автомобильного профиля, участвуют в стажировках, совместных проектах и конкурсах профессионального мастерства.

6. **Развитие профессиональной мобильности и ответственности.** Выпускники должны уметь адаптироваться к изменениям технологических процессов, повышать квалификацию и работать в команде.

7. **Формирование культуры безопасности и качества труда.** Особое внимание уделяется вопросам охраны труда, промышленной безопасности и экологии при эксплуатации транспортных средств.

Роль целей и задач в подготовке специалистов.

Цели и задачи прикладного бакалавриата определяют стратегию подготовки специалистов нового поколения — практико-ориентированных, компетентных и конкурентоспособных на рынке труда.

В отличие от академического бакалавриата, где акцент делается на исследовательской и теоретической деятельности, прикладной бакалавриат концентрируется на **практической готовности выпускников** выполнять конкретные профессиональные функции: техническое обслуживание, диагностику, ремонт, организацию производственного процесса и управление персоналом.

Таким образом, цели и задачи прикладного бакалавриата направлены на обеспечение **непрерывной связи между образованием и производством**, что позволяет выпускникам быстро адаптироваться к условиям современной автомобильной отрасли Казахстана и внести вклад в её развитие.

3. Практическая направленность подготовки

В программах прикладного бакалавриата значительное место занимает **практическое обучение**. До 60 % учебного времени может отводиться на лабораторные работы, производственные практики и стажировки.

Студенты направлений, связанных с техническим обслуживанием и эксплуатацией автомобильного транспорта, проходят практику на базах автосервисов, станций технического обслуживания (СТО), автотранспортных предприятий, дилерских центров, а также на производственных площадках партнёрских организаций.

Большое внимание уделяется освоению современных технологий — диагностике электронных систем автомобиля, использованию компьютерных

программ для планирования технического обслуживания, управлению производственными процессами.

Кроме того, образовательные учреждения Казахстана активно сотрудничают с предприятиями автомобильного сектора — TOO «**TRUCK SERVIS Kazakhstan**», TOO «ViVaGa Lada», TOO «**Hyundai**», TOO «**KIA**» TOO «СТО Джип», TOO СТО «М1» и другими, что позволяет студентам знакомиться с реальными производственными условиями и современным оборудованием.

4. Взаимодействие с работодателями и предприятиями

Одним из ключевых принципов прикладного бакалавриата является тесное взаимодействие образовательных организаций с работодателями.

Работодатели участвуют:

- в формировании образовательных программ и учебных планов;
- в проведении практик и стажировок;
- в оценке итоговых компетенций студентов;
- в трудоустройстве выпускников.

Такое сотрудничество обеспечивает соответствие подготовки студентов требованиям рынка труда. В частности, предприятия автомобильной отрасли Казахстана нуждаются в специалистах, способных выполнять диагностику, регулировку и ремонт современных систем управления автомобилями, работать с гибридными и электрическими транспортными средствами, что требует постоянного обновления учебных программ.

5. Компетенции выпускников прикладного бакалавриата

Выпускники прикладного бакалавриата по направлению «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта» должны обладать следующими компетенциями:

- умение проводить техническую диагностику транспортных средств;
- знание принципов эксплуатации автомобильных систем и узлов;
- способность планировать и выполнять техническое обслуживание и ремонт;
- умение организовывать работу коллектива и производственный процесс;
- знание требований техники безопасности и экологических норм;
- использование современных технологий и оборудования при ремонте автомобилей;
- способность к оперативному принятию решений в производственных условиях.

Эти компетенции позволяют выпускникам успешно трудоустраиваться в автосервисах, транспортных компаниях, ремонтных предприятиях, дилерских центрах и на производстве автотранспортных средств.

6. Преимущества и перспективы развития прикладного бакалавриата в Казахстане

Преимущества прикладного бакалавриата:

- высокая практическая подготовка выпускников;
- тесная связь с работодателями;
- быстрая адаптация на рынке труда;
- возможность трудоустройства во время обучения;
- сокращение разрыва между образованием и производством.

Проблемы и вызовы:

- необходимость постоянного обновления учебных планов;
- нехватка современного оборудования в некоторых колледжах и вузах;
- ограниченные возможности академического роста для выпускников прикладных программ без дополнительной подготовки.

Перспективы развития:

- расширение сетевого взаимодействия между колледжами и вузами;
- создание дуальных образовательных программ;
- повышение статуса и престижа прикладного бакалавриата как полноценного уровня высшего образования;
- интеграция в систему международных образовательных стандартов.

Заключение. Прикладной бакалавриат в Казахстане является современным и эффективным направлением развития высшего образования, ориентированным на подготовку специалистов, способных решать реальные производственные задачи.

Для автомобильной отрасли эта форма подготовки особенно актуальна, так как она позволяет готовить квалифицированных инженеров и техников, владеющих современными технологиями диагностики, ремонта и эксплуатации автотранспорта.

Внедрение прикладного бакалавриата способствует укреплению связей между образованием и производством, повышению качества подготовки кадров и развитию инновационных подходов в профессиональном обучении.

Таким образом, прикладной бакалавриат играет ключевую роль в формировании кадрового потенциала Казахстана, обеспечивая устойчивое развитие транспортной и промышленной инфраструктуры страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями).
2. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы. — Астана, 2020.
3. Национальная рамка квалификаций Республики Казахстан. — Астана, 2021.
4. Методические рекомендации по реализации программ прикладного бакалавриата. — Министерство науки и высшего образования РК, 2022.
5. Смагулов, К. А. *Современные технологии технического обслуживания и ремонта автотранспорта*. — Алматы: ТехИнформ, 2023.

Аңдатпа. Бұл баяндама Қазақстан Республикасының жоғары білім беру жүйесінде қолданбалы бакалавриат бағдарламаларын іске асырудың мәнін, мақсаттары мен міндеттерін және ерекшеліктерін қарастыруға арналған. Жұмыста заманауи өндіріс жағдайында тиімді жұмыс істей алатын практикалық бағыттағы мамандарды даярлаудың бір түрі ретінде қолданбалы бакалавриаттың маңызы ашып көрсетілген.

Ерекше назар «Автомобиль көлігін техникалық пайдалану, жөндеу және қызмет көрсету» бағытына аударылады. Бұл салада қолданбалы бакалавриат инженерлік-техникалық кадрларды даярлауда маңызды рөл атқарады. Баяндамада қолданбалы бакалавриаттың ұғымы мен мәні, оның мақсаттары мен міндеттері, сондай-ақ студенттердің практикалық даярлығының ерекшеліктері, автомобиль саласындағы кәсіпорындармен өзара іс-қимыл және дуальды оқыту жүйесін енгізу мәселелері қарастырылған.

Қолданбалы бакалавриат түлектердің еңбек нарығының қазіргі талаптарына сай кәсіби құзыреттерді қалыптастыруға ықпал ететіні көрсетілген. Бұл білім беру деңгейін іске асыру теория мен практиканы өзара байланыстыруға, мамандарды даярлау сапасын арттыруға және Қазақстанның көлік саласының дамуына мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: қолданбалы бакалавриат, жоғары білім, практикалық бағыттылық, кадрларды даярлау, автомобиль көлігі, дуальды оқыту, Қазақстан Республикасы.

Abstract. The report examines the essence, goals, objectives, and features of implementing applied bachelor's programs within the higher education system of the Republic of Kazakhstan. The study reveals the importance of the applied bachelor's degree as a practice-oriented form of training specialists capable of working effectively in modern production conditions.

Special attention is given to the field of “Technical maintenance, repair, and operation of motor vehicles”, where the applied bachelor's degree plays a key role in providing the industry with qualified engineering and technical personnel. The report discusses the concept and essence of applied bachelor's education, its goals and objectives, as well as the features of students' practical training, including cooperation with automotive enterprises and the introduction of a dual education system.

It is shown that applied bachelor's programs contribute to the formation of professional competencies that meet the current requirements of the labor market. The implementation of this educational level ensures a close connection between theory and practice, improves the quality of specialist training, and promotes the development of Kazakhstan's transport industry.

Keywords: applied bachelor's degree, higher education, practical orientation, personnel training, automotive transport, dual education, Republic of Kazakhstan.

ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ОБРАЗЦОВ ТЕХНИКИ И ВООРУЖЕНИЯ НА СИСТЕМУ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ГАЛИЕВ В.Н.¹, БЕРСУГУРОВ К.М.²

начальник цикла материальной части и эксплуатации АБТТ кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр юриспруденции, подполковник.

заместитель начальника штаба –начальник оперативного управления РгК «Шығыс», полковник

Аннотация: *в статье рассматриваются актуальные проблемы и перспективы трансформации системы подготовки специалистов для Национальной гвардии Республики Казахстан в условиях активного перевооружения войск новыми образцами техники и вооружения. Проанализированы ключевые факторы, обуславливающие необходимость модернизации учебного процесса.*

Ключевые слова: *подготовка специалистов, перевооружение, новая техника, военное образование, тренажерные комплексы, учебно-материальная база, квалификация специалистов.*

Введение. Современный этап развития силовых структур характеризуется интенсивным процессом технологического обновления. Национальная гвардия Республики Казахстан (НГ РК), являясь важнейшим компонентом системы обеспечения национальной безопасности, не остается в стороне от этих тенденций. В рамках реализации Государственной программы вооружения и модернизации войск происходит планомерное оснащение подразделений НГ РК новыми образцами военной и специальной техники, автомобильной бронетехникой, системами связи, наблюдения и управления, а также современными образцами стрелкового оружия. [1]

Однако, само по себе наличие передовой техники не гарантирует повышения боеспособности подразделений. Критически важным элементом становится человеческий фактор – подготовка специалистов, способных не просто освоить, но и эффективно эксплуатировать, обслуживать и применять эти сложные системы в различных, зачастую экстремальных, условиях служебно-боевой деятельности. Таким образом, возникает острое противоречие между быстро растущим технологическим уровнем оснащения войск и существующей, зачастую консервативной, системой подготовки специалистов.

Актуальность данного исследования обусловлена настоятельной необходимостью научного осмысления процессов трансформации системы обучения в НГ РК, выявления ключевых проблемных зон и разработки практических рекомендаций по ее адаптации к новым реалиям.

Целью статьи является комплексный анализ влияния внедрения новых образцов техники на содержание, методы и организацию подготовки специалистов НГ РК и выработка на этой основе предложений по совершенствованию данного процесса. [2]

Задачи исследования:

1. Выявить ключевые характеристики новой техники, обуславливающие изменение требований к навыкам военнослужащих.
2. Проанализировать текущее состояние системы подготовки специалистов в НГ РК в контексте технологической модернизации.
3. Разработать научно-обоснованные рекомендации по оптимизации и модернизации системы подготовки специалистов.

Методология исследования базируется на системном подходе, включающем анализ официальных документов, отчетов, научных публикаций в области военной педагогики и управления, а также метод сравнительного анализа.

1. Технологический вызов: новые требования к компетенциям специалиста НГ РК.

Поступление на вооружение новых образцов приводит к качественному изменению требований к профессиональному портрету военнослужащего НГ РК. Можно выделить несколько ключевых тенденций:

1.1. Интеллектуализация технического обслуживания. Если ранее ремонт и обслуживание техники часто сводились к механическим работам, то современные образцы (например, бронев автомобили «Арлан» или «Алан») насыщены сложной электроникой, системами диагностики, бортовыми компьютерами. Это требует от специалистов технических подразделений не только знаний в области механики, но и основ электротехники, радиотехники, умения работать с диагностическим программным обеспечением. Специалист превращается из «механика» в «технического диагноста-электронщика».

1.2. Интеграция. Современные системы связи, наблюдения (БПЛА) и управления предполагают работу в едином информационном контуре. Оператор такого комплекса должен понимать не только свою локальную задачу, но и его роль в общей системе управления силами. Это требует развития системного мышления, навыков работы с цифровыми картами, обмена данными в реальном времени.

1.3. Универсализация и междисциплинарность. Военнослужащий все реже работает с одним видом техники. Например, командир подразделения должен уметь координировать действия экипажей бронетехники, расчетов БПЛА и групп пехоты. Это требует от него широкого кругозора и понимания основ применения смежных систем.

1.4. Психологическая готовность к работе с высокотехнологичными системами. Высокая стоимость техники, сложность управления и ответственность за принимаемые решения создают значительную психологическую нагрузку. Подготовка должна включать элементы психологического тренинга, направленные на развитие стрессоустойчивости,

внимания и оперативного мышления в условиях ограниченного времени.

Таким образом, на смену узкоспециализированному исполнителю приходит специалист с широким техническим кругозором, развитыми цифровыми компетенциями, системным мышлением и высокой психологической устойчивостью.

2. Анализ текущего состояния системы подготовки и выявляемые проблемы.

Система подготовки специалистов для НГ РК исторически складывалась на базе советской модели, характеризующейся строгой централизацией, цикличностью обучения и преобладанием традиционных методов (лекции, практические занятия на ограниченном парке техники). В условиях масштабного перевооружения эта модель сталкивается с серьезными вызовами.

2.1. Отставание учебно-материальной базы (УМБ). Это ключевая проблема. Учебные подразделения зачастую не получают новые образцы техники одновременно с линейными подразделениями или получают их в недостаточном количестве. В результате, курсанты и слушатели изучают устройство новой техники по плакатам и инструкциям, а практические навыки отрабатывают на устаревших аналогах, которые принципиально отличаются по своей архитектуре и логике работы. Это приводит к значительному разрыву между теоретической подготовкой и практическими умениями.

2.2. Дефицит квалифицированного преподавательского и инструкторского состава. Преподаватели учебных заведений, обладая богатым опытом, зачастую сами не прошли полноценную переподготовку для работы с новыми образцами. Их знания носят теоретический характер, полученный на краткосрочных курсах, а не в результате длительной эксплуатации. [3]

2.3. Консерватизм учебно-методических комплексов (УМК). Разработка, утверждение и внедрение новых учебных программ, руководств и методичек – процесс длительный и бюрократизированный. Пока новый УМК будет создан, техника может пройти модернизацию. В результате, обучение ведется по устаревшим методикам, не отражающим реальных возможностей и особенностей применения новой техники.

2.4. Ограниченность времени подготовки. Сроки обучения курсантов и переподготовки действующих военнослужащих жестко регламентированы. Освоение же сложных технических систем требует значительного увеличения времени на практическое освоение, отладку навыков и решение нештатных ситуаций. Возникает конфликт между требованием качества и ограниченными временными ресурсами.

2.5. Недостаточное развитие полигонной инфраструктуры. Для полноценного обучения применению новых комплексов, особенно связанных с разведкой, наблюдением и управлением, требуются современные полигоны, оснащенные соответствующими системами имитации и объективного контроля. Их создание является капиталоемкой задачей.

Выявленные проблемы носят системный характер и не могут быть решены разовыми мероприятиями. Требуется комплексный, программный

подход к модернизации всей системы технической подготовки.

3. Направления модернизации системы подготовки специалистов

Для преодоления указанных проблем необходима реализация комплекса взаимосвязанных мер, направленных на создание гибкой, технологичной и опережающей системы обучения.

3.1. Приоритетное развитие тренажерной и симуляционной базы. В условиях дефицита реальной техники и ограниченных ресурсов полигонов, ключевым решением становится внедрение тренажерных комплексов (ТК). Современные ТК позволяют: Отрабатывать навыки вождения и стрельбы в виртуальной, но приближенной к реальности среде. Моделировать нештатные и аварийные ситуации без риска повреждения дорогостоящей техники и угрозы жизни экипажа. Обеспечивать объективный контроль и разбор действий каждого обучаемого. Создавать сложные сценарии сетевого взаимодействия различных подразделений.

3.2. Внедрение модельно-ориентированного и смешанного обучения. Данный подход предполагает сочетание традиционных форм обучения с дистанционными технологиями. Теоретическую часть (изучение устройства, технических руководств, инструкций) можно эффективно проводить с использованием систем дистанционного обучения. Это высвобождает время на очных занятиях для практической работы на тренажерах и реальной технике. [4]

3.3. Совершенствование системы подготовки и переподготовки преподавательского состава. Необходимо: Наладить постоянный ротационный обмен кадрами между войсками и учебными заведениями. Преподаватели должны регулярно стажироваться в линейных частях, оснащенных новой техникой. Привлекать для проведения мастер-классов и циклов лекций специалистов от предприятий-производителей техники (как казахстанских, так и зарубежных партнеров). Внедрить систему непрерывного профессионального развития (НПР) для инструкторов, включающую обязательные курсы повышения квалификации по мере поступления новых образцов.

3.4. Укрепление связей с оборонно-промышленным комплексом (ОПК). Создание устойчивых партнерских отношений с заводами-изготовителями (например, с «Казахстан Инжиниринг»). Это позволит: Получать доступ к самой актуальной технической документации и программному обеспечению.

Организовывать стажировки для преподавателей и лучших курсантов на производственных площадках. Участвовать в приемочных испытаниях новой техники, что даст бесценный опыт для инструкторов.

3.5. Актуализация учебных программ и переход на компетентный подход. Вместо перечисления тем и часов необходимо разрабатывать программы, ориентированные на конечный результат – формирование конкретных профессиональных компетенций. Программы должны быть модульными, что позволит быстро вносить изменения в отдельные блоки при модернизации техники. Необходимо увеличить долю практических и тактико-специальных

занятий, в том числе с проведением комплексных учений с применением новой техники.

3.6. Создание центров передового опыта (ЦПО). На базе наиболее оснащенных учебных частей или центров целесообразно создавать ЦПО по конкретным типам вооружения. В такие центры направляться наиболее перспективные специалисты из всех подразделений НГ РК для интенсивной подготовки, а затем они возвращались бы в свои части в качестве инструкторов-методистов, обеспечивая эффект мультипликатора.

Заключение

Процесс перевооружения НГ РК новыми образцами техники является объективным и необходимым условием поддержания ее высокой боеготовности. Однако, этот процесс будет неполным и малоэффективным без кардинальной перестройки системы подготовки специалистов.

Проведенный анализ показал, что существующая модель обучения, унаследованная от предыдущих этапов, не в полной мере отвечает вызовам времени. Ее основными слабыми местами являются инерционность, слабая материально-техническая база и дефицит специалистов, подготовленных для работы с высокотехнологичными системами.

Выход из сложившейся ситуации видится в реализации комплекса мер, направленных на гибкость учебного процесса. Ключевыми элементами этой трансформации должны стать: массовое внедрение тренажерных и симуляционных комплексов, внедрение смешанных форм обучения, установление тесных партнерских отношений с ОПК, непрерывная переподготовка инструкторского состава.

Успешная модернизация системы подготовки специалистов позволит не только нивелировать «человеческий фактор» при освоении новой техники, но и вывести боевую выучку подразделений НГ РК на качественно новый уровень, соответствующий современным требованиям к обеспечению национальной безопасности. Дальнейшие исследования могут быть сосредоточены на разработке конкретных методик оценки эффективности предлагаемых мер и создании детальных моделей симуляторов для различных специальностей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Казахстан «О Национальной гвардии Республики Казахстан». – Астана, 2014.
2. Военная доктрина Республики Казахстан. – Астана, 2017.
3. Петров С.И. Военная педагогика в условиях технологической революции в военном деле. – М.: ВАГШ, 2020. – 234 с.
4. Сидоров А.В., Козлов Д.М. Подготовка специалистов для эксплуатации сложных технических систем: проблемы и решения // Вестник военного образования. – 2021. – № 4. – С. 45-52.

REFERENCES

1. Law of the Republic of Kazakhstan on the National Guard of the Republic of Kazakhstan - Astana, 2014.

2. Military doctrine of the Republic of Kazakhstan. - Astana, 2017.
3. Petrov S.I. Military pedagogy in the context of a technological revolution in military affairs. - M.: WAGS, 2020. - 234 s
4. Sidorov, Kozlov D.M. Training of specialists to operate complex technical systems: problems and solutions. - 2021. - No. 4. - C 45-52.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ МӘРТЕБЕСІНДЕ СПЕЦИЈАЛДАРДЫ ДАЙЫНДАУ ЖҮЙЕСІНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ҚАРЫЗДАРДЫҢ ЖАҢА БІРЛІКТЕРІН ЕНГІЗУ

ГАЛИЕВ В.Н.¹, БЕРСУГУРОВ К.М.²

Техникалық қамтамасыз ету кафедрасының АТТ материалдық бөлінің және пайдалану циклінің бастығы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, Ұлттық қауіпсіздік және әскери істер магистрі, подполковник.

штаб бастығының орынбасары – «Шығыс» ОңҚ жедел басқару бастығы, полковник

Аңдатпа: мақалада әскерлерді техника мен қару-жарақтың жаңа үлгілерімен белсенді түрде қайта жарақтандыру жағдайында Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланы үшін мамандар даярлау жүйесін трансформациялаудың өзекті проблемалары мен перспективалары қарастырылған, Оқу процесін жаңғырту қажеттілігін негіздейтін түйінді факторлар талданған.

Түйінді сөздер: мамандар даярлау, қайта жарақтандыру, жаңа техника, әскери білім беру, тренажерлық кешендер, оқу-материалдық база, мамандардың біліктілігі.

IMPACT OF THE INTRODUCTION OF NEW MODELS OF TECHNOLOGY AND ARMAMENT ON THE TRAINING SYSTEM IN THE NATIONAL GUARDS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

GALIEV V.N.¹, BERSUGUE K.M.¹

Head of the material and Operation cycle of the ATT Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Master of National Security and Military Affairs, Lieutenant Colonel.

Deputy Chief of Staff – Chief of Operations, RgK Shigys, Colonel

Abstract: The article examines the current problems and prospects for transforming the system of training of specialists for the National Guard of the Republic of Kazakhstan in the face of the active rearmament of troops with new equipment and weapons, analysing the key factors that make it necessary to modernize the educational process.

Keywords: Training of specialists, rearmament, new technology, military education, gymnasiums, educational and material bases, professional qualifications.

METHOD OF REHABILITATION OF INJURIOUS MACHINES

МИНЧЕНКО Л.А.¹

¹professor at the Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Master ' s degree in labour, Petropavlovsk

Annotation: *The article analyzes the directions of improvement of the existing fleet of mobile vehicles for maintenance and repair of armored vehicles. The conducted research allowed to identify shortcomings in the design and equipment of workshops used in the National Guard and, based on the analysis of the basic properties of such equipment, using the method of complete modification, to determine the basic requirements for technical solutions to improve the samples used.*

Key words: *technosphere, automotive components, recovery, technology, recycling, secondary resources.*

The production of cars requires hundreds of millions of tons of steel each year, tens of millions of tons of plastics, rubber and non-ferrous metals (aluminium, copper, lead, zinc), and huge quantities of other structural, technological and expendable materials. Analysis has shown that the mass of vehicles that generate secondary material and energy resources that are phased out each year exceeds 5 million tons. The management of end-of-service vehicles, as well as other production and consumption wastes, reduces the environmental pressure and resource intensity of the road transport industry through the secondary use of vehicle components and the production of secondary materials [1].

The international regulatory framework requires car manufacturers to ensure the accessible dismantling of end-of-life vehicles, maintaining the integrity of components and their re-use [2]. The recovery of car parts reduces the consumption of materials and energy in the production of machines, as well as the pollution of the environment.

The following requirements are used for car recycling:

- The use of parts that retain their resources for their direct purpose;
- Re-establishment of the details to the requirements of the design document;
- Processing of parts that are not suitable for restoration.

Re-establishment of parts reduces resource use compared to the production of new products. The refurbishment process ensures the stable quality of the recovered parts and allows them to be used in auto-assembly production. These include parts of the braking, fuel, steering and drive systems of the vehicle, gearboxes, all kinds of electric vehicles (starters, generators, electric motors). By 2025, the market for recovered vehicle components is projected to increase by 1.82 times over 2016 [3]. Refurbishment of parts has long been used in the repair of vehicles. The country ' s accelerated motorization, the rapid renewal of the vehicle fleet, the development of ground-breaking machinery and collection technologies, and the development of new, including polymeric materials, also

require new organizational and technological solutions for the development of restorative production [4].

1. An important stage of recovery is the dismantling of the vehicle and the evaluation of the suitability of the removed units and units for reuse and refurbishment.

2. Cleaning and washing of parts allows for an increase of 20.30 per cent in the resources of recyclable parts and aggregates and a 15.20 per cent increase in productivity in car dismantling [5].

The examination shall be carried out using special equipment and equipment, in accordance with the regulation establishing the sequence of operations and the rules for their performance. The destruction and removal of contamination from the surface of the parts shall be carried out using:

- mechanical,
- physico-chemical
- physical processes.

To accelerate the cleaning process, use shall be made of:

- Heating of the cleaning media,
- applying them under high pressure,
- creating vibrational variations of the media and other techniques.

In the pure parts of the vehicle, the properties of the materials and the geometric dimensions of the vehicle shall be determined from the values required by the design documentation and their suitability for further use. Depending on the nature of the damage and the extent to which its characteristics deviate from the required values, the parts shall be classified as fit, to be restored and not suitable for repair. The latter group includes details that are not economically viable.

- The choice of part recovery technology is influenced by:
 - - Size and shape of the part;
 - - Type of material of which it is manufactured;
 - - Need and type of chemical/terminal processing of parts;
 - - Type of defects and degree of deviation of the details from the requirements of the design document;
- - Planned output.

Remediation processes shall be developed using:

- Design documents,
- Defects list,
- characteristics of equipment, technological equipment, instrument, measurement and control.

Refurbishment of worn-out parts takes place in several stages:

- It shall first be harvested by application to the surface of the launch,
- Then the assembly is processed to the specified dimensions and shapes
- After this, chemical and thermal treatment shall be carried out,
- protective and decorative coatings.

The intake shall be made:

- ✓ - by smelting,
- ✓ - welding
- ✓ - Spraying,

- ✓ - plastic deformation,
- ✓ - Installation of additional repair components,
- ✓ - Rations,
- ✓ - Galvanic and polymeric coatings,
- ✓ - Adhesive Structuring.

Galvanic coatings apply:

- to restore the dimensions of the worn-out parts,
- increasing their durability,
- Corrosion protection,
- to give the necessary appearance.

The application of galvanic coating is made by electrolysis from aqueous solutions of metal salts: iron, nickel, copper, zinc, chrome, etc. Remediation with galvanic coatings requires careful treatment of wastewater from heavy metals. Its application is therefore limited to the restoration of the responsible parts with minor wear and tear.

Polymeric material is used to restore parts and aggregates of vehicles:

- plastics,
- glue,
- sealants,
- lacquers,
- paints.

They're used for recovery:

- - The size of the parts,
- - Fractures and pores,
- - knot seals,
- - ornamental protective coatings,
- - Fixing of Parts,
- - fixation and stoppage of threaded and cylindrical compounds.

Use of polymeric materials reduces the cost of repair of parts, ensures the necessary quality of nodes and aggregates, improves productivity.

Fractures and working surface restorations are made from epoxy resins with high finely dispersible metal powders [6].

To seal the pores, fix the threads, replace the heat-pressed landing with anaerobic adhesives that are locked in narrow spaces in the absence of air.

High-density silicone seals, sometimes referred to as liquid gaskets, are used to seal aggregates and knots».

The technologies considered make it possible to prepare the part with the required input for mechanical subsequent processing. The pre-assembly must be machined so as to remove the excess of the generated launch, ensure cross-section of the surfaces and ensure the accuracy of the shape. The final stage of repair of the parts is to strengthen the surface layer and to give it the necessary physical and mechanical properties by means of special technologies, after which the recovered part shall be purged from the contamination caused by the various treatments. These may be residues of lubricating-cooling fluid, polyurethane paste, abrasive materials. Painting materials of different nature are used to create decorative protective coatings. These materials include soil,

shrubs, paint, and varnishes; the fully prepared part is covered by a conservative composition before being delivered to the warehouse.

Remediation production is in its infancy and has great prospects. The most important areas of work in this area are the development and implementation of precision-mechanized, robotic recovery lines, the development and implementation of process processes and regulatory and technical documentation to restore parts to mass production conditions. In order to achieve these objectives, it is necessary to establish basic centres and regional facilities for the rehabilitation of the vehicle components, to equip them with modern technological equipment, and to develop technologies for the refurbishment of parts, made of plastics, rubber, textiles, glass and other non-metallic materials. This arrangement will require considerable investment, without which it is unlikely to be possible to create a new branch of the economy.

Thus, the refurbishment of machine parts reduces the resource intensity of the road transport industry and reduces pollution. The refurbishment of parts needs to be brought to the requirements of the design document, which is a priority for the handling of the components of the vehicle being disposed of, and the market for the recovered parts is dynamic.

LIST OF SOURCES TO BE USED

1. Бобович Б. Б. Обращение с отходами производства и потребления: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2019. 436 с.

2. Директива Европейского Парламента и Совета 2000/53/ЕС от 18 сентября 2000 г.

3. Индустрия восстановительного производства в мире. [Электронный ресурс]. URL:<https://www.drive2.ru/o/b/516810323424969644/> (дата обращения: 28.12.2020).

4. Какуевицкий В.А. Восстановление деталей автомобилей на специализированных предприятиях. М.: Транспорт, 1982. 147 с.

5. Волков Г.М. Ремонтные композиционные материалы // Четвертый междисциплинарный научный форум с международным участием «Новые материалы и перспективные технологии», 2018. С. 320.

6. Лялякин В.П. Восстановление деталей машин важное направление импорт замещения в агропромышленном комплексе // Инновационные технологии реновации в машиностроении: сборник трудов Международной научно-технической конференции, посвящённой 150-летию факультета «Машиностроительные технологии» и кафедры «Технологии обработки материалов» МГТУ им. Н.Э.Баумана. Под общ. ред. В.Ю. Лавриненко, 2019. С. 12–16.

REFERENCES

1. Bobovich B.B. Obrasenie s otchodami proizvodstva I potreblenija ucheb. Posobie. M. INFRA – M.v2019. 436s.

2. Direktiva Evropejskogo Parlamenta I Soveta 2000|53|ES jt 18 sentjabrja 2000 g.

3. Industrija vosstanovitel'nogo proizvodstva v mire. [Elektronnij resurs]. URL: <https://www.drive2.ru/o/b/516810323424969644/> (data obrazenija: 28.12.2020).

4. Kakuevitskij V.A. Vosstanovlenie detalej avtomobilej na specialisirovannih predpriatijah. M. Transport. 1982. 147s.

5. Volkov G.M. Remontnye kompozicionnye materialy. Chetvertyj megdisziplinarnij nauchnij forum s mezhdunarodnim uchastiem «Novie materialy I perspektivnie tehnologii», 2018. S. 320.

6. Ljaljakin V.P. Vosstanovlenie detalej maschin vagnoe napravlenie import zamezenia v agropromischlennom komplekse || Innovazionnie tehnologii renovazii v maschinostroenii sbornik trudov Megdunarodnoj nauchno-technichskoj konferenzii posvjasennoj 150-letiju fakulteta «Maschinostroitelnie tehnologii» I kafedri «Tehnologii obrabotki materialov» MGTY im. N.E. Baumana. Pod obz. Red. V.U. Lavrinenko. 2019. S. 12-16.

УАҒДАЛАСТЫҚ МАШИНАЛАРДЫ ҚАТЫСУ ӘДІСІ

МИНЧЕНКО Л.А.¹

¹техникалық қамтамасыз ету кафедрасының оқытушысы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, магистр, қызметші, Петропавл қаласы

Андатпа: *Оқушылардың денсаулығын сақтау және дене әлеуетін дамыту проблемасына байланысты дене шынықтыру сабақтарының рөлі артып келеді. Тәрбие мен оқытудың тиімділігі көбінесе салауатты өмір салты мен денсаулықты нығайту негіздерін қалыптастыруда шешуші рөл атқаратын көшбасшының жеке басына байланысты.*

Түйінді сөздер: зерттеу, инновациялық технологиялар, білім беру бағдарламасы.

МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ МАШИН

МИНЧЕНКО Л.А.¹

¹преподаватель кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр, служащая, г. Петропавловск

Аннотация: *В статье показано, что восстановление деталей утилизируемых автомобилей позволяет сократить ресурсоемкость автотранспортной отрасли и уменьшить загрязнение окружающей среды. Рассмотрены технологии восстановления деталей, узлов и агрегатов и сделаны предложения по развитию восстановительного производства.*

Ключевые слова: *Производство, восстановление, технология, утилизация, вторичные ресурсы.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО РЕМОНТУ АВТОТРАНСПОРТА

КУЛАТАЕВ С.А.

заместитель директора по профессиональному обучению, КГКП «Высший Северо-Казахстанский профессионально-педагогический колледж», магистр технических наук, г. Петропавловск.

Аннотация. *Статья рассматривает применение программного обеспечения Electud как средства повышения мотивации студентов колледжей в процессе подготовки рабочих кадров. В работе обосновывается важность использования интерактивных технологий в образовательном процессе, а также анализируется влияние Electud на уровень вовлеченности и настроенности студентов на обучение. Результаты показывают, что интеграция Electud в учебные программы значительно повышает интерес студентов к изучаемым специальностям и готовит их к успешной профессиональной деятельности.*

Ключевые слова: *Electud, искусственный интеллект, программное обеспечение, обучение, мотивация, рабочий персонал, цифровые технологии обучения.*

Современное образование требует от образовательных учреждений применения инновационных технологий, способствующих улучшению качества подготовки специалистов.

Использование различных технологий при подготовке специалистов автосервиса, способствует сокращению времени при обслуживании автомобилей. Например, использование искусственного интеллекта при диагностировании автомобилей дилером «Cadillac» который установил на своей сервисной станции специальный сканер. Автомобили проезжают через рамку с камерами и датчиками. Их подробно фотографируют со всех сторон и загружают фотографии в компьютер.

ИИ анализирует фото и выявляет возможные неисправности автомобиля. Всего за 30-45 секунд программа выдаёт детальный отчёт о состоянии машины. На его основе механики проводят диагностику отдельных узлов.[1] Как отмечают специалисты сервиса, ИИ работает значительно быстрее человека, точно определяя неисправности, включая утечку жидкостей, и указывает конкретное место дефекта.

Таким образом, внедрение цифровых технологий в сферу автосервиса не только ускоряет производственные процессы, но и повышает качество диагностики. Этому же способствует и использование специализированных образовательных платформ в процессе подготовки будущих специалистов. Программное обеспечение Electude предоставляет широкие возможности для

повышения мотивации студентов и совершенствования их профессиональных навыков.

Программное обеспечение Electud предоставляет возможности, способствуя повышению мотивации студентов колледжей и улучшая их подготовку к рабочей деятельности. Данное программное широко используется учебными заведениями при подготовке специалистов области автомобилестроения, обслуживания и ремонта. [2] Как один из примеров, использование Electud, при проведении чемпионатов мира и Европы по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». В Казахстане стало возможным использование в Республиканском чемпионате Worldskills, по данной компетенции в 2024 году. Колледжи республики активно используют данный инструмент, для проведения соревнований и конкурсов, на всех уровнях. Я участвовал в качестве международного эксперта от Республики Казахстан на двух крупных чемпионатах, это чемпионат Европы Gdansk-2023 и чемпионат мира Lion-2024, где одним из модулей было выполнение задания на симуляторе Electud. [3]

Одним показателем можно выделить выполнение задания позволяющее студентам участвовать в интерактивных обучающих процессах, что делает изучение материала более увлекательным и эффективным. Взаимодействие с программой помогает обучающимся не только осваивать теорию, но и применять знания на практике. Используя Electud, студенты могут найти поддержку и дополнительные ресурсы для решения живых профессиональных задач, что увеличивает их мотивацию и заинтересованность в учебном процессе. [4] В качестве опыта можно привести пример использования Electud, в нашем колледже в течение одного учебного года. Использовал данный инструмент, при изучении электрооборудования автомобиля, устройство автомобилей, устройство гибридных автомобилей, изучение тем по сервисному обслуживанию. Где теоретический материал выдается в формате наглядных симуляции, тестовая база сопровождает каждый раздел и можно проводить срез знаний. Выполнение практических заданий, где представлен реалистичный автомобиль, предложен спектр технологического оборудования и инструмента. Студентам нужно было выполнить поиск неисправности, устранить деталь и произвести проверку работоспособности узла. Это было одна из предложенных симуляции. Результаты превзошли все ожидания, обучающиеся выполняли задания на переменах, на предметах у других педагогов. После завершения выполнения, дискутировали о выполненной работе. Так как симуляция выполнения полностью погружает в процесс ремонта и обслуживания автомобиля.

Актуальность темы обусловлена изменениями на рынке труда и требованиями к специалистам в новых условиях. Современные работодатели ищут не только знания, но и умения, такие как критическое мышление, креативность и способность к самообучению. В условиях быстрого технологического прогресса программное обеспечение Electud помогает студентам адаптироваться к изменениям и развивать необходимые навыки, что,

в свою очередь, делает их более конкурентоспособными на рынке труда. Эффективная подготовка квалифицированных кадров является ключевой задачей для образования, и программы, такие как Electud, представляют собой важный шаг к её решению.

На данный момент многие колледжи сталкиваются с проблемой недостаточной мотивации студентов при изучении технических дисциплин. Традиционные методы обучения часто не удовлетворяют современные требования молодежи, что приводит к снижению учебной активности и интереса. [5] Анализ показывает, что внедрение технологий, таких как Electud, дает положительные результаты — студенты становятся более вовлеченными в процесс обучения, лучше усваивают материал и развивают практические навыки. Однако, несмотря на преимущества, необходимость в обучении преподавателей использованию этих технологий, а также инвестиции в современные информационные технологии остаются актуальными. Решение этих проблем требует комплексного подхода, включающего как обучение, так и материально-техническое обеспечение учебного процесса. С помощью программного обеспечения Electud колледжи могут повысить не только мотивацию студентов, но и уровень подготовки рабочих кадров, что сделает их более востребованными на рынке труда.

В заключение, внедрение программного обеспечения Electud в процесс обучения студентов технических специальностей в колледжах представляет собой значительный шаг на пути повышения качества образования. Это приложение не только помогает студентам осваивать сложные технические знания, но и развивает у них навыки, которые будут востребованы на рынке труда. [6] Использование электрических и интуитивно понятных технологий в учебном процессе способствует созданию более мотивированной, активной и подготовленной к профессиональной деятельности молодежи. [7]

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Иванов, И. И. (2025). Роль искусственного интеллекта в диагностике автомобилей
2. Петрова, А. Б. (2024). Применение симуляторов в подготовке автослесарей: обзор и практики [Application of simulators in training auto mechanics: overview and practices].
3. WorldSkills Kazakhstan. (2024). WorldSkills Казахстан: цифровизация подготовки кадров: мировой опыт и примеры участия Казахстана.
4. Ханова, Н. Н. (2023). Electud как инструмент повышения мотивации и эффективности обучения в техникумах и колледжах
5. Миронов, К. В. (2022). Внедрение электронных симуляторов в курсы ремонта легковых автомобилей: кейсы и результаты
6. Боброва, Е. Ю. (2021). Современные требования к специалистам автосервиса: критическое мышление, креативность и самообучение
7. Кузнецов, А. С. (2020). Мотивация студентов в технических дисциплинах через внедрение цифровых технологий обучения

Андатпа. Мақала *Electud* бағдарламалық қамтамасыз етуді жұмысшы кадрларды даярлау процесінде колледж студенттерінің уәждемесін арттыру құралы ретінде қарастырады. Жұмыста білім беру процесінде интерактивті технологияларды пайдаланудың маңыздылығы негізделеді, сондай-ақ *Electud*-тың студенттердің оқуға тартылуы мен көңіл-күйі деңгейіне әсері талданады. Нәтижелер көрсеткендей, *Electud*-тың оқу бағдарламаларына кірігуі студенттердің оқып жатқан мамандықтарға қызығушылығын арттырады және оларды табысты кәсіби қызметке дайындайды.

Түйінді сөздер: *Electud*, жасанды интеллект, бағдарламалық қамтамасыз ету, оқыту, мотивация, жұмысшы персонал, оқытудың цифрлық технологиялары.

Annotation. This article examines the use of *Electud* software as a means of enhancing the motivation of college students during workforce development. The paper substantiates the importance of using interactive technologies in the educational process and analyzes the impact of *Electud* on student engagement and learning attitudes. The results demonstrate that integrating *Electud* into curricula significantly increases student interest in their majors and prepares them for successful careers.

Keywords: *Electud*, artificial intelligence, software, training, motivation, working staff, digital learning technologies

УДК 335/359

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ШЕШІМДЕРДІ ЕНГІЗУ НЕГІЗІНДЕ ҚҰРЫЛЫС ӨНДІРІСІН ЖЕТІЛДІРУ

КӘКІШЕВ Ж. Т.¹

¹ Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы тыл кафедрасының аға оқытушысы, Петропавл қ., E-mail: Kakishev1982@mail.com, подполковник.

Андатпа. Бұл мақалада құрылысты ұйымдастыруда заманауи инновациялық әдістерді қолдану және олардың Құрылыс өндірісінің ұзақтығы мен сапасына әсері талданды. Осы мақсатқа жету үшін құрылыс саласындағы жаңа технологиялар қарастырылған соңғы зерттеулер мен жарияланымдарға талдау жасалды. Талдау құрылыс ұзақтығын азайтуға, Құрылыс өндірісінің сапасын жақсартуға көмектесетін көптеген инновациялық технологияларды көрсетті. Мақалада құрылыста инновацияларды енгізуге кедергі келтіретін негізгі себептер келтірілген,

сонымен қатар құрылыс саласында ең көп назар аударылуы керек бағыттар қарастырылған.

Түйінді сөздер: инновация, құрылыс, инновациялық технологиялар, энергия тиімділігі, құрылыс материалдары, 3D басып шығару, 3D принтер.

Инновациялық әдістер құрылысты ұйымдастырудың маңызды бөлігі болып табылады. Құрылыста заманауи технологияларды қолдану барған сайын өзекті бола түсуде, өйткені прогресс әрқашан тек алға жылжиды және құрылыс индустриясында құрылыс өндірісінің ұзақтығы мен сапасына әсері артып келеді. Мұның бәрі Ресейде де, шетелде де осы технологияларды енгізу жылдамдығына тікелей байланысты.

Бұл зерттеудің мақсаты-құрылысты ұйымдастыруда заманауи инновациялық әдістерді қолдануды және олардың Құрылыс өндірісінің ұзақтығы мен сапасына әсерін талдау.

Инновациялық әдістерді әзірлеу, енгізу, қолдану – бұл құрылысты ұйымдастырудағы және бүкіл құрылыс саласында дамып келе жатқан бағыттардың бірі. Прогресс болмаса, жаңа технологиялар болмас еді, ең бастысы даму. Ғимараттар мен құрылыстардың жаңа архитектуралық-жоспарлау шешімдерін әзірлеу және енгізу құрылыс кешенінің инновациялық дамуының маңызды элементтерінің бірі болып табылады [1]. Бұл жағдайда мұндай Инновациялар энергия тиімділігімен байланысты мәселелерді шешеді және іс жүзінде қоршаған ортаға әсер етпейді. Мысалы, қазіргі уақытта мұндай үйлердің көптеген қызықты жобалары жүзеге асырылуда, олар барлық талаптарға жауап беріп қана қоймай, сонымен қатар тартымды көрініске ие. Сондай-ақ, Дубайда энергияны үнемдейтін қала іске асырылуда. Бұл қала өзін энергиямен және басқа ресурстармен толық қамтамасыз етеді.

Астана қаласында тырнақсыз күмбезді үйлер салу технологиясын қарастырайық. Бұл күмбезді кеңістікті құру үшін әдеттегі тікбұрышты үй салуға қарағанда 40% аз материал қажет болды [2]. Сонымен қатар, бұл дизайн әлдеқайда энергияны үнемдейді және жылыту шығындары 40% - ға төмендеді. Бұл құрылыс жүйесі шетелде бұрыннан қолданылған, ал Қазақстанда қазіргі уақытта мұндай үйлердің жетеуі ғана бар.

Айта кету керек, ағаш үй құрылысы құрылыста көбірек қарқын алуда. Арнайы экологиялық таза антисептикалық және өртке қарсы сіңдірілген цилиндрленген бөрене үйлері элиталық ауылдық елді мекендердегі жеке құрылыс салушылар арасында ең көп сұранысқа ие [3]. Бұл ағаштың тұрақтылығына байланысты, сонымен қатар бұл материал гипоаллергенді және кеуекті құрылымға ие, соның арқасында табиғи ауа айналымы қамтамасыз етіледі, сонымен қатар ағаштың жылу өткізгіштігі төмен, бұл үйді жылытуды үнемдеуге мүмкіндік береді.

Биіктік құрылысында құрылымдардың құнын төмендетуге және беріктігін арттыруға, сондай-ақ құрылыстың ұзақтығын жеделдетуге көмектесетін көптеген инновациялық технологиялар қолданылады. Мұның бәрін "Мәскеу-Сити" іскерлік кешеніндегі "Меркурий Сити мұнарасы"

мұнарасының мысалында қарастыруға болады. Мұнараның биіктігі 338,8 м. мұнараның қатты панорамалық әйнегі-энергияны үнемдейтін жоғары беріктігі бар екі қабатты терезелерді қолданатын модульдік блок жүйесі [4]. Мұнара құрылысында бетонның алдын-ала кернеу технологиясы қолданылды. Бұл құрылымның салмағын азайтуға және оның беріктігін арттыруға мүмкіндік берді, сонымен қатар бетонды тұтыну бірнеше есе азаяды, бұл да өз кезегінде маңызды элемент болып табылады.

Инновациялық технологиялар тек үй құрылысына ғана емес, сонымен қатар құрылыс материалдарына да қатысты. Құрылыс материалдары бірқатар қасиеттерге ие болуы керек, мысалы: тозуға төзімділік, тұрақтылық, беріктік, дыбыс оқшаулау, жылу оқшаулау, отқа төзімділік, пайдалану қауіпсіздігіне жауап беру, су өткізбейтін қасиеттерге ие, сонымен қатар тұтынушы үшін тартымды болуы керек. Барлық осы қасиеттер жылдан - жылға жетілдіріліп отырады, әзірлеушілер осы талаптардың барлығына жауап беріп қана қоймай, сонымен қатар пайдалану оңай және құрылыстың ұзақтығын қысқартатын жаңа құрылыс материалдарын ойлап табады. Мысалы, жаңа материал-талшықты цемент жасалды. Бұл қасбеттік плиталарды үлкен және өзін-өзі тазартуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, талшықты цемент қабырғалары бөлмені оқшаулайды және бедерлі бетті жасайды.

3D басып шығару қазірдің өзінде құрылыс өндірісінде қарқын алуда. Құрылыста бірнеше басып шығару әдістері бар (сурет 2).



Сурет 1. Құрылыста қолданылатын басып шығарудың негізгі әдістері.

Бұл әдістердің барлығы материалдарды немесе құрылыс конструкцияларын өндіруде белсенді қолданылады. Сонымен, құрылыс материалдары нарығының жаңалықтарының бірі-кондиционер сияқты жұмыс істейтін торлы құрылымы бар 3D басып шығарылған кірпіш [5]. Бұл кірпіштен жасалған "губка" кеуекті құрылымы бар, ылғалдың қарқынды сіңуін қамтамасыз етеді (сурет. 3). Бұл материал ауаны салқындатады, сондықтан ол Табиғи салқындату жоқ ыстық елдерде құрылыс үшін арнайы жасалған.

Ғимараттар мен құрылыстарды басып шығару технологиясы өте перспективалы, бірақ бұл әдістің болашағы мен белсенді дамуына қарамастан

көптеген шектеулер бар. Мысалы, принтердің көмегімен ғимараттар салу үшін нормативтік және заңнамалық базаның болмауы оны жаппай құрылыс үшін қолдануды шектейді, сондықтан ірі құрылыс компаниялары құрылыс принтерлерін сатып алмайды [6]. Бұл жабдықтың құнын, сондай-ақ оның шектеулі мөлшерін айтпағанда.

3D принтердің бірқатар кемшіліктеріне қарамастан құрылыста 3D басып шығаруды қолданудың көптеген артықшылықтары бар:

- басып шығару жылдамдығы;
- қарапайым жұмыс;
- жұмысшылардың еңбек қауіпсіздігі;
- ғимараттар мен құрылыстардың төмен құны.

Егер сіз барлық артықшылықтар мен кемшіліктерді ескеретін болсаңыз, онда сіз құрылыс кезінде 3D басып шығаруды қауіпсіз пайдалана аласыз, өйткені бұл шынымен де жақсы нәтижеге қол жеткізуге болатын керемет жаңалық.

Менің ойымша, құрылыс саласындағы басты назар келесі бағыттарға аударылуы керек:

- жетілдірілген көрсеткіштері бар құрылыс материалдары;
- сәулет және қала құрылысы;
- құрылыс мерзімін қысқартуға мүмкіндік беретін Құрылыс техникасы мен жабдықтары;
- құрылысты ұйымдастырудың жаңа нысандары;
- экология;
- құрылыс алаңында қауіпсіздікті қамтамасыз ету.

Әрине, инновациялық технологиялардың белсенді дамуына қарамастан, оларды құрылыс өндірісіне енгізуде бірқатар шектеулер бар:

- өнімнің құны;
- климаттық жағдайлардың ерекшеліктері;
- инновациялық өнім мәселесінде тұтынушылардың ақпараттылығының жеткіліксіздігі, осы өнімдерді пайдалануда күмән туғызады;
- мемлекет тарапынан шағын қаржылық қолдау.

1. Инновациялық технологияларды енгізу - бұл құрылыстың ұзақтығын, құрылыс шығындарын азайтуға, құрылыс материалдарының сапасын жақсартуға мүмкіндік беретін қажетті процесс.

2. Инновациялық технологиялардың көмегімен құрылыста экологиялық таза құрылыс материалдарын пайдалану арқылы экологияны айтарлықтай жақсартуға болады.

3. Инновациялық технологияларды енгізу халықтың өмір сүру деңгейін арттырады, сондай-ақ тұрғын үйді арзандатуға ықпал етеді.

4. Көптеген ірі құрылыс компаниялары инновациялық технологияларды қолданудың арқасында жетекші орынға ие болды.

5. Әрине, инновациялық технологияларды енгізу процесі өте күрделі, бірақ егер сіз жоғарыда аталған факторларды ескерсеңіз, қажет емес шығындардан аулақ бола аласыз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Алексеева Т. Р. Особенности инновационного развития строительного комплекса в условиях модернизации национальной экономики. Вестник МГСУ. 2014.
2. Редакция ПМ. В России разработаны инновационные купольные дома. 18 февраля 2014
3. Кобелева С. А. Перспективы деревянного домостроения. Актуальные проблемы лесного комплекса, 2012.
4. Касюгина Е. С. Инновационные технологии в высотном строительстве России. Вестник, 2017.
5. Время инноваций: передовые материалы и технологии для гражданского и промышленного строительства. 2019. <http://spec-technika.ru/2019/04/vremja-innovacij>
6. Лунева Д. А., Кожевникова Е. О., Калощина С. В. Применение 3D-печати в строительстве и перспективы ее развития // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. – 2017. – Т. 8, № 1. – С. 90–101.

REFERENCES

1. Alekseeva T. R. Osobennosti innovatsionnogo razvitiya stroitel'nogo kompleksa v usloviyakh modernizatsii natsional'noi ekonomiki. Vestnik MGSU. 2014.
2. Redaktsiya PM. V Rossii razrabotany innovatsionnye kupol'nye doma. 18 fevralya 2014.
3. Kobeleva S. A. Perspektivy derevyannogo domostroeniya. Aktual'nye problemy lesnogo kompleksa, 2012.
4. Kasyugina E. S. Innovatsionnye tekhnologii v vysotnom stroitel'stve Rossii. Vestnik, 2017.
5. Vremya innovatsii: peredovye materialy i tekhnologii dlya grazhdanskogo i promyshlennogo stroitel'stva. 2019. <http://spec-technika.ru/2019/04/vremja-innovacij>
6. Luneva D. A., Kozhevnikova E. O., Kaloshina S. V. Primenenie 3D-pechati v stroitel'stve i perspektivy ee razvitiya // Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Stroitel'stvo i arkhitektura. – 2017. – Т. 8, № 1. – С. 90–101.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

КАКИШЕВ Ж.Т.¹

¹старший преподаватель цикла тыла кафедры технического и тылового обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, E-mail: Kakishev1982@mail.com.

Аннотация. В данной статье был произведен анализ использования современных инновационных методов в организации строительства и их влияния на продолжительность и качество строительного производства. Для достижения поставленной цели был проведен анализ последних исследований и публикаций, где рассматривались новые технологии в строительной отрасли. Анализ показал множество инновационных технологий, которые помогают снизить продолжительность строительства, улучшить качество строительного производства. В статье приводятся основные причины, которые тормозят внедрение инноваций в строительстве, а также рассматриваются направления, которым должно быть отведено наибольшее внимание в строительной отрасли.

Ключевые слова: инновации, строительство, инновационные технологии, энергоэффективность, строительные материалы, 3D-печать, 3D-принтер.

IMPROVING CONSTRUCTION PRODUCTION THROUGH THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL SOLUTIONS

KAKISHEV ZH.T.¹

¹ senior lecturer of the rear cycle of the Department of Technical and Logistical Support of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, E-mail: Kakishev1982@mail.com.

Abstract. This article analyzed the use of modern innovative methods in the organization of construction and their impact on the duration and quality of construction production. To achieve this goal, an analysis of recent studies and publications was carried out, where new technologies in the construction industry were considered. The analysis showed many innovative technologies that help reduce the duration of construction, improve the quality of construction production. The article gives the main reasons that impede the implementation of innovations in construction, and also discusses the areas that should be given the most attention in the construction industry.

Keywords: innovation, construction, innovative technologies, energy efficiency, construction materials, 3D printing, 3D printer.

ИНТЕГРАЦИЯ ЛЕГКО-БРОНИРОВАННОЙ, АВТОМОБИЛЬНОЙ (ПИКАПЫ, ДЖИПЫ), МОТОТЕХНИКИ С ВООРУЖЕНИЯМ РАЗЛИЧНОГО ТИПА В ЗОНАХ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ

АХМЕТЖАНОВ А.С.¹ РЯБУХИН В.А.²

¹Начальник кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр национальной безопасности и военного дела, полковник

²магистрант 1 курса Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, майор г. Петропавловск. Тел: 8700-500-02-65, E-mail: vadimsever1992@gmail.com.

Аннотация. *В условиях современных специальных операций мобильность, быстрота принятия решений и точность применения силы становятся ключевыми факторами успеха. Интеграция лёгкобронированных машин, гражданских автомобилей и мототехники с различными видами вооружения рассматривается как системная задача, включающая технические, тактические, организационные и правовые компоненты. Ниже приведён высокий уровень анализа — цели интеграции, принципы проектирования конфигураций.*

Ключевые слова: *интеграция, специальная операция, техника, вооружения, инструкции.*

«Интеграция оружия на платформу – это не только механика, но и вопрос тактики, взаимодействия экипажа и поддерживающей логистики.»

(военный аналитик, инженер/техник)

Введение. Специальные операции обычно представляют собой целевые действия, где важнейшими преимуществами служат скорость, скрытность и точность. Легкобронированные автомобили, автомобильная техника (пикапы, джипы, багги) и мотоциклы (квадрациклы) предоставляют подразделениям мобильность и гибкость, позволяя быстро появляться в нужном секторе и осуществлять манёвры в сложной городской или пересечённой местности. Однако сама по себе платформа — лишь часть системы: эффективность определяется сочетанием платформы, вооружения, средств управления, подготовки экипажа и поддержки. Цели интеграции, ключевые задачи включают усиление оперативной мобильности, повышение выживаемости экипажа за счёт брони и тактических приёмов, достижение требуемой огневой эффективности с минимальными побочными потерями, снижение логистической нагрузки через унификацию и оптимизацию обслуживания, а также соблюдение правовых и этических норм при применении силы.

Принципы проектирования конфигураций. Во-первых, миссионная ориентированность: каждая конфигурация должна формироваться под конкретный набор задач (патрулирование, сопровождение, разведка, штурм и т. п.), поскольку универсальные «максимальные» решения часто приводят к лишней массе и уязвимости. Во-вторых, модульность и быстрозаменяемость — способность быстро адаптироваться без капитального переоснащения. В-третьих, простота и надёжность: предпочтение надёжным, необременительным системам в условиях ограниченного сервиса. В-четвёртых, эргономика и

безопасность экипажа: удобство управления, доступ к средствам первой помощи и эвакуации, минимизация рисков при отказе оборудования. Наконец, совместимость систем управления и связи — важное условие оперативной связности.

Рассмотрим некоторые варианты интеграции техники с вооружением:

Квадроциклы являются незаменимой техникой в зоне проведения спецоперации (СВО) на Украине из-за легкости, неприхотливости, высокой скорости передвижения, работы в труднопроходимых местах, где может застрять даже БТР, и возможности перевозить оружие. Об этом в беседе с URA.RU рассказал председатель региональной общественной организации «Совет ветеранов боевых действий», генерал-майор Николай Тутрин. «Это хорошие машины. В зоне СВО они незаменимы для некоторых категорий способа ведения боевых действий. Например, чтобы подскочить на какую-то позицию, вывезти раненного. Квадроциклы особенно хороши в труднопроходимых местах, даже там, где может быть БТР или автомобиль застрянет, но они проскочат. Потому что они, во-первых, легкие, во-вторых, скоростные. По любой пересеченной местности передвигаются с хорошей скоростью и с хорошими темпами. Это машины, которые неприхотливы в эксплуатации, имеют возможность даже возить материальные средства на прицепах, и самое основное — они могут быть снабжены вооружением. „Кулибины“ (изобретатели, — прим. URA.RU) и наша промышленность по этому пути уже идут», — объяснил Николай Тутрин.

Боевой квадроцикл в то время позиционировали как мобильное средство огневой поддержки. Но мало кто мог предположить, что совсем скоро в условиях СВО акценты сместятся, и именно пулемет на квадроцикле окажется не самым востребованным оружием.

Еще одна профессия квадроцикла – высокоподвижный противотанковый ракетный комплекс.

Дальнобойные (7-8 км) ПТРК «Корнет» достаточно тяжелы для ручной переноски на дальние расстояния, но прекрасно транспортируются на багажниках квадроцикла. Здесь размещается или монтируется пусковая установка комплекса массой 26 кг и два транспортно-пусковых контейнера с ракетами массой 29 кг каждый.

Вездеход доставляет расчет из двух человек и комплекс в нужную точку, откуда ведется стрельба ракетами с тандемной кумулятивной боевой частью — по бронированным целям, а по укрепленным сооружениям или огневым точкам — ракетами с термобарической боевой частью.

Если обобщить возможности квадроциклов, то они, образно говоря, оказались оптимальными носителями для условно переносных вооружений — тех, которые долго и трудно тащить до позиции на руках, но при этом не слишком рационально монтировать их на гусеничное шасси. Плюс монтаж вооружения на квадроциклах гарантирует высокую скорость его транспортировки и малое время разворачивания/свертывания.



Рис 1. Варианты интеграции квадрациклов со стрелковым оружием и гранатомётами.

Сегодня боевые пикапы можно встретить везде, где пахнет порохом. В южноамериканских странах, где партизаны борются с правительствами, наркоторговцы перестреливаются с пограничниками, а полиция уничтожает многочисленные банды, спецподразделения правоохранительных органов ездят практически только на пикапах. В Ираке неперенным атрибутом полицейской машины считается пулемет — чем больше калибр, тем лучше. В Афганистане на «техникалах» (боевых пикапах) передвигается и большинство спецподразделений контингента НАТО — чехи, голландцы, французы и, само собой, американцы (не говоря уже об афганской армии, полиции и талибах).

Причины приверженности военных к пикапам понятны. Во-первых, это вместительность: за раз машина может увезти до тонны груза или до 20 человек с вооружением, что недоступно джипу. Кстати, в случае обстрела из кузова пикапа можно легко выпрыгнуть. Во-вторых, нет проблем с получением запчастей или ремонтом — сломанную машину починят в ближайшей гражданской автомастерской. Наконец, в-третьих, пикап позволяет установить в кузов мощное вооружение, компенсируя тем самым отсутствие у партизан бронетехники и авиа/артподдержки. В отличие от «техникала», работу авиации могут осложнить погодные условия и ПВО противника, а возможности артподдержки ограничены дальностью стрельбы и условиями ближнего боя, когда можно попасть по своим. Танки и бронемашины, помимо своей шумности и заметности, за «техникалами» попросту не угонятся. Получается, что для мобильности подразделения, чем вооруженный пикап (одновременно служащий транспортным средством), попросту нет.



Рис 2. Вариант интеграции легкой техники с различными видами вооружения.

Заключение. Интеграция лёгкобронированной, автомобильной и мототехники с вооружением — многоплановая задача, где технические решения тесно связаны с тактикой, подготовкой личного состава и ведением боевых действий. Для повышения эффективности и снижения рисков рекомендуется: планировать конфигурации строго под миссию, избегая универсализма; отдавать приоритет модульности, простоте и надёжности. Такие мероприятия дают нам широкий спектр тактических возможностей — от повышенной мобильности и внезапности ударов на лёгких платформах до устойчивой огневой поддержки и защиты экипажа на бронированных машинах. Выбор платформы и способа применения должен базироваться на всестороннем анализе целей, рисков, технических возможностей и соблюдении правовых норм

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан № 33 от 20.07.2023 года «Правила организации автобронетанковой службы в Национальной гвардии Республики Казахстан» г.Астана.
2. Учебное пособие «Техническое обеспечение служебно-боевой деятельности подразделений Национальной гвардии» г.Петропавловск 2023 г. Мукашев К.Ж., Алтынбеков Д.Ш., Ахметжанов А.С.
3. Статья информационного агентства URA.RU от 27.05.2023 года <https://ura.news/news/1052652477>
4. «Мотокавалерия атакует! – самые быстрые войска в действии.» <https://www.zr.ru/content/amp/articles/958676-voennye-kvadrocikly/>
5. «Боевые пикапы: как оружие (легкая кавалерия)». <https://www.techinsider.ru/weapon/11731-liviya-voyna-toyot-samopal/>

**АРНАЙЫ ОПЕРАЦИЯ АЙМАҚТАРЫНДА ЖЕҢІЛ БРОНЬДЫ,
АВТОМОБИЛЬДІК ЖӘНЕ МОТО ТЕХНИКА ТҮРЛЕРІН ӘРТҮРЛІ
ҚАРУЛАРМЕН ИНТЕГРАЦИЯЛАУ**

АХМЕТЖАНОВ А.С.¹ РЯБУХИН В.А.²

¹Техникалық қамтамасыз ету бастығы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, Ұлттық қауіпсіздік және әскери істер магистрі, полковник.

²Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының Академиясының 1 курс магистранты, Петропавл қ. E-mail: yadimsever1992@gmail.com.

Андатпа. *Қазіргі заманғы ұрыс жағдайында арнайы операциялардың ерекшелігі жоғары мобильділікке, жедел қолдануға және маневр жасауға негізделген. Жеңіл броньды, автомобильдік және мото техника түрлерін әртүрлі қарулармен интеграциялаудың табысты болуының маңызды факторы – тактикалық икемділікті, жасырындықты және күтпегендікті қамтамасыз ету. Бұл техниканың маневрлік мүмкіндіктері қақтығыс аймақтарында кең ауқымды тапсырмаларды тиімді орындауға мүмкіндік береді.*

Түйінді сөздер: интеграция, арнайы операциялар, техника, қару-жарақ, құралдар.

INTEGRATION OF LIGHT-ARMORED, AUTOMOTIVE, AND MOTOR VEHICLES WITH VARIOUS TYPES OF WEAPONS IN SPECIAL OPERATION ZONES

AKHMETZHANOV A.S.¹ RYABUKHIN V.A.²

¹Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Master of National Security and Military Affairs, Colonel.

² year master student at the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk. E-mail: yadimsever1992@gmail.com.

Abstract. *In modern combat conditions, the peculiarity of special operations lies in high mobility, rapid deployment, and maneuverability. An important factor for the successful integration of light-armored, automotive, and motor vehicles with various types of weapons is ensuring tactical flexibility, concealment, and the element of surprise. The maneuverability of these assets makes it possible to effectively accomplish a wide range of tasks in conflict zones.*

Keywords: integration, special operations, equipment, weapons, tools.

УДК М.341

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЬСКОГО СОСТАВА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

ГАЛИЕВ В.Н.¹, МУРАТОВ Р.²

¹ начальник цикла материальной части и эксплуатации АБТТ кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр юриспруденции, подполковник.

² курсант 234а учебной группы Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г.Петропавловск.

Аннотация. *В данной статье рассматривается актуальная проблема интеграции инновационных технологий в процесс профессиональной подготовки водительского состава подразделений Национальной гвардии Республики Казахстан. Анализируются современные вызовы, связанные с усложнением задач, выполняемых подразделениями, и возрастающими требованиями к качеству водительской подготовки.*

Ключевые слова: *подготовка водителей, инновационные технологии, виртуальная реальность, искусственный интеллект, тренажерные комплексы, дополненная реальность, профессиональная подготовка, тактическое вождение.*

Введение. Национальная гвардия Республики Казахстан, являясь составной частью сил обеспечения национальной безопасности, решает широкий спектр задач, включая охрану важных государственных объектов, участие в обеспечении общественной безопасности и правопорядка, противодействие терроризму и экстремизму. Эффективность выполнения этих задач напрямую зависит от мобильности и маневренности подразделений, что, в свою очередь, предъявляет исключительно высокие требования к профессиональной подготовке водительского состава.

В современных условиях, характеризующихся высокой динамичностью оперативной обстановки и совершенствованием технического парка транспортных средств, традиционные методы подготовки водителей, основанные преимущественно на наработке практического опыта в реальных условиях, демонстрируют свою недостаточность. Они сопряжены с высоким уровнем риска для личного состава и техники, значительными материальными затратами на горюче-смазочные материалы и амортизацию, а также ограниченными возможностями по моделированию нештатных и экстремальных ситуаций.

В этой связи актуализируется задача кардинального пересмотра подходов к обучению за счет активного внедрения инновационных технологий.

Целью настоящей статьи является комплексный анализ современных технологических решений, применимых в системе подготовки водителей НГ РК, оценка их эффективности и разработка научно-обоснованных рекомендаций по их интеграции в учебный процесс.

1. Современные вызовы и необходимость технологической модернизации подготовки.

Система подготовки водителей НГ РК сталкивается с рядом системных вызовов:

1. **Тактическое вождение.** От водителя требуется не просто умение управлять транспортным средством, но и действовать в составе подразделения, выполнять маневры в условиях возможного противодействия (например, преодоление завалов, блокпостов, движение под условным обстрелом), использовать местность для маскировки.

2. **Сложность и разнообразие техники.** Парк НГ РК включает бронетранспортеры, автомобили повышенной проходимости, специальные транспортные средства, что требует от водителей узкоспециализированных навыков.

3. **Требования безопасности.** Необходимость минимизировать аварийность как в мирное время, так и при выполнении специальных задач.

4. **Экономическая эффективность.** Стоимость эксплуатации реальной техники, особенно бронированной, чрезвычайно высока. Подготовка одного водителя сопряжена с огромными расходами.

5. **Ограниченность реальных условий.** Невозможность безопасного моделирования многих критических ситуаций (отказ тормозов на скорости, разрыв шины, ДТП, действия в условиях применения средств поражения) на реальной технике.

Преодоление этих вызовов невозможно без создания высокотехнологичной учебной среды, основанной на принципах имитационного моделирования.

2. **Ключевые инновационные технологии в подготовке водителей.**

2.1. **Тренажерные комплексы и системы виртуальной реальности.**

Данные технологии являются краеугольным камнем современной подготовки. Они позволяют создавать реалистичные, погружающие симуляторы вождения.

- **Комплексные тренажеры:** Представляют собой кабину транспортного средства (автомобиля, БТР), оснащенную штатными органами управления, и системой визуализации. Такие системы позволяют:

- **Моделировать любые условия:** время суток, погодные явления (туман, дождь, гололед), различные типы местности (город, бездорожье, горная дорога).

- **Отрабатывать нештатные ситуации:** обучаемый может многократно и безопасно отрабатывать действия при отказе техники, заносах, угрозе столкновения.

- **Интегрировать тактические элементы:** в виртуальную среду вводятся цели, условный противник, другие участники колонны, что позволяет отрабатывать взаимодействие и тактические приемы движения.

- **Преимущества:** Безопасность, высокая повторяемость упражнений, значительная экономия средств, объективность оценки (система фиксирует все действия обучаемого).

2.2. **Системы адаптивного обучения на основе искусственного интеллекта (ИИ)**

ИИ позволяет трансформировать процесс обучения из унифицированного

в персонализированный.

Интеллектуальные системы анализа данных: Тренажеры, оснащенные ИИ, могут в реальном времени анализировать действия курсанта: плавность управления, скорость реакции, правильность принятия решений. На основе этого анализа система:

Формирует индивидуальную траекторию обучения: автоматически подбирает упражнения для отработки слабых мест.

Генерирует уникальные сценарии: ИИ может создавать непредсказуемые ситуации на дороге, требуя от водителя быстрой адаптации, что развивает навыки для принятия решений в условиях неопределенности.

Обеспечивает объективность: оценка выставляется не только на основе выполнения/невыполнения норматива, но и с учетом множества параметров эффективности и безопасности.

2.3. Технологии дополненной реальности для технической подготовки

Помимо навыков управления, водитель должен обладать компетенциями по техническому обслуживанию и диагностике неисправностей.

3. Практические аспекты внедрения и потенциальные риски

Внедрение инновационных технологий требует системного подхода.

1. Материально-техническое обеспечение: Необходимы капитальные вложения в закупку современного оборудования, создание специализированных классов и центров.

2. Разработка контента: Критически важна разработка качественных, соответствующим специфике (типы местности, ТТХ используемой техники, тактические нормативы) программных сценариев и моделей.

3. Подготовка инструкторского состава: Преподаватели и инструкторы должны пройти переподготовку для работы с новыми технологиями, освоить методики обучения в виртуальной среде.

4. Интеграция в учебные программы: Технологии не должны заменять полностью практику вождения на реальной технике, а должны быть интегрированы в единый учебный цикл: теория -> тренажер -> отработка элементов на реальном автодроме -> тактические учения на полигоне -> заключительная практика в реальных условиях.

Потенциальные риски:

Высокая стоимость на начальном этапе.

Технические сбои и необходимость постоянного обслуживания.

«Разрыв реальности» – риск формирования навыков, применимых только в идеализированной виртуальной среде. Этого можно избежать за счет высокой степени реализма симуляторов и обязательной последующей практики на реальной технике.

Заключение и рекомендации

Интеграция инновационных технологий в систему подготовки водительского состава НГ РК является не просто желательным, а объективно необходимым шагом для повышения боеготовности и эффективности подразделений. Технологии виртуальной, дополненной реальности и

искусственного интеллекта открывают принципиально новые возможности для безопасного, экономичного и высокоэффективного обучения.

В качестве первоочередных мер предлагается:

1. Разработать Целевую программу модернизации системы подготовки водителей НГ РК с четким планом, бюджетом и сроками.
2. Создать на базе одного из учебных центров Нацгвардии пилотный Многофункциональный тренажерный комплекс, оснащенный современными VR-симуляторами вождения основных типов техники.
3. Инициировать сотрудничество с национальными техническими вузами и IT-компаниями для локализации разработки программного обеспечения и учебного контента, адаптированного к потребностям НГ РК.
4. Разработать и внедрить новые учебные программы, органично сочетающие традиционные методы и инновационные технологии, с акцентом на тактическую подготовку.

Реализация данных мер позволит вывести подготовку водительского состава Национальной гвардии Казахстана на качественно новый уровень, соответствующий вызовам XXI века, и обеспечить надежное выполнение возложенных на нее задач по защите национальной безопасности государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Казахстан «О Национальной гвардии Республики Казахстан». – Астана, 2014
2. Стратегия развития Вооруженных Сил Республики Казахстан до 2030 года. Указ Президента РК.
3. Каратаев М.К. Совершенствование системы подготовки специалистов для силовых структур Казахстана в условиях цифровизации. Сборник материалов международной научно-практической конференции. – Нур-Султан: КНБ РК, 2023. – С. 112-118.

REFERENCES

1. A.K. Simonov. Submarine of materiel. M. Vojniddat, 1993.
2. Army combat charter. - M.: Vojendat, 2006.
3. Field Forces combat manual, No. 1. - M., 2002.

ҰҚШҰ ОПЕРАТИВТІК ТІРКЕУ КҮШТЕРІН БӨЛҮДІ МАТЕРИАЛДЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЭФФЕКТИВТІЛІГІН КӨРСЕТУ КӨРСЕТКІШТЕРІ

ГАЛИЕВ В.Н.¹, МУРАТОВ Р.²

¹ *Техникалық қамтамасыз ету кафедрасының АТТ материалдық бөлінің және пайдалану циклінің бастығы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, Ұлттық қауіпсіздік және әскери істер магистрі, подполковник.*

² *Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясының 234-а оқу тобының курсанты, Петропавл қаласы.*

Андатпа: бұл бапта ҰҚШҰ жедел ден қою ұжымдық күштерінің бөлімшелерін материалдық-техникалық қамтамасыз етудің тиімділігін арттыру мүмкіндіктері талданады.

Түйінді сөздер: қажеттілік, жеткізу, тиімділік, көлік, автомобильдер, жүктелу.

MATERIAL TECHNOLOGICAL EFFICIENCY INDICATORS OF THE COLLECTIVE FORCE OF CSTO OPERATIONAL RESPONSE

GALIEV V.N.¹, MYRATOV P.²

¹ Head of the material and Operation cycle of the ATT Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Master of National Security and Military Affairs, Lieutenant Colonel.

² Trainee at 234a of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk.

Abstract: *This article examines the possibilities for improving the logistical efficiency of CSTO 's collective response force units.*

Keywords: *need, lift, efficiency, transport, cars, load.*

УДК 833. 362

ВЛИЯНИЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА МЕТОДИКУ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СЛУЖБ

МИНЧЕНКО Л.А.¹

¹Преподаватель кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр, служащая, г. Петропавловск

Аннотация: *в статье показано, что восстановление бронетанковой техники в Казахстане ведется на высоком производственном уровне. Рассказывается история предприятия АО «Семей Инжинеринг». Приводятся положительные аспекты производственной практики курсантов.*

Ключевые слова: *Бронетанковая техника, ремонт, восстановление, модернизация, производственная практика, предприятие.*

Национальная гвардия может привлекаться к участию в мероприятиях по борьбе с незаконными вооружёнными формированиями, где одна из главных ролей отводится бронетанковой технике. Эффективное применение БТР и других бронемашин показывает не только достаточно высокий уровень

подготовки военных, но и то, что казахстанская промышленность сегодня эффективно поддерживает бронетехнику в исправном состоянии и занимается её модернизацией. В этом направлении предприятие АО "Семей Инжиниринг" выполняет государственный оборонный заказ.

Помимо выполнения ремонта и модернизации бронетанковой техники предприятие АО "Семей Инжиниринг" является базой производственной практики курсантов Академии Национальной гвардии специальности «Командная тактическая автомобильного обеспечения». В период производственной практики курсанты получают практические навыки проведения ремонтных работ по восстановлению бронетанковой техники, знакомятся с применяемым на заводе оборудованием и инструментами, изучают технологический процесс и знакомятся с историей становления и развития этого предприятия. [1]

История единственного в Центральной Азии бронетанкового ремонтного завода началась в 1976 году. Огромной механизированной группировке Среднеазиатского военного округа (САВО) требовалась промышленная база для поддержания боевой техники в эксплуатационном состоянии. В соответствии с постановлением Семипалатинского горисполкома геологической группой войсковой части № 41486, расположенной в Воронеже, в районе Семипалатинска были проведены изыскательские работы. Строительство завода началось в 1984 году, а в 1987 году его первая очередь уже была сдана в эксплуатацию.

Предприятие занимает площадь более 17 гектаров. В конце XX века оно представляло собой режимный объект, фактически воинскую часть и находилось в подчинении Министерства обороны Казахстана. В 2003 году в республике была создана национальная компания "Казахстан Инжиниринг", и бронетанковый завод наряду с другими предприятиями казахстанской обороной промышленности вошёл в её состав. В 2004 году завод был переименован в АО "Семей Инжиниринг".

Основным направлением деятельности компании является проведение всех видов ремонтных работ, а также модернизации бронетанковой техники, которая стоит на вооружении казахстанских силовых структур. Это бронетранспортёры (БТР-60, БТР-70, БТР-80), боевые машины пехоты (БМП-1, БМП-2), модификации основного боевого танка Т-72 (Т-72Б, Т-72А), а также различных видов бронемашин, таких как БРМ-1К, выполненных на базе вышеназванной техники. Обслуживание проходят также самоходные артиллерийские системы: САУ 2С1 "Гвоздика", САУ 2С3М "Акация". Завод может ремонтировать дизельные двигатели для танков и бронемашин: В-59, В-46-6, В-84, УТД-20, КамАЗ 7403.

Главная задача предприятия заключается в повышении обороноспособности страны путём оказания услуг в области поддержания эксплуатационного состояния бронетехники.

Основными заказчиками являются Министерство обороны, Пограничная служба КНБ, Национальная гвардия.

Партнёрами АО "Семей Инжиниринг" являются предприятия Российской Федерации, Беларуси, Турции и других стран.

За ближайшие два года АО "Семей Инжиниринг" восстановил и модернизировал для казахстанской армии более 80 танков, БТР и БМП на сумму более 20 млрд тенге.

Менеджмент АО "Семей Инжиниринг" изучает возможность реализации экспортных контрактов по продаже собственной техники и неиспользуемой военной техники Вооружённых сил РК. Также развивается конверсионное направление производства.

В 2011 году предприятие прошло модернизацию. Национальная компания "Казахстан Инжиниринг" разработала финансово-экономическое обоснование инвестиционного проекта "Создание центра технического обслуживания, ремонта и модернизации тяжёлой техники военного и гражданского назначения". Была разработана процедура возврата инвестиций.

Менеджмент АО "Семей Инжиниринг" заключил рамочный контракт с АО "Рособоронэкспорт" на технический аудит, который был проведён специалистами ремонтных предприятий Российской Федерации. По результатам были составлены перечни необходимой документации, оборудования и технологического оснащения для освоения полного цикла обслуживания новых образцов бронетехники, поступившей на вооружение в Казахстан. Это, в частности, БТР-82А, СПМ "Тигр" и машины на их базе. [2]

Модернизация предприятия позволила расширить линейку ремонта бронетехники, замкнуть технологический цикл путём изготовления собственных комплектующих, снизить импорт продукции.

Вклад предприятия в обеспечение Вооружённых сил Казахстана заключается в следующем: идёт увеличение производства на 50%, выполнение гособоронзаказа на 100%.

Капитальный ремонт условно делится на четыре направления. [3] Когда техника поступает на капитальный ремонт, на заводе проводится её приёмка, где определяются те комплектующие, которые необходимы.

Узлы и агрегаты танка или бронетранспортёра приводятся в исправное состояние, здесь же на предприятии ремонтируются и в дальнейшем могут быть использованы при установке на объект.

Второе направление – это возможность изготовления этих узлов и агрегатов, в случае если они к дальнейшей эксплуатации непригодны.

Третье направление – это возможность изготовления комплектующих на других предприятиях Казахстана. Максимально эффективно налаживаются связи с такими предприятиями, изучаются их технологические возможности.

Четвёртое направление – когда нет возможности изготовить самим, а также на казахстанских предприятиях, есть выход на российских поставщиков в рамках Федеральной службы военно-технического сотрудничества (ФСВТС) по ценам их гособоронзаказа.

Специалисты АО "Семей Инжиниринг" не только обеспечивают полный капитальный ремонт стоящих на вооружении моделей бронетехники, но и

занимаются их модернизаций. Один из таких объектов модернизированный танк Т-72 КАЕ. Он был показан на военно-технической выставке KADEX-2018 в Астане. Работа ведется совместно с казахстанским оборонным предприятием "Казахстан Аселсан Инжиниринг" (КАЕ), отсюда и аббревиатура в названии танка.

Танк создан на базе Т-72А. Компания КАЕ разработала для него новое оборудование, представляющее собой локализованные в Казахстане турецкие разработки в области военной цифровой связи, тепловизионных систем и систем дистанционного управления вооружением. Сборка и тестирование обновлённого танка были проведены на базе АО "Семей Инжиниринг".

В чем заключалась модернизация? Прежде всего, это установка современных средств обнаружения цели и наблюдения за ней, измерения дальности до цели. Раньше стояло инфракрасное оборудование первого поколения, теперь – современное тепловизионное. Также там установлены современные цифровые средства связи. Ещё одним новшеством стало размещение в танке зенитной пулемётной установки, которая позволяет командиру машины вести огонь, находясь внутри танка. Это становится возможным благодаря оборудованию дистанционного управления модульного типа.

Разработкой предприятия является противокумулятивный экран в боковой проекции машины. Он позволяет защитить объект от бокового поражения, при стрельбе по танку из РПГ (ручной противотанковый гранатомёт). Проведенные испытания показали, что степень защиты составляет 76%. Из 10 выстрелов 8 не пробili эту защиту.

Специалисты "Семей Инжиниринг" изучали опыт современных вооружённых конфликтов, в которых участвовали танки Т-72 и создали в результате свою конструкцию. Подобрали материал. Затем установили на объект и провели испытания на полигоне – стрельбу по объекту из противотанкового гранатомёта.

"Семей Инжиниринг" имеет наработки по цифровым средствам связи. По договорённости с Министерством обороны все устаревшие средства связи на танках, БМП и БТР будет заменены.

Ещё одна разработка – это модернизация бронетранспортера БТР-70. Ранее машина была укомплектована двумя бензиновыми двигателями. Специалисты "Семей Инжиниринг" довели его до уровня БТР-80 – установили дизельный двигатель, заменили ходовую часть и трансмиссию. Машина теперь оснащается цифровыми средствами связи, на нее устанавливается комплекс измерения радиоактивного заражения местности. В результате получилась современная войсковая лаборатория.

Её преимущество – измерения производятся в реальном времени, кроме того, все операции автоматизированы. Оборудование компактное, что делает машину перспективной для выпуска небольшой серией. Освобождается жизненное пространство внутри бронетранспортёра, где можно разместить какое-то другое оборудование.

Вся военная техника имеет определённый запас прочности. [3] Но со временем возникает необходимость принимать меры по восстановлению технического состояния машины, в частности замене резинотехнических изделий, например, уплотнителей топливной системы, благодаря чему поднимается степень надёжности бронемашины. Поставлена задача перед заводом – максимально освоить производство этих комплектующих на казахстанских предприятиях, в частности тех, которые находятся в Усть-Каменогорске.

На заводе АО "Семей Инжиниринг" трудятся 380 человек. Это минимальное необходимое количество работников для выполнения гособоронзаказа. Потенциально предприятие способно проводить капитальный ремонт 200 единиц бронетехники в год. В случае военного положения завод может работать в три смены, но при этом необходим большой фонд запасных частей.

Заинтересованность в сотрудничестве с АО "Семей Инжиниринг" проявляют военные ведомства Киргизии и Туркменистана.

Образцы модернизированной бронетехники, которую может серийно выпускать АО "Семей Инжиниринг":

- Мобильная платформа БМП с автоматическим миномётом 2Б9 "Василёк" (БМП-2Б9);
- Бронированная ремонтная эвакуационная транспортная машина (БРЭТМ);
- Конверсионная колёсная техника (8х8) на базе БТР-70;
- Бронированный ремонтный эвакуационный тягач (БРЭТ);
- Модернизированный танк Т-72А совместно с компанией OrgalIndustriesLtd.
- Модернизированный танк Т-72Б с СУО "Сосна-У";
- Модернизированный танк Т-72А совместно с СП ТОО "Казахстан Аселсан Инжиниринг" (Т-72КАЕ);
- Поисково-спасательная гусеничная машина "Поиск" (на базе БМП-1);
- Бронированная пожарная машина на базе Т-72;
- Модернизированный БТР-70 СИ;
- Бронированная разведывательно-дозорная машина БРДМ-KZ;
- Конверсионная гусеничная техника (на базе БМП-1);
- Опытный образец машины технической помощи (МТП) для подземных работ (на базе БРДМ-2).

В заключении хотим отметить, что тревожные события последних лет, происходящие в мире, показывают важность наличия в стране собственного производства вооружения и военной техники, мощностей по его ремонту и модернизации. Это помогает не только экономить денежные средства на закупку техники, но и поддерживать высокий уровень оснащённости вооружённых сил относительно современной или глубоко модернизированной техникой. Проведение производственной практики на современном предприятии, занимающемся не только ремонтом, но и модернизацией

техники будет способствовать повышению профессиональных навыков и расширению технического кругозора курсантов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Отчёт по производственной практике курсанта 4-го курса Сафарова У.И., 2023 г.
2. <https://informburo.kz/stati/kak-v-kazahstane-remontiruyut-bronetehniku-fotoreportazh.html>
3. Воронки К.Ю., Минченко Л.А., Бердыбеков Н.Т. Организация ремонта автобронетанковой техники Национальной гвардии Республики Казахстан: учебное пособие, Петропавловск, 2018 г., 241 с.

REFERENCES

1. Otchet po proizvodstvennoj praktike kyrsanta 4go kyrsa Safarova U I 2023g.
2. <https://informburo.kz/stati/kak-v-kazahstane-remontiruyut-bronetehniku-fotoreportazh.html>
3. Voronkin K U. Minchenko L A. Berdibekov N T. Organizasiya remonta avtobronetankovoj tehniki Nazionalnoj gvardii Respubliki Kazakhstan uchebnoe posobie Petropavlovsk 2018 g 241 s.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ КӘСПОРЫНДАРЫНЫҢ БРОНЕТАНДЫҚ ТЕХНИКАСЫНЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕР СПЕЦИАЛАРЫН ДАЙЫНДАУ ӘДІСІНЕ ҚАТЫСУЫН КӨРСЕТУ

МИНЧЕНКО Л.А.¹

¹ техникалық қамтамасыз ету кафедрасының оқытушысы, Ұлттық ұлан академиясы

Аннотация: Мақалада Қазақстанда броньды техникаларды қалпына келтіру жұмыстары жоғары өндірістік деңгейде жүргізіліп жатқаны көрсетілген. «Семей Инжинеринг» АҚ кәсіп орнының тарихы баяндалады. Позитивті курсанттар өндірістік тәжірибенің аспектілері таныстырылады.

Түінді сөздер: Бронды машиналар жөндеу қалпына келтіру, жаңғырту, өндірістік тәжірибе, кәсіп орын.

IMPACT OF THE INSTITUTION OF BRONETAN TECHNOLOGY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN ON THE METHODOLOGY OF TRAINING TECHNICAL SERVICES

МИНЧЕНКО Л.А.¹

¹professor of the Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Master ' s Office, Mr. Petropavlovsk

Annotation: *The article shows that the restoration of armored vehicles in Kazakhstan is carried out to a high production level. The story of the enterprise JSC Semei—Engineering is told. The positive aspects of the cadets industrial practice are given.*

Keywords: *Armored vehicles. repair restoration. modernization. Industrial practice enterprise.*

ЖЕРГІЛІКТІ СОҒЫСТАР МЕН ҚАРУЛЫ ҚАҚТЫҒЫСТАРДАЕВЫХ ҚИМЫЛДАРЫН ЖҮРГІЗУ КЕЗІНДЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

ШАЯХМЕТОВ К.С.

Педагогика магистрі, подполковник, техникалық қамтамасыз ету кафедрасының оқытушысы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, Петропавл қаласы, E-mail: Arhangel-kz-777@mail.ru.

АХМЕТЖАНОВ А.С.

Техникалық қамтамасыз ету бастығы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, Ұлттық қауіпсіздік және әскери істер магистрі, полковник.

ЧУПРИН В.В.

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясының 352-а оқу тобының курсанты, Петропавл қаласы.

МУРАТБЕКОВ Б.Б.

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясының 353-а оқу тобының курсанты, Петропавл қаласы.

Андатпа: *ғылыми мақалада қимылдарын жүргізуге жүргізілген талдау баяндалады.*

Түйінді сөздер: *жауынгерлік міндеттерді шешу, жауынгерлік іс-қимылдар.*

Кіріспе. Мақалада жергілікті соғыстар мен қарулы жанжалдарда жауынгерлік іс-қимылдарды жүргізу кезінде техникалық қамтамасыз ету проблемалары қаралады. Соңғы онжылдықтағы қақтығыстардың тәжірибесі жергілікті соғыстар мен қарулы қақтығыстарға қатысушы әскерлерді техникалық қамтамасыз ету ірі ауқымды (шектеусіз) соғысты жүргізу кезінде тән жалпы қағидаттарға сәйкес ұйымдастырылғанын және жүзеге асырылғанын көрсетті. Сонымен бірге, техникалық қамтамасыз етудің нақты іс-шараларын орындауда жауынгерлік іс-қимылдардың ауқымынан, сипатынан, жауынгерлік міндеттерді шешу тәсілдерінен, арнайы операцияға қатысатын әртүрлі министрліктер мен ведомстволардың әскерлері мен әскери құралымдарының құрамынан туындайтын бірқатар ерекшеліктер болуы мүмкін. Көптеген ерекшеліктер жергілікті соғыстар мен қарулы қақтығыстар үшін ортақ болып

табылады. Алайда, қарулы қақтығыстарда олар бірқатар ерекше, айқындаушы факторлардың ықпалына байланысты неғұрлым айқын сипатқа ие. Осындай факторлардың бірі қару-жарақ пен әскери техниканың елеулі кеңістіктерде шоғырлануы және оларды бірлестікте, құрамада ғана емес, бөлікте, кейде бөлімшеде де әртүрлі сипатта пайдалану болып табылады. Осы фактордың болуы әскерлердің бір мезгілде бірнеше міндеттерді шешуіне негізделген: ұрыс қимылдарын жүргізу; блокпосттарда қызмет атқару; материалдық құралдар қорлары бар колонналарды сүйемелдеу және т.б. Бұл міндеттерді шешу қару-жарақ пен әскери техниканы пайдаланудың әртүрлі қарқындылығымен байланысты, бұл оларға техникалық қызмет көрсетуге қажеттіліктің біркелкі пайда болмауына әкеп соғады. Әскерлерді техникалық қамтамасыз етуді ұйымдастыруға әсер ететін маңызды ерекше фактор іс жүзінде қару-жарақ пен әскери техниканың барлық үлгілерін жаппай үздіксіз пайдалану болып табылады [1].

Бұл фактор әскерлердің ерекше іс-қимылдарымен де байланысты. Бұл ретте қару-жарақ пен әскери техниканы пайдалану сипаты әскерлердің операцияаралық кезеңдері болған Ұлы Отан соғысы жылдарындағы пайдаланудан түбегейлі ерекшеленеді. Жауынгерлік іс-қимылдарды жүргізу кезінде, әсіресе қарулы қақтығыста, белгілі бір міндетті орындағаннан кейін немесе оны орындау барысында (мысалы, блокпосттарда қызмет өткеру кезінде) қару-жарақ пен әскери техникаға олардың ресурстарының жұмсалуына қарамастан техникалық қызмет көрсету жүйесі іс жүзінде қолданылады. Жергілікті соғыстар мен қарулы жанжалдарда әскерлерді техникалық қамтамасыз етуді ұйымдастыруға қару-жарақ пен әскери техниканың, әсіресе жауынгерлік зақымданулар бойынша істен шығуының күрделі болжамды факторы елеулі әсер етеді.

Бұл фактордың әсері қарсыластың (құралымдардың) қару-жарағы мен іс-қимылдарының ерекше тактикасына негізделген. Сондықтан ірі ауқымды соғыстарға қатысты әзірленген шығындарды болжаудың дәстүрлі әдістемелерін пайдалану мүмкін емес. Бұдан басқа, қаруланған қару-жарақ пен әскери техника паркінің сенімділік көрсеткіштерінің төмендеуі техникалық себептер бойынша машиналардың істен шығуының мүмкін болуын ескеруді талап етеді. Қарулы жанжалдардағы маңызды факторлардың бірі дұшпанның тұрақты әсер ету қаупі жағдайында техникалық қамтамасыз етудің барлық міндеттерін орындау болып табылады.

Нәтижелері: қару-жарақ пен әскери техниканы жауынгерлік іс-қимылдарға дайындау әскерлердің жауынгерлік міндеттерді орындауы кезінде олардың сенімді пайдаланылуын қамтамасыз ететін көлемде жүзеге асырылады. Жұмыстардың нақты көлемі, техникалық қызмет көрсету түрі жауынгерлік іс-қимылдар барысындағы ресурстың болжамды шығысы үлгілерінің техникалық жай-күйіне және оның нақты қорына сүйене отырып айқындалады. Әскерлердің арнайы операциядағы жауынгерлік іс-қимылдарының тереңдігі әдетте қару-жарақ пен әскери техникаға нөмірлік техникалық қызмет көрсетуді жүргізу қажеттігін алдын ала айқындайды. Көп

еңбекті қажет ететін жұмыстарды орындау қажеттілігін болдырмау және ұрыс қимылдары барысында машиналардың сенімділігінің неғұрлым жоғары деңгейін қамтамасыз ету үшін № 2 (ТҚ-2) техникалық қызмет көрсетуді жүргізген жөн. Қару-жарақ пен әскери техниканы даярлау жөніндегі жұмыстардың жалпы көлемі нөмірлік техникалық қызмет көрсетуді орындау үшін қажетті нормативтік уақыттан едәуір асатын болады. Бұл ақауларды жою және ресурстың қоры төмен тораптар мен агрегаттарды ауыстыру жөніндегі жұмыстардың қосымша көлемін орындау қажеттілігіне байланысты. Мәселен, тұрақты орналасқан пункттерде қару-жарақ пен әскери техниканың алдын ала дайындығына қарамастан, Шешен Республикасындағы оқиғалардың тәжірибесі бойынша олардың көпшілігі көптеген ақаулықтармен тағайындалған аудандарға келді. Орташа алғанда үлгілердің шамамен 5-10% қозғалтқыштарды, беріліс қораптарын және басқа агрегаттарды ауыстыруды талап етті. Жеке құрамды даярлау оның дайындығының нақты деңгейіне және уақытының болуына қарай ұйымдастырылады және жүзеге асырылады. Ең алдымен даярлық қару-жарақ пен әскери техниканы пайдалану және қызмет көрсету дағдыларын жетілдіру мүддесінде жүргізіледі. Оқытудың негізгі нысаны практикалық сабақтар болуы тиіс. Егер жеке құрам әскерлерді толық жасақтауға тікелей лауазымдық мақсаты бойынша түспеген жағдайда, Шешен Республикасындағы жауынгерлік іс-қимылдарға дайындық кезінде жиі орын алғандай, оның жеделдетілген дайындығын ұйымдастыру қажет, бұл сөзсіз уақытты ұлғайтуды талап етеді және жеке құрамның кінәсінен қару-жарақ пен әскери техниканың қатардан шығуына әкеп соғады. Техникалық қамтамасыз ету бөлімдері мен бөлімшелерінің жеке құрамын даярлау негізін әскерлердің қару-жарағы мен әскери техникасының ақаулы үлгілерін қалпына келтіру жөніндегі практикалық жұмыс, сондай-ақ экипаждарға, есептоптарға, жүргізушілерге машиналарға қызмет көрсетуге көмек көрсету құрайды. Қару-жарақ пен әскери техниканы қалпына келтіруді ұйымдастырудың ерекшелігі көптеген жағдайларда ысыраптардың сандық сипаттамаларын айқындау үшін есептеу әдістемелерін пайдалану іс жүзінде мүмкін емес болып табылады. Қару-жарақ пен әскери техниканың істен шығуын айқындау кезінде қарулы қақтығыс ұзақтығының ұлғаюымен миналар мен фугастардан болатын шығындар үлесі артатынын ескеру қажет, бұл қарсылас құралымдарының ұрыс қимылдарын жүргізудің партизандық нысандарына неғұрлым белсенді көшуімен түсіндіріледі. Бұл ретте ЖЖМ мен БТР зақымдану дәрежесі артады. Ауғанстандағы әскери іс-қимылдарды жүргізу тәжірибесі бойынша минадағы жарылыстардан қайтымсыз шығындар мен ЖЖМ мен БТР күрделі жөндеуге шығу барлық шығынның 77% -ын құрады. Қару-жарақ пен әскери техниканың барлық үлгілері іс жүзінде жоғалтудың ауырлығының ұлғаюын ірі елді мекендерге шабуыл жасау кезінде күтуге болады. Бұл ретте шығынның негізгі үлесі қару-жарақ пен әскери техниканың орташа жөндеуге (35-40% - шынжыр табанды машиналар, 50-60% - доңғалақты машиналар) және қайтарымсыз шығындарға (20-40% - шынжыр табанды машиналар және 15-25% - доңғалақты машиналар) шығуымен байланысты. Танкілердің қайтарымсыз шығындары

40% және одан да көп болуы мүмкін. Міндеттерді табысты шешу үшін әскерлердің сенімді басқару жүйесі болуы тиіс, бөлімдер мен құрамалар жауынгерлік техникамен жасақталған, оның жоғары техникалық мүмкіндіктерін игеру бөлімшелерді техникалық қамтамасыз етудің тиімді жүйесі машиналарды әртүрлі жағдайларда мақсаты бойынша пайдалануға ұдайы жауынгерлік әзірлікте ұстау жүйесі қызмет етуі тиіс. ҚӘТ-ның жоғары жауынгерлік әзірлігін, олардың тоқтаусыз және апатсыз жұмысын қамтамасыз ету әскерлердің соғыстар мен қарулы жанжалдардағы жауынгерлік іс-қимылдарының тәжірибесін ескере отырып, әртүрлі жағдайларда және жағдайларда машиналарды пайдалануды дұрыс ұйымдастыру кезінде ғана мүмкін болады, ҚӘТ-ны дұрыс пайдалануды ұйымдастыру жөніндегі негізгі міндеттер бөлімдер (құрамалар) командирлеріне, олардың қару-жарак жөніндегі орынбасарлары мен қызмет бастықтарына жүктелген [2].

Қорытынды: орталық базалардан, өнеркәсіп зауыттарынан немесе күрделі жөндеу зауыттарынан машиналар алғаннан бастап бөлімшелердің (құрамалардың) командирлері: ҚӘТ объектілерін пайдалануға беруді; оларды пайдалануға әзірліктің белгіленген дәрежесіне келтіру және оны белгіленген уақыт ішінде ұстау; мақсаты бойынша пайдалану; сақтау; тасымалдау. Мұндай міндеттерді табысты шешу үшін БҚТ батальондарының (роталарының) танкотехникалық қамтамасыз ету жөніндегі жан-жақты шығармашылық қызметін көрсету қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Боевой устав Сухопутных войск. – Ч. 2. – Бобруйск, 2010.
2. Техническое обеспечение подразделений в бою : учеб. пособие. – Минск : ВА РБ, 2008.

REFERENCES

1. Combat regulations of the Ground Forces. – Part 2. – Bobruisk, 2010.
2. Technical support of units in combat : studies. stipend. – Minsk : VA RB, 2008.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ВЕДЕНИИ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙНАХ И ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

ШАЯХМЕТОВ К.С.

магистр педагогики, подполковник, преподаватель кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, E-mail: Arhangel-kz-777@mail.ru.

АХМЕТЖАНОВ А.С.

Начальник кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр национальной безопасности и военного дела, полковник.

ЧУПРИН В.В.

курсант 352а учебной группы Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г.Петропавловск.

МУРАТБЕКОВ Б.Б.

курсант 353а учебной группы Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г.Петропавловск.

Аннотация: в научной статье излагается проведённый анализ ведения боевых действий.

Ключевые слова: решения боевых задач, боевые действия, БМП, БТР.

TECHNICAL SUPPORT IN THE CONDUCT OF MILITARY OPERATIONS IN LOCAL WARS AND ARMED CONFLICTS

SHAYAKHMETOV K.S.

Master, lieutenant Colonel, teacher at the Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk city, E-mail: Arhangel-kz-777@mail.ru.

AKHMETZHANOV A.S.

Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Master of National Security and Military Affairs, Colonel.

CHYPRIN V.V.

Trainee at 352a of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk.

MYRATBEKOV B.B.

Trainee at 353a of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk.

Abstract: *The scientific article presents the analysis of the conduct of hostilities.*

Keywords: *solutions to combat missions, combat operations, infantry fighting vehicles, armored personnel carriers.*

ВНЕДРЕНИЕ АДАПТИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ С ЭЛЕМЕНТАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА КАФЕДРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

АСТРАХАНЦЕВ С.А.¹ АХМЕТЖАНОВ А.С.² БАЙБУСИНОВ М.Н.³

¹магистрант 1 курса Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, майор г. Петропавловск. Тел: 8747-394-85-23, E-mail: serg87473948523@gmail.com

²Начальник кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр национальной безопасности и военного дела, полковник

³Начальник цикла оперативного искусства и тактики кафедры оперативного искусства и морально-психологического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, ассоциированный профессор (доцент), полковник

Аннотация: *В статье рассматриваются перспективы внедрения адаптивных обучающих систем с элементами искусственного интеллекта на кафедре технического обеспечения военного вуза. Особое внимание уделяется практическим примерам применения ИИ: виртуальные тренажёры для диагностики техники, симуляция аварийных ситуаций, использование цифровых двойников, интеллектуальных справочных систем и сценарных игр. Раскрываются преимущества таких технологий, включая индивидуализацию обучения, снижение затрат на эксплуатацию учебной техники и повышение качества подготовки курсантов. Отмечаются возможные трудности внедрения — высокая стоимость, необходимость подготовки преподавателей и защита учебных данных. В итоге делается вывод, что использование ИИ позволяет вывести подготовку военных специалистов технической службы на качественно новый уровень.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, адаптивные обучающие системы, техника.*

Введение. Современные Вооружённые Силы переходят на качественно новый уровень оснащения: в войска поступают современные образцы бронетехники, автомобильной техники, беспилотные системы, высокоточные средства поражения и автоматизированные комплексы управления. В этих условиях кафедра технического обеспечения военного вуза играет ключевую роль, поскольку именно здесь готовятся специалисты, отвечающие за эксплуатацию и бесперебойное функционирование военной техники.

Подготовка будущих офицеров технической службы требует не только теоретических знаний, но и практических навыков, связанных с диагностикой, ремонтом, техническим обслуживанием и эксплуатацией сложных технических систем. Однако классические формы обучения не всегда обеспечивают достаточный уровень практической подготовки из-за ограниченного доступа к дорогостоящим образцам техники, а также невозможности моделирования большого количества поломок и аварийных ситуаций.

Внедрение адаптивных обучающих систем (АОС) с элементами искусственного интеллекта (ИИ) позволяет восполнить этот пробел. Такие системы создают индивидуальные траектории обучения для курсантов,

формируют практические навыки в виртуальной среде и моделируют реальные условия эксплуатации военной техники.

Актуальность темы

Актуальность внедрения ИИ в учебный процесс на кафедре технического обеспечения обусловлена следующими факторами:

1. Высокая стоимость и ограниченное количество реальных образцов техники.
2. Сложность современных технических систем.
3. Необходимость оперативного принятия решений.
4. Рост информационной нагрузки.
5. Развитие технологий цифровизации.

Преимущества адаптивных обучающих систем

1. Индивидуализация процесса обучения.
2. Реалистичность.
3. Экономия ресурсов.
4. Анализ ошибок.
5. Гибкость.

Примеры использования ИИ на кафедре технического обеспечения

Виртуальные тренажёры по диагностике техники

Создаются цифровые модели автомобилей и бронетехники. Курсанты выполняют проверку технического состояния, поиск неисправностей, выбор способов ремонта. ИИ анализирует последовательность действий, фиксирует ошибки и объясняет их последствия.

Для внедрения требуется разработка 3D-моделей техники, подключение базы данных неисправностей, создание алгоритмов проверки правильности действий. Необходимы мощные компьютеры и VR-оборудование для полного погружения. Основные трудности — высокая стоимость лицензий и необходимость подготовки преподавателей, которые смогут работать с тренажёрами.

Практическая польза заключается в том, что курсант многократно может отрабатывать поиск и устранение неисправностей без риска вывести технику из строя.

Симуляция аварийных ситуаций

ИИ моделирует редкие поломки: отказ гидравлики, перегрев двигателя, отказ тормозов, выход электроники из строя. Курсант определяет причину, предлагает план действий и выполняет ремонт.

Внедрение возможно через использование специализированных программных комплексов, позволяющих создавать сценарии развития

неисправностей. Для этого требуется создание методической базы, где описываются типовые и нетиповые аварийные ситуации. Основная трудность — необходимость регулярного обновления таких сценариев, чтобы они соответствовали современным образцам техники. Результат — повышение устойчивости курсантов к стрессу и выработка навыков принятия решений в условиях неопределённости.

Адаптивные электронные курсы

Учебный материал формируется динамически: подготовленные курсанты быстрее переходят к сложным темам, слабые получают дополнительные подсказки и задания.

Внедрение требует наличия платформы электронного обучения (LMS), куда интегрируются алгоритмы адаптации и ИИ-модули. Преподавателям необходимо пройти обучение по использованию системы и подготовке цифрового учебного контента. Сложность заключается в высокой нагрузке на начальном этапе — требуется перевод большого объёма учебных материалов в цифровой формат.

Однако итогом является более качественная индивидуальная подготовка курсантов.

Интеллектуальные справочные системы

ИИ помогает быстро находить информацию в документации: курсант вводит описание поломки, система предлагает возможные причины и алгоритмы устранения.

Для внедрения требуется создание обширной базы знаний, включающей инструкции, руководства и техническую документацию. Сложность заключается в необходимости поддерживать базу в актуальном состоянии и учитывать новые модификации техники. Основной риск — возможность ошибки ИИ при некорректной формулировке запроса. Однако выгода огромна: система экономит время и позволяет курсантам учиться работать с большим объёмом информации.

Использование цифровых двойников техники

Создаются виртуальные копии машин и бронетехники. Курсанты изучают конструкцию, выполняют виртуальную разборку и сборку узлов. Система фиксирует правильность действий.

Для внедрения цифровых двойников необходимы 3D-модели техники, а также программные комплексы для имитации работы узлов. Трудности связаны с высокой стоимостью разработки и необходимостью сотрудничества с заводами-изготовителями для получения точных цифровых моделей. Результатом является углублённое изучение конструкции техники и возможность безопасного отработки сложных технических операций.

Сценарные командно-штабные игры

ИИ создаёт ситуации: эвакуация повреждённой техники, распределение ремонтных бригад, снабжение подразделений запчастями. Система моделирует развитие событий.

Для внедрения требуется разработка сценариев совместно с офицерами-практиками. Основные трудности — необходимость балансировать между реализмом и доступностью системы. Однако такие игры позволяют отрабатывать навыки взаимодействия в команде, распределения ресурсов и принятия решений в условиях ограниченного времени.

Системы контроля знаний

ИИ анализирует результаты тестов и практических занятий, строит профиль знаний каждого курсанта и выявляет пробелы.

Для внедрения требуется единая электронная база с результатами тестирования, интегрированная с обучающей платформой. Трудности — необходимость защиты данных и адаптации тестов под разные категории курсантов. Преимущество — преподаватели освобождаются от рутинной проверки, а курсанты получают прозрачную оценку своих знаний.

Практическая значимость внедрения ИИ

Применение ИИ в подготовке специалистов технической службы даёт следующие результаты:

- курсант получает опыт работы с большим количеством виртуальных неисправностей;
- снижаются расходы на эксплуатацию учебной техники;
- преподаватели освобождаются от рутинной проверки знаний;
- улучшается готовность офицеров к работе в условиях боевой обстановки.

Возможные трудности внедрения

- высокая стоимость разработки;
- необходимость подготовки преподавателей;
- защита учебных данных от киберугроз;
- постепенное привыкание курсантов к новым методикам.

Выводы

Внедрение адаптивных обучающих систем с элементами искусственного интеллекта на кафедре технического обеспечения открывает новые горизонты в подготовке военных специалистов. Оно позволяет формировать практические навыки работы с техникой без риска для материальной части, моделировать аварийные ситуации, развивать аналитическое мышление и умение принимать решения в условиях неопределённости.

Кафедра технического обеспечения, используя потенциал ИИ, может перейти на качественно новый уровень обучения, обеспечив Вооружённые Силы специалистами, способными эффективно решать задачи эксплуатации, ремонта и технического обеспечения военной техники в любых условиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://vii.sfu-kras.ru/info/public/vii/book/vnedrenie-informationnykh-form-obucheniya-voennoe-obrazovanie-2007>
2. <https://scientific-jl.org/ped/article/view/3110/3033>
3. Иванов С.П. (2022) Применение искусственного интеллекта в автомобильной диагностике. Автомобильная промышленность, 8, 23-29
4. Рахимов А., Каримов Б. (2023) Технология искусственного интеллекта в диагностике автомобилей. Наука и технология, 5, 78-85

ӘСКЕРИ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ КАФЕДРАСЫНДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЭЛЕМЕНТТЕРІ БАР БЕЙІМДЕЛГІШ ОҚЫТУ ЖҮЙЕЛЕРІН ЕНГІЗУ

АСТРАХАНЦЕВ С.А.¹ АХМЕТЖАНОВ А.С.² БАЙБУСИНОВ М.Н.³

¹Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының Академиясының 1 курс магистранты, Петропавл қ. E-mail: serg87473948523@gmail.com

²Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, техникалық қамтамасыз ету кафедрасының бастығы, ұлттық қауіпсіздік және әскери істер магистрі, полковник.

³Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, оперативтік өнер және моральдік қамтамасыз ету кафедрасының оперативтік өнер және тактика циклының бастығы, қауымдастырылған профессоры (доцент), полковник

Аңдатпа: Мақалада әскери жоғары оқу орнының техникалық қамтамасыз ету кафедрасында жасанды интеллект элементтері бар бейімделген оқыту жүйелерін енгізудің перспективалары қарастырылады. Жасанды интеллекттің қолданудың практикалық мысалдарына ерекше назар аударылады: техниканы диагностикалауға арналған виртуалды тренажерлер, апаттық жағдайларды модельдеу, цифрлық егіздерді пайдалану, интеллектуалды анықтамалық жүйелер және сценарийлік ойындар. Мұндай технологиялардың артықшылықтары ашылады, соның ішінде оқытуды жекелеңдіру, оқу техникасын пайдалануға жұмсалатын шығындарды азайту және курсанттарды даярлау сапасын арттыру. Іске асырудың ықтимал қиындықтары атап өтіледі — жоғары құн, оқытушыларды даярлау қажеттілігі және оқу деректерін қорғау. Қорытындылай келе, жасанды интеллектті пайдалану техникалық қызмет әскери мамандарын даярлауды сапалы жаңа деңгейге шығаруға мүмкіндік беретіні атап өтіледі.

Түйінді сөздер: жасанды интеллект, бейімделгіш оқыту жүйелері, техника.

IMPLEMENTATION OF ADAPTIVE LEARNING SYSTEMS WITH ELEMENTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT THE DEPARTMENT OF TECHNICAL SUPPORT AT A MILITARY UNIVERSITY

¹ASTRAKHANCEV S.A. ²AKHMETZHANOV A.S. ³BAIBUSINOV M.N.

¹ year master student at the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk. E-mail: serg87473948523@gmail.com

²Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Master of National Security and Military Affairs, Colonel.

³ Associate Professor (Associate Professor), Colonel, Head of the Cycle of Operational Art and Tactics, Department of Operational Art and Moral and Psychological Support

Abstract: *The article examines the prospects for introducing adaptive learning systems with elements of artificial intelligence at the Department of Technical Support of a military university. Particular attention is paid to practical examples of AI applications: virtual simulators for equipment diagnostics, accident situation simulations, the use of digital twins, intelligent reference systems, and scenario-based games. The advantages of such technologies are revealed, including personalized learning, reduced costs for training equipment operation, and improved cadet training quality. Possible implementation difficulties are noted — high cost, the need for instructor training, and the protection of educational data. In conclusion, it is emphasized that the use of AI makes it possible to bring the training of military technical service specialists to a qualitatively new level.*

Keywords: Artificial intelligence, adaptive learning systems, technic.

УДК 355.69

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

АХМЕТЖАНОВ А.С. ¹ ТАТАГУЛОВ Е.А. ² АНУАРБЕКОВ Д.Ш. ⁴

¹Магистр, полковник, начальник кафедры технического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск.

²Магистр, подполковник, старший преподаватель кафедры технического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск.

³курсант 353а учебной группы, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, рядовой, г. Петропавловск

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые аспекты технического обеспечения в Национальной гвардии Республики Казахстан (НГ РК) как важного элемента служебно-боевой деятельности. Анализ нормативно-правовой базы, структуры службы технического обеспечения и современных вызовов позволяет выявить перспективы развития системы. Особое внимание уделено автотехническому обеспечению, включая примеры обслуживания бронетранспортеров типа БТР-80. Статья основана на анализе официальных документов и научных публикаций.

Ключевые слова: *Национальная гвардия, техническое обеспечение, автотехническое обслуживание, БТР-80.*

Введение. Национальная гвардия Республики Казахстан, как оперативно-стратегическое формирование в системе Министерства внутренних дел, выполняет задачи по охране общественного порядка, защите конституционного строя и борьбе с терроризмом. В условиях современных вызовов, включая гибридные угрозы и чрезвычайные ситуации, техническое обеспечение играет решающую роль в поддержании боеготовности подразделений. Техническое обеспечение включает комплекс мероприятий по снабжению, обслуживанию и ремонту вооружения, военной техники, а также организационной техники [11].

Актуальность темы обусловлена необходимостью модернизации системы технического обеспечения в свете реформ Вооруженных Сил РК и интеграции в региональные структуры безопасности. Цель статьи – проанализировать некоторые аспекты технического обеспечения НГ РК, включая нормативную базу, структуру и перспективы развития.

Задачи: изучить правовые основы, описать ключевые компоненты и предложить рекомендации. Методология включает анализ нормативных актов и научной литературы.

Нормативно-правовая база технического обеспечения

Основным документом, регулирующим деятельность НГ РК, является Закон Республики Казахстан “О Национальной гвардии Республики Казахстан” от 11 апреля 2014 года № 189-V [2]. Согласно статье 30 данного закона, нормы материально-технического обеспечения НГ утверждаются министром внутренних дел по согласованию с центральным уполномоченным органом по бюджетному планированию, а порядок обеспечения – Правительством РК [2]. Национальная гвардия оснащается вооружением, авиационной, автомобильной, бронетанковой и другой военной техникой в порядке, установленном для Вооруженных Сил РК и органов внутренних дел [2].

Дополнительно, статья 11 Закона возлагает на Правительство РК обязанность по оснащению НГ материально-техническими ресурсами, включая военную и специальную технику, средства связи и другие специальные средства [40]. В случае мобилизации или введения чрезвычайного положения государственные органы обязаны передавать транспортные средства и иные ресурсы в НГ. Закупка нефтепродуктов осуществляется у единого оператора, определяемого Правительством, что обеспечивает логистическую стабильность.

Специфические нормы снабжения техническими средствами утверждены в постановлениях, таких как “Об утверждении норм снабжения техническими средствами Национальной гвардии” от 30 апреля 2015 года [10]. Эти документы устанавливают натуральные нормы обеспечения организационной техникой, канцелярским имуществом и табельными средствами службы горючего и смазочных материалов [12]. Кроме того, существуют правила проведения текущего и среднего ремонта, технического обслуживания вооружения,

утвержденные приказом Министра внутренних дел от 4 февраля 2024 года [4]. Эти правила детализируют процедуры сервисного обслуживания, включая диагностику и профилактику [4].

В целом, нормативная база обеспечивает унификацию технического обеспечения с другими воинскими формированиями, но требует адаптации к специфике задач НГ, таким как охрана объектов в городских условиях.

Структура и задачи службы технического обеспечения

Структура НГ РК включает воинские части обеспечения деятельности, в том числе по техническому обеспечению (статья 6 Закона). Служба технического обеспечения подчиняется Главному командованию и региональным командованиям, обеспечивая оперативно-стратегическое планирование.

Основные задачи: подготовка и переподготовка специалистов, ракетно-техническое, артиллерийско-техническое, автотехническое и танкотехническое обеспечение [5].

Кафедра технического обеспечения Академии Национальной гвардии РК играет ключевую роль в подготовке кадров [1]. Она готовит специалистов для НГ и других формирований, фокусируясь на эксплуатации и ремонте техники [1]. Аналогичная кафедра тылового обеспечения обеспечивает интеграцию логистики с техническим обслуживанием [7].

В автотехническом обеспечении (АТО) акцент на поддержании парка бронетехники, такой как БТР-80, который широко используется в подразделениях НГ для оперативных задач [5]. БТР-80 оснащен дизельным двигателем КамАЗ-7403 или ЯМЗ-238М2 мощностью 240 л.с., с боевой массой 13,6 т и экипажем до 10 человек. Схема питания двигателя топливом БТР-80 включает топливный бак объемом 290 л, механический топливный насос высокого давления, фильтры грубой и тонкой очистки, а также карбюраторный узел с подачей топлива через магистрали к цилиндрам. Обслуживание включает ежедневную проверку уровня топлива, еженедельную замену фильтров и капитальный ремонт каждые 10 000 км пробега, что интегрируется в общую систему АТО НГ.

В Казахстане ремонт БТР-80 осуществляется на специализированных предприятиях, таких как “Семей Инжиниринг”, где техника модернизируется до уровня БТР-80М с улучшенной ходовой частью.

Современные аспекты и вызовы

В последние годы НГ РК активно модернизирует парк техники. Например, в 2023 году авиапарк пополнился новым самолетом с технической поддержкой на весь срок службы. Освоение китайских вертолетов в 2018 году включало цифровизацию пилотажно-навигационных приборов. Однако анализ состояния АТО показывает проблемы: износ парка (до 75% техники требует ремонта), недостаток квалифицированных специалистов и логистические задержки в отдаленных регионах [3].

Цифровизация – ключевой тренд. Внедрение систем мониторинга техники в реальном времени (для двигателей БТР-80) позволит предиктивное

обслуживание [3]. Кроме того, интеграция с гражданской инфраструктурой, как в противопаводковых мероприятиях, требует мобильных ремонтных бригад.

Перспективы развития

Перспективы включают цифровизацию АТО, импортозамещение комплектующих для БТР-80 и расширение подготовки кадров. Рекомендуется разработка единой цифровой платформы для учета техники, аналогичной системам в Вооруженных Силах РФ. К 2030 году планируется обновление 50% парка на отечественные аналоги [3]. Интеграция с региональными структурами (ОДКБ) усилит совместимость [3].

Заключение: Техническое обеспечение НГ РК – фундамент боеготовности. Нормативная база и структура обеспечивают эффективность, но требуют инноваций. Фокус на АТО, включая обслуживание БТР-80, позволит адаптироваться к вызовам. Дальнейшие исследования должны охватывать экономический анализ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кафедра технического обеспечения. URL: [https://nuo.edu.kz/...](https://nuo.edu.kz/)
2. Закон Республики Казахстан О Национальной гвардии...URL: <https://www.akorda.kz/ru/zakon-respubliki-kazahstan-o-nacionalnoy-gvardii-respubliki-kazahstan-152636>;
3. Перспективы развития системы технического обеспечения...Journal VISV. 2025. URL: <https://journal-visv.kz/index.php/kd/article/view/317>;
4. Об утверждении Правил проведения текущего и среднего ремонта... URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G24C0000666/info>;
5. Кафедра технического обеспечения. URL: [https://nuo.edu.kz/...](https://nuo.edu.kz/);
6. Кафедра технического и тылового обеспечения. URL: [https://nuo.edu.kz/...](https://nuo.edu.kz/);
7. Об утверждении норм снабжения техническими средствами...URL: [http://law.gov.kz/...](http://law.gov.kz/);
8. Об обороне и Вооруженных Силах...URL: [http://law.gov.kz/...](http://law.gov.kz/);
9. Нормы снабжения организационной техникой...URL: [http://law.gov.kz/...](http://law.gov.kz/);
10. Как лётчики Национальной гвардии...URL: <https://bmpd.livejournal.com/3474549.html>;
11. Интеграция НГ РК с гражданской инфраструктурой...URL: [https://dknews.kz/...](https://dknews.kz/);
12. Национальная гвардия Казахстана пополнила...URL: [https://dknews.kz/...](https://dknews.kz/);
13. БТР-80. Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/БТР-80> ;
14. Общее устройство и техническое обслуживание БТР-80. URL: [https://smolgu.ru/...](https://smolgu.ru/);
15. К вопросу технического обеспечения...CyberLeninka. URL: [https://cyberleninka.ru/...](https://cyberleninka.ru/);

16. Как в Казахстане ремонтируют бронетехнику. URL: <https://altyn73.livejournal.com/1330024.html>;

17. Закон Республики Казахстан О Национальной гвардии... (детальный анализ). URL: <https://www.akorda.kz/...>;

REFERENCES

1. Department of Technical Support. URL: <https://nuo.edu.kz/...>;
2. National Guard Act...URL: <https://www.akorda.kz/en/zakon-respubliki-kazahstan-o-nationalnoy-gvardii-respubliki-kazahstan-152636>;
3. Prospects for the development of the technical support system... Journal VISV. 2025. URL: <https://journal-visv.kz/index.php/kd/article/view/317/>;
4. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G24C0000666/>;
5. Technical support staff: URL: <https://nuo.edu.kz/...> ;
6. Department of Technical and Logistics Support. URL: <https://nuo.edu.kz/...>;
7. On the approval of equipment standards ...URL: <http://law.gov.kz/...>;
8. On defence and armed forces ...URL: <http://law.gov.kz/...>;
9. Organization equipment supply standards ...URL: <http://law.gov.kz/...>;
10. As National Guard pilots ...URL: <https://bmpd.livejournal.com/3474549.html>;
11. The integration of the NSA with the civil infrastructure of ...URL: <https://dknews.kz/...> ;
12. The National Guard of Kazakhstan added ... URL: <https://dknews.kz/...>;
13. APC-80. Wikipedia: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/BTR-80>;
14. General device and maintenance of the APC-80.URL: <https://smolgu.ru/...> ;
15. On technical support ...CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/...>
16. How are armoured vehicles repaired in Kazakhstan? URL: <https://altyn73.livejournal.com/1330024.html>;
17. Republic of Kazakhstan Law on the National Guard ... (detail analysis). URL: <https://www.akorda.kz/...>;

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ҰЛАНЫН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ КЕЙБІР АСПЕКТІЛЕРІ

АХМЕТЖАНОВ А.С.¹ ТАТАГУЛОВ Е.А.² АНУАРБЕКОВ Д.Ш.³

¹ Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академия техникалық қамтамасыз ету кафедрасының бастығы, Петропавл қ. магистрі, полковник.

² Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академия техникалық қамтамасыз ету кафедрасының аға оқытушысы, Петропавл қ. магистрі, подполковник.

Түйіндеме. Мақалада қызметтік-жауынгерлік қызметтің маңызды элементі ретінде Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланында (ҚР ҰҰ) техникалық қамтамасыз етудің негізгі аспектілері қарастырылады. Нормативтік-құқықтық базаны, техникалық қамтамасыз ету қызметінің құрылымын және қазіргі заманғы шақыруларды талдау жүйенің даму перспективаларын анықтауға мүмкіндік береді. БТР-80 типіндегі броньды көлік

құралдарына қызмет көрсету мысалдарын қоса алғанда, автотехникалық қамтамасыз етуге ерекше назар аударылған, мақала ресми құжаттар мен ғылыми жарияланымдарды талдауға негізделген.

Түйінді сөздер: Ұлттық ұлан, техникалық қамтамасыз ету, автотехникалық қызмет көрсету, БТР-80.

SOME ASPECTS OF TECHNICAL SUPPORT FOR THE NATIONAL GUARD OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

AKHMETZHANOV A.S.¹ TATAGULOV E.A.² АНУАРБЕКОВ Д.Ш.³

¹Master' s degree, colonel, head of the technical support department of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk.

²Master' s degree, lieutenant colonel and senior professor of the technical support department of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk.

Annotation. *The article addresses key aspects of technical support in the National Guard of the Republic of Kazakhstan as an important element of service and combat activities. Analysis of the legal and regulatory framework, structure of the technical support service and contemporary challenges reveals the prospects for the development of the system. Particular attention is paid to the provision of transport equipment, including examples of the maintenance of armoured personnel carriers of the type APC-80. I don't know.*

Key words: *National Guard, maintenance, vehicle maintenance, APC-80.*

УДК 355.58

БІЛІМ БЕРУ ПРОЦЕСІНДЕ ӘСКЕРИ МАМАНДАРДЫҢ ДЕНЕ ҚАСИЕТТЕРІН ДАМУЫ ЖӘНЕ ӘДІСТЕМЕЛІК ДАҒДЫЛАРЫН ЖЕТІЛДІРУ

Б.Е. ЖАНГУЛИН¹, И.Б. КАБЫКЕНОВ²

¹магистр, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, дене шынықтыру даярлығы және спорт кафедрасының оқытушысы, аға лейтенант, Петропавл қ., E-mail: zhangulinb@mail.ru;

² 4 оқу батальонының, 7 оқу ротасының, 1 оқу взводының курсанты, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы, Петропавл қ.

Аннотация. *Жауынгерлік іс-қимылдарды жүргізудің қазіргі жағдайлары, әскери техниканың күрделенуі, әскери қызметшілерге дене және психологиялық*

жүктемелердің артуы әскери мамандардан дене шынықтырудың жоғары деңгейін, сондай-ақ білім беру процесі жағдайында білім мен дағдыларды тиімді беру қабілетін талап етеді. Физикалық төзімділік, күш, реакция жылдамдығы және үйлестіру өмір сүруді, стресске төзімділікті және жауынгерлік тапсырмаларды сәтті орындауды қамтамасыз ететін ажырамас қасиеттер болып табылады. Алайда, бұл қасиеттерді дамыту ғылыми негізделген және әдістемелік сауатты тәсілсіз мүмкін емес. Сондықтан әскери қызметшілердің өздері ғана емес, сонымен қатар оларды даярлауға жауапты адамдардың — командирлердің, оқытушылардың, нұсқаушылардың әдістемелік дағдыларын жетілдіру де алдыңғы қатарға шығады. Тақырып әскери білім беру жүйесін жаңғырту, оқытудың инновациялық технологияларын енгізу, сондай-ақ нақты қызмет жағдайларына бейімделген дене шынықтырудың заманауи әдістемелерін интеграциялау қажеттілігіне байланысты ерекше өзектілікке ие болады. Осылайша, бұл тақырып жеке құрамның жауынгерлік қабілетін арттыру, жаңа буынның кәсіби жарамды әскери маманын даярлау және қалыптастыру процесінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету тұрғысынан өзекті болып табылады.

Түйінді сөздер: оқу процесі, дене шынықтыру, стресске төзімділік, физикалық қасиеттер.

Әскери маман даярлау-бұл кәсіби білім мен дағдыларды игеруді ғана емес, сонымен қатар жан-жақты физикалық дамуды қамтитын кешенді процесс. Қазақстан Республикасының Қарулы Күштеріне қойылатын қазіргі заманғы талаптар жағдайында дене шынықтыру даярлығы стратегиялық маңызға ие болады. Ол жеке құрамның жоғары жауынгерлік қабілетін, жүктемелерге төзімділігін, төтенше жағдайларға тез бейімделуін, сондай-ақ моральдық-психологиялық тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Сонымен қатар, дене шынықтыруға жауапты әскери мамандардың әдістемелік дағдыларын жетілдірудің маңыздылығы артып келеді. Кәсіби әдістемелік базасы бар маман ғана қызметтің нақты жағдайларына және әскери дайындық міндеттеріне бейімделген оқу процесін тиімді ұйымдастыра алады.

Физикалық қасиеттер және олардың әскери қызмет үшін маңызы

Әскери қызметші үшін келесі физикалық қасиеттер ерекше маңызды:

- Күш-ауыр физикалық тапсырмаларды орындаудың негізі: жүкті тасымалдау, кедергілерді жеңу, қоян-қолтық ұрыс.

- Төзімділік-ұзақ шерулерде, шайқастарда, шектеулі ұйқы мен тамақтану жағдайында өте маңызды.

- Жылдамдық-күштік қасиеттер-жылдам әрекет ету, лақтыру, қысқа қашықтықты еңсеру кезінде қажет.

- Икемділік пен ептілік-жоғары маневрлікті қамтамасыз етеді және жарақат алу қаупін азайтады.

- Қимылдарды үйлестіру-техникамен жұмыс істеу, ату, командадағы әрекеттер кезінде маңызды.

Осы қасиеттердің мақсатты дамуы әскери қызметшіге далалық шығудан бастапевых қимылдарына дейін кез келген жағдайда қойылған міндеттерді орындауға физикалық дайын болуға мүмкіндік береді.

Дене қасиеттерін дамытудағы білім беру процесінің рөлі.

Әскери білім беру мекемелері (әскери мектептер, академиялар, дайындық орталықтары) болашақ офицерлер мен мамандардың дене дайындығын қалыптастыруда шешуші рөл атқарады. Мұнда дене шынықтыру жүйелі және кезең кезеңімен құрылады:

1. Жалпы дене шынықтыру (ЖДШ) - негізгі моториканы және төзімділікті қалыптастырады.

2. Арнайы дене шынықтыру (АДШ) - жауынгерлік іс-қимыл жағдайларын имитациялайтын жаттығуларды қамтиды.

3. Қолданбалы спорт түрлері – қоян-қолтық ұрыс, әскери-қолданбалы көпсайыс, тау және су дайындығы.

Бұл дайындықтың тиімділігі оқытушылар мен нұсқаушылардың әдістемелік сауаттылық деңгейіне тікелей байланысты.

Тиімді дене шынықтыру дайындығының негізі ретінде оқу-материалдық базаны жетілдіру:

Әскери мамандардың дене шынықтыру даярлығының сапасын айқындайтын негізгі факторлардың бірі оқу-материалдық базаның жай-күйі мен дамуы болып табылады. Қазіргі заманғы әдістерді іске асыру, мамандандырылған жаттығулар өткізу және білім беру процесіне инновациялық тәсілдерді енгізу мүмкіндігі оның жабдықталуына байланысты.

Оқу-материалдық базаны жетілдіру оқу процесінің тиімділігі мен қауіпсіздігін арттырып қана қоймай, дене шынықтыруды қызметтің нақты жағдайларына барынша жақындатуға, білім алушылардың уәждемесін арттыруға және жаттығуларда дербестендірілген тәсілді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, заманауи инфрақұрылым оқытушылар мен нұсқаушыларға әдістемелік дағдыларды жетілдіруге, оқытудың жаңа технологиялары мен әдістерін меңгеруге, эксперименттер жүргізуге және авторлық бағдарламаларды енгізуге мүмкіндік береді.

Осылайша, әскери бейіндегі білім беру мекемелерінде оқу-материалдық базаны дамыту кәсіптік даярлау жүйесінің ажырамас бөлігі болып табылады және әскери қызметшілердің дене және кәсіптік қасиеттерін қалыптастыру сапасына тікелей әсер етеді.

Дене тәрбиесінің заманауи технологияларын қолдану

Ғылым мен технологияның қарқынды дамуы жағдайында әскери мамандардың дене тәрбиесі дәстүрлі тәсілден асып түседі. Қазіргі заманғы шындықтар оқу процесінің тиімділігін арттыруға, жүктемені дараландыруға және дайындық нәтижелерін үнемі бақылауды қамтамасыз етуге бағытталған инновациялық технологияларды енгізуді талап етеді.

Әскери мамандардың дене тәрбиесі жүйесінде қолданылатын негізгі заманауи технологияларға мыналар жатады:

Бақылау мен мониторингтің ақпараттық-талдамалық жүйелері

Білім беру процесіне мүмкіндік беретін цифрлық платформалар мен бағдарламалық қамтамасыз ету белсенді енгізілуде:

- физикалық көрсеткіштердің динамикасын бақылау (жүрек соғу жиілігі, төзімділік, күш деңгейі, икемділік және т. б.);
- әскери қызметшілердің жеке дене шынықтыру карталарын жүргізу;
- оқу бағдарламаларының тиімділігін талдау;
- жүктемені жедел түзету.

Функционалды және жоғары қарқынды жаттығулар (кроссфит, қоян-қолтық Б, жауынгерлік самбо, ойын түрлері).

Бұл тренинг әдістері өзін әскери қызметшілерді даярлау үшін ең тиімді әдістердің бірі ретінде көрсетті. Олар бірден бірнеше физикалық қасиеттерді дамытады (күш, төзімділік, жылдамдық, үйлестіру), сонымен бірге жоғары жауынгерлік жүктеме жағдайларын имитациялайды.

Заманауи технологиялар-бұл дәстүрлі дайындық жүйесіне қосымша ғана емес, сонымен қатар оның уақыт талаптары мен Болашақ қызмет жағдайларына сәйкес келетін маңызды элементі.

Қорытынды. Әскери мамандардың физикалық қасиеттерін дамыту және әдістемелік дағдыларын жетілдіру-бұл армия үшін кадрларды кәсіби даярлаудың негізі. Дене дайындығы мен кәсіби әдістемелік сауаттылықтың жоғары деңгейі болған жағдайда ғана кез келген күрделіліктегі міндеттерді орындауға дайын жан-жақты дайындалған, төзімді және уәжді әскери қызметшіні қалыптастыруға болады.

Әскери мекемелердегі білім беру процесі ғылыми жетістіктерге, жауынгерлік тәжірибеге және дене тәрбиесінің заманауи технологияларына сүйене отырып, үнемі жетілдірілуі керек. Бұл әскери қызметшілерді даярлаудың әскери қызметтің өзекті талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етеді және армияның жалпы жауынгерлік қабілетін арттырады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. А.А. Афонин, әскери қызметшілердің дене шынықтыру дайындығы: теория және практика. — М.: Әскерилендірілген, 2020.
2. Ю.А. Бондарев, әскери білім беру мекемелеріндегі дене шынықтыру әдістемесі. - Санкт-Петербург.: Питер, 2019.
3. В.А. Климов, Дене тәрбиесінің теориясы мен әдістемесі. - М.: Академия, 2021.
4. В.И. Лях, А.А. Зданевич, дене шынықтыру: жоғары оқу орындарына арналған оқулық. — М.: Білім, 2020.
5. В.Н. Платонов, олимпиадалық спорттағы спортшыларды даярлау жүйесі. — Киев: Олимпиада әдебиеті, 2020.
6. В.В. Сергеев, әскери бөлімдерде дене шынықтыру дайындығында жеке бақылау құралдарын қолдану әдістемесі / / дене шынықтыру және спорт. — 2023. — № 4. - Б.57-61.

7. А.В. Филатов, әскери мамандарды дене шынықтыру даярлау жүйесіндегі инновациялық әдістер. — М.: АНИСУ, 2021.

REFERENCES:

1. Afonin, A. A. physical training of military personnel: theory and practice. - М.: Paramilitary, 2020.
2. Bondarev, Yu.a. methodology of Physical Culture in military educational institutions. - St. Petersburg.: Peter, 2019.
3. Klimov, V. A. theory and methodology of Physical Education. - М.: Academy, 2021.
4. Lyakh, V. I., Zdanevich, A. A. Physical Culture: a textbook for higher educational institutions. - М.: Education, 2020.
5. Platonov, V. N. the system of training athletes in Olympic sports. - Kiev: Olympic literature, 2020.
6. Sergeev, V. V. methodology of using personal means of control in physical training in military units // Physical Culture and sports. — 2023. - No. 4. - p. 57-61.
7. Filatov, A.V. innovative methods in the system of physical training of military specialists. — М.: ANISU, 2021.

DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES AND IMPROVEMENT OF METHODOLOGICAL SKILLS OF MILITARY SPECIALISTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

B.E. ZHANGULIN¹, I.B. KABYKENOV²

¹ Senior Lieutenant, Master, Lecturer, Department of Physical Fitness and Sports, National Guard Academy, Respublika Kazakhstan, Petropavl city, Email: zhangulib@mail.ru;

² Cadet of the 4 nd trainig battalion, 7 th trainig company, 1 st trainig platoon, National Guard Academy, Respublika Kazakhstan, Petropavl city.

Annotation. *The current conditions for conducting combat operations, the complication of military equipment, the increase in physical and psychological loads on military personnel require from military specialists a high level of physical training, as well as the ability to effectively transfer knowledge and skills in the conditions of the educational process. Physical endurance, strength, reaction speed and coordination are integral qualities that ensure survival, stress resistance and successful performance of combat missions. However, the development of these qualities is impossible without a scientifically based and methodically competent approach. Therefore, not only the military personnel themselves come to the fore, but also the improvement of the methodological skills of those responsible for their training — commanders, teachers, instructors. The topic acquires special relevance due to the need to modernize the military education system, introduce innovative teaching technologies, as well as integrate modern methods of physical culture adapted to specific service conditions. Thus, this topic is relevant from the point of*

view of increasing the combat capability of personnel, ensuring safety in the process of training and forming a professionally fit military specialist of a new generation.

Key words: *educational process, physical education, stress resistance, physical qualities.*

РОЛЬ ОПЕРАТОРА СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ПРИ ДОСМОТРЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ВЪЕЗЖАЮЩИХ (ВЫЕЗЖАЮЩИХ) НА ОБЪЕКТ (С ОБЪЕКТА)

МАЛЫШЕВ А. В.

¹магистрант 1 курса Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр педагогических наук, подполковник, г. Петропавловск.

Тел: 8-702-607-06-30, E-mail: malysevandrej48@gmail.com

²ГАЛИЕВ В. Н.

начальник цикла материальной части и эксплуатации АБТТ кафедры технического обеспечения Академии Национальной Гвардии Республики Казахстан, магистр юриспруденции, подполковник, г. Петропавловск.

Тел: 8-776-532-11-58, E-mail: Vadim.galiev.24@mail.ru.

Аннотация. *В статье раскрывается роль оператора системы видеонаблюдения в процессе досмотра транспортных средств на контрольно-пропускных пунктах охраняемых объектов.*

Рассмотрены основные функции оператора, его ответственность и взаимодействие с досмотровыми группами и командованием.

Подчёркивается значимость видеонаблюдения как элемента комплексной системы безопасности и необходимость квалифицированной подготовки операторов для обеспечения непрерывности контроля и своевременного реагирования на угрозы.

Ключевые слова: *видеонаблюдение, оператор, досмотр, транспортные средства, безопасность, Национальная гвардия.*

Введение. Контроль транспортных средств на контрольно-пропускных пунктах (КПП) является одной из важнейших задач обеспечения безопасности охраняемых объектов.

Попытки несанкционированного въезда, выезда, а также ввоз и вывоз запрещённых предметов представляют серьёзную угрозу.

В современных условиях технические средства наблюдения значительно усиливают возможности личного состава, однако их эффективность во многом зависит от деятельности оператора, который не только контролирует процесс досмотра, но и выполняет аналитическую функцию, обеспечивая взаимодействие между техникой и досмотровыми подразделениями.

Основная часть

Цели и задачи исследования:

Цель статьи — определить роль оператора системы видеонаблюдения в процессе досмотра транспортных средств при въезде (выезде) на охраняемые объекты Национальной гвардии Республики Казахстан и выявить направления повышения эффективности его деятельности.

Задачи:

1. Проанализировать функции и обязанности оператора системы видеонаблюдения в условиях несения службы.
2. Рассмотреть особенности взаимодействия оператора системы видео наблюдения с досмотровыми группами и администрацией охраняемого объекта.
3. Оценить значимость видеонаблюдения как элемента комплексной системы безопасности охраняемого объекта.
4. Определить проблемные аспекты в работе оператора и возможные риски при досмотре транспортных средств.
5. Сформулировать рекомендации по совершенствованию технического обеспечения и организации деятельности операторов видеонаблюдения.

Функции оператора при досмотре транспортных средств:

1. Мониторинг и наблюдение

- контроль за въездом, выездом и прилегающей территорией;
- оценка поведения водителей и пассажиров.

2. Идентификация

- проверка государственных номерных знаков;
- сопоставление с заявками и разрешениями на въезд/выезд представленных администрацией охраняемого объекта.

3. Документирование

- фиксация всех действий досмотровой группы и водителя;
- формирование архива видеоматериалов для возможного расследования в случае выявления нарушения.

4. Аналитическая поддержка

Выявление подозрительных факторов:

- попытка сокрытия грузов;
- изменение маршрута;
- необычные признаки транспортного средства.

5. Взаимодействие с подразделениями

- передача информации досмотровой группе;
- оповещение командования при обнаружении угроз.

Ответственность оператора

Оператор обязан:

- обеспечивать постоянную готовность аппаратуры видеонаблюдения;
- своевременно передавать данные для предотвращения угроз;
- соблюдать режим секретности и инструкции по охране объекта;
- участвовать в разборе происшествий, предоставляя объективные материалы.

Значимость видеонаблюдения в досмотровом процессе

Видеонаблюдение повышает эффективность досмотра за счёт:

- двойного уровня контроля (физический досмотр и техническая фиксация);
- сокращения человеческого фактора, исключения пропусков;
- создания психологического барьера для нарушителей;
- формирования доказательной базы для последующего анализа и правовой оценки.

Таким образом, оператор выступает ключевой фигурой в системе безопасности объекта.

Ожидаемые результаты:

Повысить эффективность работы досмотровых групп.

Совершенствование системы технического обеспечения и профессиональной подготовки операторов.

Аналитика, автоматическая идентификация и архивирование данных по проведению процедур досмотра транспортных средств.

Вывод. Роль оператора системы видеонаблюдения при досмотре транспортных средств заключается в обеспечении непрерывного контроля, фиксации, анализе информации и взаимодействии с другими подразделениями.

От его квалификации и внимательности зависит успешное выявление потенциальных угроз и предотвращение происшествий.

Повышение уровня подготовки операторов, развитие технических средств и совершенствование взаимодействия с досмотровыми группами являются необходимыми условиями повышения эффективности охраны объектов Национальной гвардии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Казахстан «О Национальной гвардии Республики Казахстан» от 10 января 2014 г.
2. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан «Об утверждении Инструкции по выполнению задач Национальной гвардии Республики Казахстан» от 26 марта 2015 г.
3. Приказ Министра Энергетики Республики Казахстан «Об утверждении правил физической защиты ядерных материалов и ядерных установок» от 08 февраля 2016 г.
4. Приказ Министра внутренних дел «Правила организации контрольно-пропускного режима на охраняемых объектах», 2020 г.
5. Байжанов К.Ж., Есенов А.Т. Организация видеонаблюдения и технической охраны объектов. – Алматы: Қауіпсіздік баспасы, 2021 г.

THE ROLE OF THE VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM OPERATOR IN THE INSPECTION OF VEHICLES ENTERING (LEAVING) THE FACILITY

MALYSHEV ANDREY VIKTOROVICH

¹1 nd-year Master's student, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Lieutenant Colonel, Petropavlovsk.

Tel.: +7-702-607-06-30, E-mail: malysevandrej48@gmail.com

GALIEV VADIM NAILEVICH

²Associate Professor (Docent), Colonel, Head of the Operational Art and Tactics Cycle, Department of Operational Art and Moral and Psychological Support.

Тел: 8-776-532-11-58, E-mail: Vadim.galiev.24@mail.ru.

Abstract. *The article examines the role of a video surveillance operator in the inspection of vehicles entering and leaving secured facilities.*

The main functions, responsibilities, and interactions of the operator with inspection teams and command staff are discussed.

The importance of video surveillance as an integral element of the overall security system is emphasized, as well as the need for professional training of operators to ensure continuous monitoring and timely response to threats.

Keywords: video surveillance, operator, inspection, vehicles, security, National Guard.

REFERENCE LITERATURE

1. 1. Law of the Republic of Kazakhstan “On the National Guard of the Republic of Kazakhstan” dated January 10, 2014.

2. Order of the Minister of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan “On the Approval of the Instruction on the Performance of the Tasks of the National Guard of the Republic of Kazakhstan” dated March 26, 2015.

3. Order of the Minister of Energy of the Republic of Kazakhstan “On the Approval of the Rules of Physical Protection of Nuclear Materials and Nuclear Installations” dated February 8, 2016.

4. Order of the Minister of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan “On the Approval of the Rules for Organizing the Access Control Regime at Protected Facilities” dated 2020.

5. Baizhanov K.Zh., Yesenov A.T. Organization of Video Surveillance and Technical Security of Facilities. – Almaty: Qauipsizdik Publishing House, 2021.

**НЫСАНҒА (НЫСАННАН) КІРЕТІН (ШЫҒАТЫН) КӨЛІК
ҚҰРАЛДАРЫН ТЕКСЕРУ КЕЗІНДЕГІ БЕЙНЕБАҚЫЛАУ ЖҮЙЕСІ
ОПЕРАТОРЫНЫҢ РӨЛІ**

МАЛЫШЕВ А. В.

¹Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы Академиясының 1-курс магистранты, подполковник, Петропавл қ.

Тел.: 8-702-607-06-30, E-mail: malysevandrej48@gmail.com

ГАЛИЕВ В.Н.

начальник цикла материальной части и эксплуатации АБТТ кафедры технического обеспечения Академии Национальной Гвардии Республики

Казахстан, магистр юриспруденции, подполковник. Тел: 8-776-532-11-58, E-mail: Vadim.galiev.24@mail.ru.

Мақала. Мақалада күзетілетін объектілердің бақылау-өткізу пункттерінде көлік құралдарын тексеру барысында бейнебақылау операторының рөлі қарастырылады.

Оператордың негізгі функциялары, жауапкершілігі және тексеру топтарымен, сондай-ақ командалық құраммен өзара іс-қимылы талданады. Бейнебақылаудың қауіпсіздік жүйесінің құрамдас бөлігі ретіндегі маңыздылығы және операторлардың кәсіби даярлығының қажеттілігі атап өтіледі.

Түйін сөздер: бейнебақылау, оператор, тексеру, көлік құралдары, қауіпсіздік, Ұлттық ұлан.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. «Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланы туралы» Қазақстан Республикасының Заңы, 2014 жылғы 10 қаңтар.

2. Қазақстан Республикасының Ішкі істер министрінің бұйрығы «Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланының міндеттерін орындау жөніндегі нұсқаулықты бекіту туралы», 2015 жылғы 26 наурыз.

3. Қазақстан Республикасының Энергетика министрінің бұйрығы «Ядролық материалдар мен ядролық қондырғылардың физикалық қорғалу қағидаларын бекіту туралы», 2016 жылғы 8 ақпан.

4. Қазақстан Республикасының Ішкі істер министрінің бұйрығы «Қорғалатын объектілерде бақылау-өткізу режимін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы», 2020 жыл.

5. Байжанов Қ.Ж., Есенов А.Т. Объектілердің бейнебақылауы мен техникалық күзетін ұйымдастыру. – Алматы: «Қауіпсіздік» баспасы, 2021 жыл.

УДК 615.023

МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ МАШИН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СЛУЖБ

МИНЧЕНКО Л.А.¹

¹преподаватель кафедры технического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, магистр, служащая, г. Петропавловск

ТЛЕУП А.Г.²

²курсант 352а учебной группы, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, рядовой, г. Петропавловск

ТОХТЯР Д.Т.³

³курсант 352а учебной группы, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, рядовой, г. Петропавловск

Аннотация: В статье показано, что восстановление деталей утилизируемых автомобилей позволяет сократить ресурсоемкость автотранспортной отрасли и уменьшать загрязнение окружающей среды. Рассмотрены технологии восстановления деталей, узлов и агрегатов и сделаны предложения по развитию восстановительного производства.

Ключевые слова: Производство, восстановление, технология, утилизация, вторичные ресурсы.

Для производства автомобилей ежегодно требуются сотни миллионов тонн стали, десятки миллионов тонн пластмасс, каучуков и цветных металлов (алюминия, меди, свинца, цинка), огромные количества других конструкционных, технологических и расходных материалов. По результатам аналитической работы определено, что масса автомобилей, которые являются источником вторичных материальных и энергетических ресурсов, ежегодно выводимых из эксплуатации, превышает 5 миллионов тонн. Рациональное обращение с выводимыми из эксплуатации транспортными средствами, также, как и с другими отходами производства и потребления, позволяет снизить нагрузку на окружающую среду и сократить ресурсоемкость автотранспортной отрасли за счет вторичного использования автокомпонентов и производства вторичных материалов [1].

Международная нормативная правовая база обязывает автопроизводителей обеспечить доступный демонтаж выводимых из эксплуатации автомобилей, сохраняющий целостность компонентов и возможность их повторного использования [2]. Восстановление деталей автомобилей уменьшает потребление материалов и энергии при производстве машин, а также снижает загрязнение окружающей среды.

При утилизации автомобилей используются следующие требования:

- использование деталей, сохранивших свой ресурс, по их прямому назначению;
- восстановление деталей до требований конструкторской документации;
- переработка деталей, не пригодных для реставрации.

Восстановление деталей сокращает ресурсопотребление по сравнению с производством новых изделий. Процесс восстановления обеспечивает стабильное качество восстановленных деталей и позволяет использовать их в автосборочном производстве. К ним относятся детали тормозной, топливной систем, систем рулевого управления и привода автомобиля, коробки переключения передач, всевозможные электрические автоагрегаты (стартеры, генераторы, электродвигатели). Согласно прогнозам, к 2025 году рынок восстановленных автокомпонентов по сравнению с 2016 годом увеличится в 1,82 раза [3].

Восстановление деталей давно используется при ремонте автомобилей. Ускоренная автомобилизация страны, быстрое обновление автопарка, создание принципиально новой техники и технологий автосборочного производства, разработка новых, в т.ч. полимерных материалов требуют и новых организационных и технологических решений для развития восстановительного производства [4].

1. Важной стадией восстановительного производства является разборка автомобиля и оценка пригодности снятых узлов и агрегатов к повторному использованию и восстановлению.

Очистка и мойка деталей позволяет на 20...30 % повысить ресурс восстанавливаемых деталей и агрегатов и на 15...20 % поднять производительность труда при разборке автомобиля [5].

Разборка проводится с использованием специального оборудования и оснастки, по регламенту, устанавливающему последовательность операций и правила их выполнения. Разрушение и удаление загрязнений с поверхности деталей производится с использованием:

- механических,
- физико-химических
- физических процессов.

Для ускорения процесса очистки используют:

- нагревание очищающих сред,
- подачу их под высоким давлением,
- создание вибрационных колебаний сред и другие приемы.

У очищенных деталей автомобиля выявляются отклонения свойств материалов и геометрических размеров от значений, предусмотренных конструкторской документацией, и определяется их пригодность для дальнейшего использования. В зависимости от характера повреждений и величины отклонения их характеристик от требуемых значений детали подразделяют на *годные*, подлежащие реставрации и *не пригодные* для восстановления. К последней группе относят детали, восстановление которых экономически нецелесообразно.

На выбор технологии восстановления деталей влияют:

- - размеры и форма детали;
- - вид материала, из которого она изготовлена;
- - необходимость и вид химико-термической обработки детали;
- - виды дефектов и степень отклонения характеристик детали от требований конструкторской документации;
- - планируемый объем производства.

При разработке технологических процессов восстановления деталей используют:

- конструкторскую документацию,
- перечень дефектов,
- характеристики оборудования, технологической оснастки, инструмента, средств измерения и контроля.

Восстановление изношенной детали производится в несколько стадий:

- сначала из нее изготавливается заготовка путем нанесения на поверхность припуска,
- затем полученная заготовка обрабатывается до заданных размеров и формы.

- после этого проводится химико-термическая обработка,

- наносятся защитно-декоративные покрытия.

Припуск изготавливают:

- ✓ - наплавкой,
- ✓ - сваркой
- ✓ - напылением,
- ✓ - пластическим деформированием,
- ✓ - установкой дополнительных ремонтных элементов,
- ✓ - пайкой,
- ✓ - нанесение гальванических и полимерных покрытий,
- ✓ - склеиванием.

Гальванические покрытия применяют:

- для восстановления размеров изношенных деталей,
- повышения их износостойкости,
- защиты от коррозии,
- придания необходимого внешнего вида.

Нанесение гальванического покрытия производится электролизом из водных растворов солей металлов: железа, никеля, меди, цинка, хрома и др. Восстановление деталей с помощью гальванических покрытий требует тщательной очистки сточных вод от тяжелых металлов. Поэтому его применение ограничено восстановлением ответственных деталей с небольшим износом.

При восстановлении деталей и агрегатов автомобилей применяются полимерные материалы:

- пластмассы,
- клеи,
- герметики,
- лаки,
- краски.

Они используются для восстановления:

- размеров деталей,
- заделки трещин и пор,
- герметизации узлов,
- нанесения декоративно-защитных покрытий,
- склеивания деталей,
- фиксации и стопорения резьбовых и цилиндрических соединений.

Использование полимерных материалов снижает себестоимость восстановления деталей, обеспечивает необходимое качество узлов и агрегатов, повышает производительность труда.

Для заделки трещин, восстановления рабочих поверхностей используют композиции на основе эпоксидных смол с высоким содержанием мелкодисперсных металлических порошков [6].

Для герметизации пор, фиксации резьбовых соединений, замены теплопрессовой посадки используют анаэробные клеи-герметики, отверждающиеся в узких зазорах в отсутствие воздуха.

Для герметизации агрегатов и узлов используют высоковязкие силиконовые герметики, иногда называемые «жидкими прокладками».

Рассмотренные технологии позволяют создать заготовку детали с необходимым припуском для последующей механической обработки. Такая заготовка должна пройти черновую механическую обработку, при которой удаляются излишки созданного припуска, обеспечивается взаимное расположение поверхностей и точность формы. Затем с помощью чистовой обработки достигаются необходимые точность размеров и шероховатость поверхности. Заключительной стадией восстановления деталей является упрочнение поверхностного слоя и придание ему необходимых физико-механических свойств с помощью специальных технологий, после чего восстановленная деталь очищается от загрязнений, появившихся на ней вследствие различных видов обработки. Это могут быть остатки смазывающе-охлаждающей жидкости, полировальной пасты, абразивных материалов. Для создания декоративно-защитных покрытий применяют лакокрасочные материалы различной природы. К таким материалам относят грунты, шпатлевки, краски и лаки. Полностью готовая деталь перед сдачей на склад покрывается консервационным составом.

Восстановительное производство находится на этапе становления и имеет большие перспективы. Важнейшими направлениями работ в этой области являются разработка и внедрение поточно-механизированных, роботизированных линий восстановления деталей, разработка и внедрение технологических процессов и нормативно-технической документации для восстановления деталей в условиях массового производства. Для решения этих задач необходимо создать базовые центры и региональные предприятия по восстановлению автокомпонентов, оснастить их современным технологическим оборудованием, разработать технологии восстановления деталей, из пластмасс, резины, текстильных материалов, стекла и других неметаллических материалов. Такая организация работ потребует значительных инвестиций, без которых вряд ли возможно создание новой отрасли экономики.

Таким образом, восстановление деталей машин позволяет сократить ресурсоемкость автотранспортной отрасли и уменьшать загрязнение окружающей среды. Восстановление деталей нужно доводить до требований конструкторской документации, что является приоритетным направлением обращения с компонентами утилизируемых автомобилей, а рынок восстановленных деталей динамично развивать.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бобович Б. Б. Обращение с отходами производства и потребления: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2019. 436 с.
2. Директива Европейского Парламента и Совета 2000/53/ЕС от 18 сентября 2000 г.
3. Индустрия восстановительного производства в мире. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.drive2.ru/o/b/516810323424969644/> (дата обращения: 28.12.2020).
4. Какуевич В.А. Восстановление деталей автомобилей на специализированных предприятиях. М.: Транспорт, 1982. 147 с.
5. Волков Г.М. Ремонтные композиционные материалы // Четвертый междисциплинарный научный форум с международным участием «Новые материалы и перспективные технологии», 2018. С. 320.
6. Лялякин В.П. Восстановление деталей машин важное направление импорт замещения в агропромышленном комплексе // Инновационные технологии реновации в машиностроении: сборник трудов Международной научно-технической конференции, посвящённой 150-летию факультета «Машиностроительные технологии» и кафедры «Технологии обработки материалов» МГТУ им. Н.Э.Баумана. Под общ. ред. В.Ю. Лавриненко, 2019. С. 12–16.

REFERENCES

1. Bobovich B.B. Obrashenie s otchodami proizvodstva I potreblenija ucheb. Posobie. M. INFRA – M.v2019. 436s.
2. Direktiva Evropejskogo Parlamenta I Soveta 2000|53|ES jt 18 sentjabrja 2000 g.
3. Industrija vosstanovitelnogo proizvodstva v mire. [Elektronnij resurs]. URL: <https://www.drive2.ru/o/b/516810323424969644/> (data obrazenija: 28.12.2020).
4. Kakuevitskij V.A. Vosstanovlenie detalej avtomobilej na spezialisirovannih predpriatiakh. M. Transport. 1982. 147s.
5. Volkov G.M. Remontnye kompozicionnye materialy. Chetvertyi megdisziplinarnij nauchnij forum s mezhhdunarodnim uchastiem «Novie materialy I perspektivnie tehnologii», 2018. S. 320.
6. Ljaljakin V.P. Vosstanovlenie detalej maschin vagnoe napravlenie import zamezenia v agropromischlennom komplekse || Innovazionnie tehnologii renovazii v maschinostroenii sbornik trudov Megdunarodnoj nauchno-technichskoj konferenzii posvjasennoj 150-letiju fakulteta «Maschinostroitelnie tehnologii» I kafedri «Technologii obrabotki materialov» MGTU im. N.E. Baumana. Pod obz. Red. V.U. Lavrinenko. 2019. S. 12-16.

ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ АРНАЛҒАН МАШИНАЛАРЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ӘДІСТЕМЕСІ

МИНЧЕНКО Л.А.¹

¹техникалық қамтамасыз ету кафедрасының оқытушысы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясы, магистр, қызметші, Петропавл қаласы

ТЛЕУП А.Г.²

²234а оқу тобының курсанты, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы Академиясы, Петропавл қ.

ТОХТЯР Д.Т.³

³234а оқу тобының курсанты, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы Академиясы, Петропавл қ.

Аннотация: Оқушылардың денсаулығын сақтау және дене әлеуетін дамыту проблемасына байланысты дене шынықтыру сабақтарының рөлі артып келеді. Тәрбие мен оқытудың тиімділігі көбінесе салауатты өмір салты мен денсаулықты нығайту негіздерін қалыптастыруда шешуші рөл атқаратын көшбасшының жеке басына байланысты.

Түйінді сөздер: зерттеу, инновациялық технологиялар, білім беру бағдарламасы.

METHOD OF REHABILITATION OF INJURIOUS MACHINES FOR TECHNICAL SERVICES

МИНЧЕНКО Л.А.¹

¹professor at the Department of Technical Support, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Master ' s degree in labour, Petropavlovsk

ТЛЕУП А.Г.²

²cadet of the 352A group, Academy National Guard of the Republic of Kazakhstan, private, Petropavlovsk

ТОХТЯР Д.Т.³

³cadet of the 352A group, Academy National Guard of the Republic of Kazakhstan, private, Petropavlovsk

Annotation: The article analyzes the directions of improvement of the existing fleet of mobile vehicles for maintenance and repair of armored vehicles. The conducted research allowed to identify shortcomings in the design and equipment of workshops used in the National Guard and, based on the analysis of the basic properties of such equipment, using the method of complete modification, to determine the basic requirements for technical solutions to improve the samples used.

Key words: technosphere, automotive components, recovery, technology, recycling, secondary resources.

ИНТЕГРАЦИЯ ГРАЖДАНСКОГО СЕКТОРА В СИСТЕМУ ТЫЛОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АРМИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

НУЖИН А.В.¹

¹Преподаватель цикла материального обеспечения кафедры тыла Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, майор запаса. г. Петропавловск. Nuzhin130011967@mail.ru

Аннотация: в статье рассматривается интеграция гражданского сектора в систему тылового обеспечения вооруженных сил, с акцентом на Казахстан. Оценивается роль частных компаний в снабжении армии, логистике, производстве военной техники и использовании инновационных технологий. Приводится анализ преимуществ и вызовов взаимодействия государства и частного сектора, а также раскрываются перспективы для улучшения системы тылового обеспечения. Особое внимание уделено законодательным и правовым аспектам сотрудничества. Исследование показывает важность развития партнерства между государственными и частными структурами для повышения эффективности снабжения и укрепления обороноспособности.

Ключевые слова: тыловое обеспечение, гражданский сектор, логистика, военное снабжение, Казахстан, государственно-частное партнерство, инновационные технологии, мобилизация, военная техника, обороноспособность

Введение. Современные вооруженные силы нуждаются не только в военной мощи, но и в эффективной и гибкой системе тылового обеспечения, которая играет важную роль в достижении победы. В последние десятилетия наблюдается явный тренд к привлечению гражданского сектора к обеспечению армейских нужд, что открывает новые возможности для повышения эффективности и оперативности снабжения. Важно рассмотреть, какие возможности предоставляет интеграция гражданского сектора в систему тылового обеспечения армии, какие преимущества она дает, и какие вызовы могут возникнуть в процессе [2].

Тыловое обеспечение армии: понятие и цели.

Тыловое обеспечение армии включает в себя комплекс мероприятий, направленных на обеспечение войск всем необходимым для выполнения боевых задач. Это охватывает:

Логистику и снабжение: Система распределения материалов, топлива, боеприпасов, медицинских средств и других ресурсов.

Обслуживание вооружения и техники: Организация ремонта, технического обслуживания и модернизации.

Медицинское обеспечение: Включает в себя санитарные мероприятия, транспортировку раненых, оказание медицинской помощи и реабилитацию.

Обеспечение продовольствием: Организация питания для личного состава армии.

Важную роль в этих процессах играет интеграция частных компаний в государственную систему, что позволяет значительно повысить скорость и эффективность снабжения [1].

Роль гражданского сектора в тыловом обеспечении.

Гражданский сектор может активно взаимодействовать с армией в различных направлениях:

Поставка товаров и услуг: Например, частные компании могут поставлять медицинское оборудование, продовольственные товары, одежду и экипировку. В условиях войны частные фирмы могут быть привлечены к быстрой переработке и поставке оружия или специализированной техники [6].

Логистика и транспортировка: Использование гражданских транспортных компаний для доставки товаров и перемещения войск. В мирное время, например, гражданские грузовые автомобили могут быть задействованы для перевозки боеприпасов, а в условиях войны — для эвакуации гражданского населения.

Производственные мощности: в случае войны частный сектор может быть мобилизован для производства военной техники, боеприпасов, а также материалов для строительства укреплений и других объектов [5].

Инновационные технологии: Применение технологий из частных компаний, таких как интернет вещей (IoT) для мониторинга и учета ресурсов, искусственного интеллекта для анализа больших данных и разработки новых моделей снабжения [3].

Преимущества интеграции гражданского сектора.

Интеграция гражданского сектора предоставляет ряд преимуществ для системы тылового обеспечения:

Ускорение поставок и уменьшение затрат: частные компании, обладая гибкостью, могут быстрее реагировать на изменения в потребностях армии, снижая время на поставки [4].

Использование новейших технологий: частный сектор может внедрять инновации, такие как автоматизация, роботизация, а также высокие технологии для повышения эффективности логистических процессов.

Гибкость и масштабируемость: в случае войны или чрезвычайной ситуации, частные компании могут быстро адаптироваться и масштабировать свою деятельность для удовлетворения потребностей армии.

Экономия ресурсов: За счет участия частного сектора государственные ресурсы могут быть перераспределены на другие важные нужды, такие как создание новых вооружений или укрепление обороноспособности [7].

Проблемы и вызовы интеграции.

Несмотря на явные преимущества, интеграция гражданского сектора в систему тылового обеспечения также сопряжена с определенными проблемами:

Безопасность: важно, чтобы частные компании соблюдали требования безопасности и не нарушали государственную тайну. Существуют риски утечек информации или саботажа.

Правовые барьеры: на законодательном уровне могут возникнуть трудности с регулированием взаимодействия между государством и частным сектором, особенно в области госзаказов и контрактных отношений [2].

Моральные и этические аспекты: взаимодействие с частными компаниями, которые могут быть заинтересованы в получении прибыли от государственного заказа, порождает вопросы о соотношении коммерческих интересов и государственных нужд [5].

Риски монополизации: риски того, что небольшие группы частных компаний смогут полностью контролировать поставки или производство критически важных для армии товаров [6].

Перспективы интеграции.

Интеграция гражданского сектора в тыловое обеспечение армии имеет большие перспективы:

Развитие партнерства между государством и частным сектором: установление гибких и многоуровневых форм взаимодействия между государственными структурами и частными компаниями [3].

Создание инновационных решений в оборонной сфере: разработка новых технологий и решений для снабжения армии, включая использование роботов для доставки грузов, автоматических систем для учета ресурсов и технологий для улучшения связи.

Развитие юридической базы: совершенствование законодательства и нормативных актов, которые упрощают взаимодействие и делают его более эффективным [4].

Заключение. Интеграция гражданского сектора в систему тылового обеспечения армии является необходимым шагом для повышения эффективности снабжения и укрепления обороноспособности страны. Важно, чтобы взаимодействие было основано на четкой правовой базе, а также на соблюдении принципов безопасности и этики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тыловое обеспечение вооруженных сил Казахстана / Под ред. Б.Ш. Исмаилова. — Алматы: КазНУ, 2020. [Источник: КазНУ, 2020](#)
2. Инновации в логистике и мобилизации в Казахстане / М.А. Абишев. — Алматы: Гуманитарное издательство, 2021. [Источник: Гуманитарное издательство, 2021](#)
3. Государственные и частные партнерства в сфере обороны Казахстана / М.Е. Султанов. — Астана: Издательство "Казахстан", 2022. [Источник: Казахстан, 2022](#)
4. Национальная безопасность и военное снабжение Казахстана в условиях современных угроз / Р.К. Даулетов. — Алматы: Издательство "Нұр Отан", 2019. [Источник: Нұр Отан, 2019](#)

5. Логистика в оборонной сфере Казахстана / Ж.А. Тлеубеков. — Алматы: Академия военного ведомства РК, 2020. [Источник: Академия военного ведомства РК, 2020](#)

6. Гражданский сектор и оборона в Казахстане: возможности и вызовы / А.К. Шерубай. — Астана: Книгоиздательство, 2021. [Источник: Книгоиздательство, 2021](#)

7. Экономика обороны Казахстана в условиях глобальных изменений / А.Е. Ерболов. — Алматы: Издательство "Тәуелсіздік", 2022. [Источник: Тәуелсіздік, 2022](#)

8. Техники и технологии для армии: перспективы и будущее / Н.К. Баймагамбетов. — Алматы: Издательство «Қорғаныс», 2021. [Источник: Қорғаныс, 2021](#)

REFERENCES

1. Tylovoye obespecheniye vooruzhennykh sil Kazakhstana. Pod red. B.SH. Ismailova – Almaty KazNu 2020.

2. Innovatsii v logistike i mobilizatsii v Kazakhstane. M.A. Abishev – Almaty: Gumanitarnoye izdatelstvo. 2021.

3. Gosudarstvennyye i chastnyye partnerstva v sfere oborony Kazakhstana. M.Ye. Sultanov. – Astana: izdatelstvo – “Kazakhstan” 2022.

4. Natsionalnaya btzopasnost i voennyye snabzheniye Kazakhstana v usloviyakh sovremennykh ugroz. R.K. Dauletov.- Izdatelstvo “Nur Otan” 2019.

5. Logistika v oboronnoy sfere Kazakhstana. ZH.A. Tleubekov – Almaty. Akademiya voennogo vedomstva RK. 2020.

6. Grazhdanskiy sektor i oborona v Kazakhstane. Vozmozhnosti i vyzovy. A.K. Sherubay. Astana. Knigoizdatekstvo. 2021.

7. Ekonomika oborony Kazakhstana v usloviyakh globalnykh izmeneniy. A.Ye. Yerbolov. Almaty: Izdatelstvo “Тәуелсіздік” 2021.

8. Tekhniki i tekhnologii dlya armii: perspektivy i budushcheye. N.K. Baymagamedov – Almanty: izdatelstvo “Korganys” 2021.

АРМИЯНЫҢ МҮМКІНДІК ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ АЗАМАТТЫҚ СЕКТОРДЫҢ ИНТЕГРАЦИЯСЫ: МҮМКІНДІКТЕР МЕН ПЕРСПЕКТИВТЕР

НУЖИН А.В.¹

¹ Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясының Тыл кафедрасы материалдық қамтамасыз ету циклінің оқытушысы, запастағы майор Петропавл к. [Nuzhin130011967@mail.ru/](mailto:Nuzhin130011967@mail.ru)

Андатпа: мақалада Қазақстанға басымдық бере отырып, азаматтық секторды қарулы күштерді тылдық қамтамасыз ету жүйесіне интеграциялау қарастырылады, Жеке компаниялардың армияны жабдықтаудағы, логистикадағы, әскери техниканы өндірудегі және инновациялық

технологияларды пайдаланудағы рөлі бағаланады, Мемлекет пен жеке сектордың өзара іс-қимылының артықшылықтары мен қауіп-қатерлеріне талдау келтіріледі, сондай-ақ тылдық қамтамасыз ету жүйесін жақсарту үшін перспективалар ашылады. Әсіресе заңнамалық және құқықтық Ынтымақтастық - Зерттеу мемлекеттік және жеке құрылымдар арасындағы әріптестікті дамытудың қорғаныс қабілеттілігін қамтамасыз ету және нығайту тиімділігін арттыру үшін маңыздылығын көрсетеді.

Түйінді сөздер: тылдық қамтамасыз ету, азаматтық сектор, логистика, әскери жабдықтау, Қазақстан, мемлекеттік-жеке меншік әріптестік, инновациялық технологиялар, жұмылдыру, әскери техника, қорғаныс қабілеттілігі

INTEGRATION OF THE CIVIL SECTOR INTO THE ARMY LOGISTIC SUPPORT SYSTEM: POSSIBILITIES AND PROSPECTS

НУЖИН А.В.¹

¹ Teacher of the material support cycle of the National Guard of the Republic of Kazakhstan. major of the reserve of Petropavlovsk.

Abstract: the article examines the integration of the civil sector into the system of logistic support of the armed forces, with an emphasis on Kazakhstan. The role of private companies in the supply of the army, logistics, production of military equipment and the use of innovative technologies is assessed. An analysis of the advantages and challenges of interaction between the state and the private sector is provided, and prospects for improving the logistic support system are revealed. Particular attention is paid to the legislative and legal aspects of cooperation. The study shows the importance of developing partnerships between public and private structures to improve the efficiency of supply and strengthen defense capability.

Keywords: logistic support, civil sector, logistics, military supply, Kazakhstan, public-private partnership, innovative technologies, mobilization, military equipment, defense capability

УДК 355.233.22.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ГОРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Б.Р. АБИЛЬМАЖИНОВ преподаватель кафедры физической подготовки и спорта Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, лейтенант, магистрант. город Петропавловск, [E-mail: berik198609@mail.ru](mailto:berik198609@mail.ru)

С.Т. ТУРЕГАЛИЕВ преподаватель кафедры физической подготовки и спорта Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, подполковник,

бакалавр, город Петропавловск,

А.А. НЕСПҚАЛИ курсант 3 батальона 5 роты 3 взвода сержант.

Аннотация: *При ведении современных боевых действий в условиях горной местности необходима быстрая манёвренность, умение сделать точный выстрел за короткое время. Чтобы подготовить хорошего горного стрелка, необходимы специальные условия. Большую роль при его подготовке играет физическая подготовка. В целях повышения навыков по огневой подготовке военнослужащих горных подразделений был разработан комплекс специальных физических упражнений, позволяющий без материальных затрат и выделения дополнительного времени на огневую подготовку значительно повысить результаты горных стрелков по стрельбе из стрелкового оружия. Данный комплекс был апробирован на базе подразделений горных стрелков в ходе педагогического эксперимента, в результате чего была подтверждена эффективность используемых специальных физических упражнений. По результатам данного эксперимента были выработаны методические и практические рекомендации по использованию комплекса специальных физических упражнений в целях повышения качества огневой подготовки военнослужащих горных подразделений.*

Ключевые слова: *горные стрелки, горные подразделения; огневая подготовка; физическая подготовка, комплекс специальных физических упражнений, гипоксическая дыхательная тренировка.*

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние международных отношений свидетельствует о том, что процесс формирования новой модели мироустройства, а также систем глобальной и региональной безопасности до сих пор еще не завершен и продолжает динамично развиваться с высокой степенью непредсказуемости результатов. Все чаще ведущие страны мира, исчерпав политические средства при решении задач по отстаиванию своих государственных интересов в различных регионах планеты, применяют для достижения поставленных целей свои, в том числе и коллективные, вооруженные силы.

Данная особенность географического положения нашей страны определяет необходимость наличия в составе её Вооруженных Сил подразделений, частей и соединений специальной направленности, а именно – горных.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Горные стрелки – это специализированные подразделения сухопутных войск, подготовленные для ведения боевых действий в горной местности. Как правило, горные стрелки вооружены лёгким вооружением (автоматы, снайперские винтовки, ручные и станковые пулемёты, гранатомёты, ручные гранаты, мины и т. п.) и лёгкими миномётами и орудиями. Необходимость переносить на себе в условиях высокогорья, помимо вооружения, горное

снаряжение предъявляет повышенные требования к физической подготовке горных стрелков.

Подготовка горных стрелков включает в себя элементы альпинистской подготовки, организацию страховки, горнолыжную подготовку и обучение ведению огня под большими углами к горизонту в горных условиях.



Рисунок 1 – Подготовка горных стрелков в горах

При проведении исследования по вопросу влияния физической подготовки горных стрелков на качество их навыков по огневой подготовке была принята рабочая гипотеза, согласно которой:

внедрение в процесс обучения горных стрелков нового разработанного комплекса специальных физических упражнений позволит добиться улучшения навыков по огневой подготовке у военнослужащих данной категории, что значительно повысит её качество без значительных материальных затрат.

Исследование было проведено применительно к обучению огневой подготовке горных стрелков *34 омсбр (г)* в пункте постоянной дислокации бригады и в учебном центре «Терскол».

Целью исследования ставилось: обосновать возможность и необходимость совершенствования навыков по огневой подготовке стрелков горных подразделений средствами физической подготовки, реализация которого будет способствовать повышению её качества при одновременном сокращении материальных затрат и сроков обучения.

При проведении данного исследования анализу, проверке и оценке подверглись только три раздела огневой подготовки горных стрелков:

- приемы стрельбы;
- метание ручных гранат;
- проведение стрельб.

Данное исследование было организовано и проведено в три этапа.

На **первом этапе** исследования с целью выявления современного состояния огневой подготовки стрелков горных подразделений были проведены следующие мероприятия:

проанализирована научно-методическая литература, отечественные и зарубежные литературные источники об истории создания подразделений горных стрелков в армиях различных государств, об опыте их применения в

боевых действиях, о тенденциях развития навыков огневой подготовки у горных стрелков, а также выявлена острая необходимость совершенствования этих навыков у личного состава средствами физической подготовки; изучены руководящие документы по организации и методике обучения огневой подготовке стрелков горных подразделений в ходе их боевой подготовки, а также требования, предъявляемые к подготовке военнослужащих данной категории.

На **втором этапе** исследования было организовано и проведено анкетирование (письменный опрос) личного состава подразделений горных стрелков *34 омсбр (г)*, отобранных для участия в педагогическом эксперименте, с целью выявления основных направлений совершенствования навыков по огневой подготовке данной категории военнослужащих. Также был проанализирован исходный уровень физической и огневой подготовленности военнослужащих подразделений горных стрелков бригады, отобранных для участия в педагогическом эксперименте. На данном этапе исследования также были изучены возможности имеющихся объектов учебной материальной базы для проведения занятий по физической и огневой подготовке.

На **третьем этапе** исследования была сформулирована рабочая гипотеза, разработан специальный комплекс физических упражнений, организован и проведён педагогический эксперимент с участием личного состава подразделений горных стрелков *34 омсбр (г)* с целью проверки эффективности использования разработанного комплекса специальных физических упражнений для совершенствования навыков по огневой подготовке данной категории военнослужащих. Эксперимент проводился в период с 11 сентября по 5 октября 2017 года согласно плану проведения педагогического эксперимента.

По итогам анкетирования были сделаны выводы о том, что, по мнению участников исследования, **основными направлениями** совершенствования навыков по огневой подготовке стрелков горных подразделений могут быть следующие:

- увеличение количества времени, выделяемого для обучения горных стрелков огневой подготовке;
- увеличение количества учебных стрельб, выполняемых горными стрелками в течение одного учебного года;
- увеличение количества горно-полевых выходов для подразделений горных стрелков в течение одного учебного года;
- сокращение отрыва личного состава при проведении стрельб и занятий по огневой подготовке в роте горных стрелков;
- уделение большего внимания при обучении огневой подготовке горных стрелков практическим видам занятий;
- осуществление обучения горных стрелков огневой подготовке в тесной связи с такими предметами боевой подготовки как тактическая и физическая подготовка.

В рамках педагогического эксперимента на протяжении двадцати пяти дней летнего периода обучения 2017-2018 учебного года в одном взводе горных стрелков *34 омсбр (г)* в количестве 20 человек (*2 мсв 9 мср 1021 омсб* – экспериментальная группа) были предложены изменения по совершенствованию форм, методов и структуры физической подготовки военнослужащих с учётом разработанного комплекса специальных физических упражнений.

Военнослужащие другого взвода в количестве 20 человек (*1мсв 9 мср 1021 омсб* – контрольная группа), занимались по программе физической подготовки без изменений применительно к предназначению горных стрелков, используя только стандартные средства обучения.

При этом военнослужащие данных подразделений (контрольная и экспериментальная группы) на втором этапе эксперимента показали примерно одинаковую подготовленность по физической и огневой подготовке в рамках программы боевой подготовки (мотострелковых частей, соединений).

Все военнослужащие экспериментальной и контрольной групп на начало проведения эксперимента имели опыт выполнения упражнений начальных, подготовительных, учебных и контрольных стрельб

В ходе эксперимента с указанными подразделениями (экспериментальная и контрольная группа) еженедельно проводились контрольные занятия по физической и огневой подготовке, на которых оценивались индивидуальные действия военнослужащих по следующим элементам:

1. Физическая подготовка:

- а) упражнение 1. Наклоны туловища вперед;
- б) упражнение 2. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа;
- в) упражнение 42. Челночный бег 10х10 м;
- г) упражнение 51. Тройной прыжок с места;
- д) упражнение 52. Метание гранаты 600 г на дальность.

2. Огневая подготовка:

- а) 4 упражнение начальных стрельб (УНС) из автомата. Стрельба из положения стоя;
- б) 5 УНС из автомата. Стрельба из положения, стоя, со сменой магазина;
- в) 11 УНС из автомата. Стрельба из положения, стоя после перемещения;
- г) 2-е упражнение в метании ручных гранат. Метание наступательных ручных гранат на дальность с места;
- д) Норматив по огневой подготовке № 1.

Согласно плану проведения эксперимента, первые контрольные занятия по физической и огневой подготовке с личным составом экспериментальной и контрольной групп были проведены в пункте постоянной дислокации (ППД).

Затем военнослужащие экспериментальной группы в течение недели занимались физической подготовкой с учётом разработанного **комплекса специальных физических упражнений:**

1. Упражнения при задержке дыхания:

Упражнение 1. Вращение головой вправо и влево на задержке дыхания.

Упражнение 2. Вращение руками, вперед и назад на задержке дыхания.

Упражнение 3. Вращение туловищем вправо и влево на задержке дыхания.

Упражнение 4. Наклоны туловища вперед на задержке дыхания.

Упражнение 5. Приседания на задержке дыхания.

2. Упражнения на растяжку:

Упражнение 6. Отведение прямых рук назад вверх-вниз.

Упражнение 7. Прогибание в спине назад, лежа на животе с фиксацией в таком положении.

Военнослужащие контрольной группы занимались по программе физической подготовки без изменений, используя только стандартные средства обучения.

По истечению недели обучения по предложенной методике в ППД, после прибытия в Центр горной подготовки и выживания («Терскол») с военнослужащими экспериментальной и контрольной групп были проведены контрольные занятия по физической и огневой подготовке (на высоте около 2000 м над уровнем моря).

В дальнейшем занятия с военнослужащими экспериментальной и контрольной групп по предложенной методике проводились в течение следующей учебной недели в распоряжении Центра горной подготовки и выживания («Терскол»).

После чего данные подразделения (экспериментальная и контрольная группы) совершили восхождение на высоту около 3500 м над уровнем моря, где с ними была проведена третья серия контрольных занятий по физической и огневой подготовке.

Результаты контрольных занятий приведены на гистограммах (рис. 2, 3).

Средние оценки

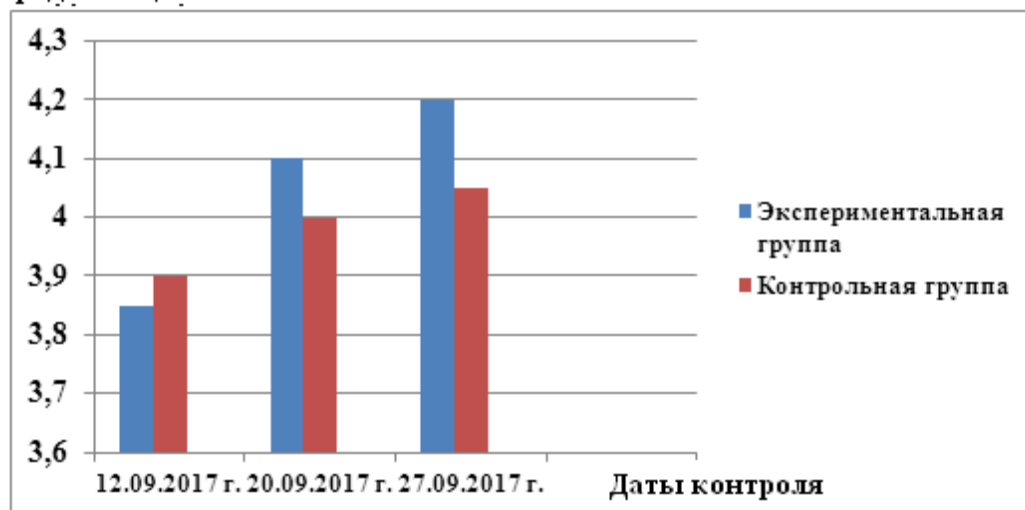


Рисунок 2 – Результаты по физической подготовке (средние оценки)

Средние оценки

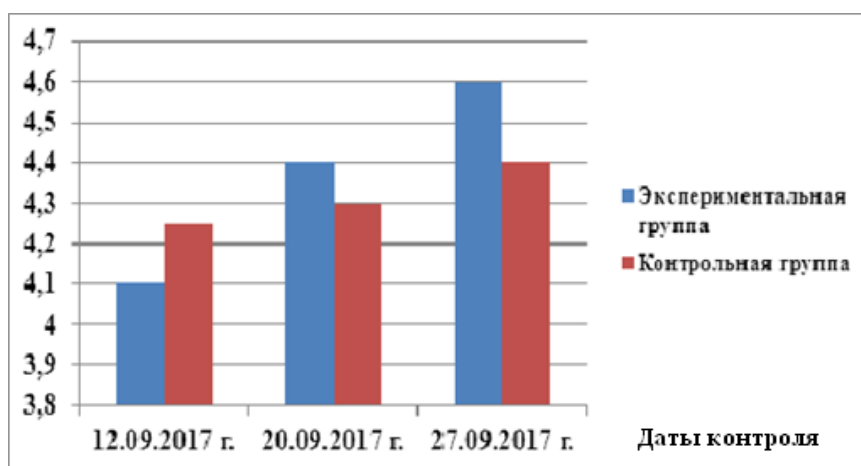


Рисунок 3 – Результаты по огневой подготовке (средние оценки)

По результатам проведенного педагогического эксперимента было установлено, что уровень подготовленности по огневой и физической подготовке у экспериментального подразделения в отличие от подразделения, занимающегося без изменений, оказался выше на величину около 0,07-0,1 балла (что составляет около 8-12%).

Это доказывает, что использование предложенного разработанного комплекса специальных физических упражнений в течение трёх недель способствовало повышению навыков огневой подготовки у военнослужащих экспериментальной группы и является достаточно эффективным.

В ЦЕЛОМ внедрение **рекомендаций по совершенствованию огневой подготовки** стрелков горных подразделений средствами физической подготовки в процесс обучения позволит:

- ввести в процесс огневой подготовки горных стрелков новые, более эффективные формы подготовки, что значительно повысит уровень её результатов;
- повысить интенсивность и качество огневой подготовки горных стрелков, что приведёт к сокращению сроков обучения для достижения установленного (запланированного) результата;
- снизить материальные и финансовые затраты в процессе огневой подготовки горных стрелков при достижении более высоких результатов обучения.

Тем самым привести огневую подготовку стрелков горных подразделений в соответствие с современными требованиями к ней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая результаты проведённого исследования, руководствуясь сделанными на их основе выводами, предлагается:

1. Руководству «Центр горной подготовки и выживания» внедрить предложенный разработанный комплекс специальных физических упражнений в процесс подготовки и обучения стрелков горных подразделений на базе Центра.

2. Ознакомить с материалами исследования руководство Научно-исследовательского центра (НИЦ) Академии национальной гвардии РК физической культуры с целью их изучения, анализа и оценки возможности их дальнейшего использования и развития при обучении горных стрелков в целях повышения навыков огневой подготовки военнослужащих данной категории средствами физической подготовки.

3. Использовать разработанный комплекс специальных физических упражнений в процессе подготовки и обучения стрелков горных подразделений во время утренней физической зарядки и проведения спортивно-массовой работы, согласно распорядку дня (регламенту служебного времени) воинской части.

4. Разработать учебно-методическое пособие по использованию разработанного комплекса специальных физических упражнений в процессе подготовки и обучения стрелков горных подразделений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексей Ардашев. Боевая подготовка пограничников. Как стать супер-бойцом. – М.: ООО «Издательство «Эксмо», 2016. – 460 с.

2. Бабкин Ю.А., Будников, А.В. Подготовка подразделений внутренних войск МВД для решения служебно-боевых задач в горных условиях (рус.) // Военная мысль.: журнал. – 2007. – Май (№ 05). – С. 43-50.

3. Курс стрельб из стрелкового оружия, боевых машин и танков Вооруженных Сил РК (КС СО БМ и Т - 2003), издание 4-е, исправленное и дополненное, 2014. – 327 с.

4. Наставление по физической подготовке (НФП-2016). – 140 с.

ӘДЕБИЕТ

1. Алексей Ардашев. Шекарашыларды жауынгерлік даярлау. Супер-шабандоз болу үшін: М.: «Эксмо» баспасы» ЖШҚ, 2016. – 460 б.

2. Ю.А. Бабкин, Будников, А.В. Таулы жағдайларда қызметтік-жауынгерлік тапсырмаларды шешу үшін ІІМ ішкі әскерлерінің бөлімшелерін даярлау (орыс.) // Әскери ой.: журнал. – 2007.

3. ҚР Қарулы Күштерінің атыс қаруынан, жауынгерлік машиналары мен танктерінен оқ ату курсы (КС СО БМ и Т - 2003), 4-ші, түзетілген және толықтырылған басылым, 2014. – 327 б.

4. Дене шынықтыру даярлығы бойынша тәлімгерлік (НФП-2016). – 140 с.

LITERATURE

1. Alexei Ardashev, Military Training for Border Guards, How to Be a Super Fighter. - M.: Exmo Publication, 2016. - 460 s.

2. Babkin Y.A., Budnikov, A.V., Training the Internal Forces of the Ministry of Internal Affairs for Service and Military Tasks in Mountain (R.R.) / / Military Thought: Journal. - 2007. - May (No. 05) - C. 43-50.

3. Shooting course with small arms, combat vehicles and tanks of the Armed Forces of the Republic of Korea (SOC BM and T-2003), edition

4, amended and supplemented, 2014. - 327 s 4. Physical training manual (NPP-2016). - 140 s.

ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТШІЛЕРДІҢ ТАУ-КЕН БӨЛІМДЕРІН ФИЗИКАЛЫҚ ДАЙЫНДЫҚ ҚҰРАЛДАРЫМЕН ӘЗІРЛЕУ ЖӨНІНДЕГІ ҚЫЗМЕТТІК ДАЙЫНДЫҚ ДЕҢГЕЙІН КӨТЕРУ

ӘБІЛМАЖИНОВ Б.Р. магистрант, лейтенант, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясының дене шынықтыру даярлығы және спорт кафедрасының оқытушысы, Петропавл қаласы, E-mail: berik198609@mail.ru

ТУРЕГАЛИЕВ С.Т. бакалавр, подполковник, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясының дене шынықтыру даярлығы және спорт кафедрасының оқытушысы, Петропавл қаласы

НЕСІПҚАЛИ А.А. 3 батальон 5 рота 3 взвод курсанты.

Түйіндеме: Таулы жерлерде заманауи жауынгерлік іс-қимылдарды жүргізу кезінде жылдам манёвренділік, қысқа уақыт ішінде дәл оқ ата алу қабілеті қажет. Жақсы таулы бағыттаушыны даярлау үшін арнайы жағдайлар қажет. Оны дайындауда дене дайындығы үлкен рөл атқарады. ату даярлығына бір сағат ішінде атыс қаруынан ату бойынша тау атқыштарының нәтижесін айтарлықтай арттыру. Аталған кешен педагогикалық эксперимент барысында таулы атқыштар бөлімшелерінің базасында сынақтан өткізілді, нәтижесінде пайдаланылатын арнайы дене жаттығуларының тиімділігі расталды. Аталған эксперименттің нәтижелері бойынша таулы бөлімшелер әскери қызметшілерінің оқ ату даярлығының сапасын арттыру мақсатында арнайы дене жаттығулары кешенін пайдалану бойынша әдістемелік және практикалық ұсынымдар әзірленді.

Түйінді сөздер: таулы атқыштар, таулы бөлімшелер; атыс даярлығы; дене даярлығы, арнайы дене жаттығуларының кешені, гипоксиялық тыныс алу жаттығуы.

ENHANCING THE QUALITY OF MILITARY TRAINING OF THE ARMED FORCES OF THE MOUNTAINS BY MEANS OF PHYSICAL TRAINING

B.R. ABILMAZHINOV, Magistrate Department of Physical Training and Sport, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Lieutenant, Master ' s Office, Petropavlovsk, [E-mail:berik198609@mail.ru](mailto:berik198609@mail.ru)

S.T. TUREGALIEV Professor of Physical Training and Sport at the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Lieutenant Colonel, Baccalaureate, Petropavlovsk,

A.A. NESPERLI Cousin 2 battalions 4 companies 2 platoons.

Summary: *In the conduct of modern fighting in mountain environments, rapid manoeuvring, the ability to make an exact shot in a short period of time are necessary. Special conditions are needed to prepare a good miner. Physical training plays a major role in its preparation. A set of specialized physical exercises has been developed to enhance the training of soldiers in mining units, allowing for cost-neutral and additional training. At the same time, the results of small-arms shooting by the miners have been significantly improved. The complex was tested on the basis of the mining firearms units in a pedagogical experiment, which confirmed the effectiveness of the specialized exercise used, and resulted in methodological and practical recommendations for the use of a set of specialized physical exercises to improve the quality of fire training for soldiers of the mining units.*

Key words: *mountain arrows, mining units; fire training; physical training; a set of specialized physical exercises; hypoxic breathing exercises.*

УДК 623.1/7

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПЕРЕКАЧКИ ГСМ ВОИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ КАЗАХСТАНА

ЕЛЬЖАНОВ Д.Ш.¹ МЕРҒАЗЫ С.С.²

¹Преподаватель цикла материального обеспечения кафедры тыла Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, полковник запаса. г. Петропавловск. elzhanov65@mail.ru;

²Курсант 362 «т» учебной группы Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, рядовой. г. Петропавловск

Аннотация: *в статье рассматриваются современные технические средства, используемые для перекачки горюче-смазочных материалов (ГСМ) в воинских формированиях Казахстана. Особое внимание уделено передвижным насосным станциям, автоцистернам с насосными установками, модульным заправочным комплексам и трубопроводным системам. Анализируются их основные характеристики, преимущества и перспективы развития. Также рассматриваются инновационные технологии, такие как автоматизированные системы управления, энергосберегающие насосные установки и применение беспилотных средств контроля.*

Ключевые слова: *Горюче-смазочные материалы, перекачка ГСМ, насосные станции, автоцистерны, трубопроводные системы, автоматизация, военные технологии.*

Введение

Горюче-смазочные материалы (ГСМ) играют ключевую роль в обеспечении боеготовности и оперативной мобильности воинских формирований Казахстана. Их бесперебойная подача на склады, полигоны и в районы боевого дежурства требует применения современных технических средств перекачки [1]. В данной статье рассмотрены основные типы оборудования, используемого в Вооружённых Силах Республики Казахстан, а также перспективные технологии в этой области [2].

Основные требования к системе перекачки ГСМ.

Эффективность средств перекачки ГСМ определяется рядом требований [3]:

Надёжность и устойчивость к внешним факторам (температурные перепады, механические нагрузки).

Автономность работы – возможность функционирования в удалённых и труднодоступных районах.

Высокая производительность, обеспечивающая оперативное снабжение подразделений.

Универсальность – совместимость с различными типами топлива и масел.

Экологическая безопасность – минимизация негативного воздействия на окружающую среду при транспортировке и хранении ГСМ.

Современные системы учёта и контроля – интеграция цифровых решений для мониторинга расхода и качества топлива.

Основные виды технических средств перекачки ГСМ.

Передвижные насосные станции.

Передвижные насосные станции (ПНС) широко применяются в воинских частях Казахстана [4]. Они обеспечивают перекачку топлива между различными хранилищами и заправочными пунктами. Современные модели оснащены:

- Дизельными или электрическими приводами.
- Системами контроля расхода топлива.
- Фильтрационными установками для очистки ГСМ.
- Модулями дистанционного управления для оптимизации работы в полевых условиях.



Передвижные насосные станции позволяют эффективно снабжать топливом даже мобильные подразделения в условиях боевых действий или учений. Их применение значительно повышает скорость развертывания и уменьшает время заправки военной техники.

Существуют различные виды передвижных насосных станций, используемых в военных формированиях:

- ПНС-110 – мобильная насосная станция с производительностью до 110 м³/ч, предназначенная для перекачки дизельного топлива и авиационного керосина.

- ПНС-180 – более мощная станция, используемая для организации топливных магистралей на больших расстояниях.

- ПНС-250 – высокопроизводительное оборудование с автоматизированной системой управления и возможностью работы в сложных климатических условиях.

- МНУ-50 – модульная насосная установка, часто применяемая в передовых мобильных частях.

Каждая из этих станций предназначена для выполнения различных задач, обеспечивая гибкость в организации топливного снабжения.

Автоцистерны с насосными установками.

Военные автоцистерны оснащены мощными насосными системами, позволяющими оперативно заправлять технику в полевых условиях [2].

Преимущества данных средств:

Высокая мобильность и защищённость.

- Возможность работы с разными видами топлива.

- Оснащение современными системами учёта и фильтрации.

- Применение новых технологий защиты от замерзания топлива в условиях низких температур.

Кроме того, современные модели автоцистерн оборудованы системами автоматической диагностики, позволяющими оперативно отслеживать состояние топливной системы и предотвращать возможные неисправности.

Наиболее распространённые модели военных автоцистерн:

- АТЗ-4,9-4310 – автоцистерна с насосной установкой, предназначенная для транспортировки и заправки дизельного топлива, бензина и керосина.

- АТЗ-7,5-4320 – более вместительная модель, широко используемая для обеспечения топливом воинских частей.

- АТЗ-10-5350 – автоцистерна повышенной проходимости с системой подогрева топлива.



- ЦА-5,5 – компактная мобильная автоцистерна, предназначенная для работы в условиях ограниченного пространства.

- АТЗ-20-63221 – тяжёлый топливозаправщик с увеличенным запасом топлива и высокой производительностью насосной системы.

Эти автоцистерны позволяют эффективно организовать транспортировку и снабжение ГСМ даже в сложных климатических условиях Казахстана.

Модульные заправочные комплексы.

Модульные заправочные комплексы представляют собой контейнерные заправочные станции, которые могут быть быстро развернуты в полевых условиях [3]. Они включают:

Резервуары различной ёмкости.

- Насосные установки с системами подогрева.
- Фильтры тонкой очистки.
- Автоматизированные системы управления

топливными запасами.

Наиболее распространённые модели модульных заправочных комплексов:

- **МЗКТ-74135** – мобильный комплекс, предназначенный для заправки бронетехники и грузовых автомобилей.

- **АЗК-20** – автоматизированный заправочный комплекс с системой учёта расхода топлива.

- **МЗК-50** – мощная станция с увеличенной ёмкостью резервуаров и возможностью работы в экстремальных климатических условиях.

- **АЗС-К** – контейнерная заправочная станция, удобная для быстрого развертывания в районах с временной дислокацией войск.

Модульные заправочные комплексы являются эффективным решением для временных баз и оперативных группировок войск. Они позволяют минимизировать затраты на логистику и обеспечить высокую степень автономности при заправке военной техники.

Трубопроводные системы перекачки.

При длительных боевых операциях и учениях применяются полевые магистральные трубопроводы [5]. Их ключевые особенности:

- Быстрая сборка и разборка.
- Возможность транспортировки больших объёмов топлива.
- Использование насосных станций для поддержания давления.
- Высокая устойчивость к внешним воздействиям, включая механические нагрузки и климатические условия.

Современные трубопроводные системы оснащены датчиками утечек и автоматизированными модулями перекрытия потоков в случае аварийных ситуаций, что повышает безопасность эксплуатации.

Перспективные технологии в области перекачки ГСМ.

В современных реалиях Казахстанская армия активно внедряет инновационные решения для повышения эффективности работы с ГСМ [4]:



- **Автоматизированные системы управления перекачкой** – использование сенсоров и программных комплексов для контроля расхода и качества топлива.

- **Энергосберегающие насосные установки** – применение новых технологий для снижения затрат на эксплуатацию.

- **Применение дронов и беспилотных систем** для мониторинга состояния трубопроводов и заправочных комплексов.

- **Внедрение новых типов биотоплива** для снижения зависимости от традиционных источников энергии.

- **Использование цифровых двойников** для моделирования и оптимизации процессов логистики ГСМ в военных условиях.

Заключение: Таким образом, технические средства перекачки ГСМ играют важную роль в обеспечении боевой готовности вооружённых сил Казахстана. Использование современных насосных станций, автоцистерн, модульных заправочных комплексов и трубопроводных систем позволяет оперативно снабжать войска топливом даже в сложных условиях [1]. Дальнейшее развитие этой сферы связано с автоматизацией процессов, внедрением новых материалов и технологий, таких как беспилотные заправочные системы, энергосберегающие насосные установки и интеллектуальные системы управления [5]. Внедрение инновационных решений повысит эффективность работы воинских формирований, снизит затраты на топливное обеспечение и обеспечит надёжное функционирование системы перекачки ГСМ в любых условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов А. Н. Современные топливные системы. – Москва: Изд-во Академия, 2020.
2. Петров В. К. Технические средства транспортировки ГСМ. – Санкт-Петербург: Наука, 2019.
3. Сидоров Д. Л. Насосные установки для перекачки топлива. – Алматы: Изд-во КазНУ, 2021.
4. Ахметов Е. Т. Логистика снабжения войск ГСМ. – Астана: Военное издательство, 2022.
5. Кузнецов Н. П. Автоматизированные системы учёта ГСМ. – Екатеринбург: Техносфера, 2023.

BIBLIOGRAPHY

1. Ivanov A. Modern fuel systems.-Moscow:Academy Publishing House, 2020.
2. Petrov V.K. Technical means of transportation of fuels and lubricants. - St. Petersburg: Science, 2019.
3. Sidorov D. L. Pumping units for fuel pumping. - Almaty: Publishing House of KazNU, 2021.
4. Akhmetov E.T. Logistics of supply of fuel and lubricants. - Astana: Military Publishing House, 2022.

5. Kuznetsov N.P. Automated fuel accounting systems. - Yekaterinburg: Technosphere, 2023.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ӘСКЕРИ БӨЛІМДЕРІНЕ ЖАНАР-ЖАҒАРМАЙ АЙДАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ.

Д.Ш. ЕЛЬЖАНОВ¹, МЕРҒАЗЫ С.С.².

¹ Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы Академиясының тыл кафедрасының материалдық қамтамасыз ету циклінің, оқытушысы, запастағы полковник, Петропавл қаласы. elzhanov65@mail.ru

² Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы Академиясының 362 «т» оқу тобының курсантаы, қатардағы, Петропавл қаласы

Аннотация: Мақалада Қазақстанның әскери құрылымдарында жанар-жағармай материалдарын (ЖЖМ) айдау үшін пайдаланылатын қазіргі заманғы техникалық құралдар қарастырылады. Жылжымалы сорғы станцияларына, сорғы қондырғылары бар автоцистерналарға, модульдік құю кешендеріне және құбыржол жүйелеріне ерекше назар аударылған. Олардың негізгі сипаттамалары, даму артықшылықтары мен перспективалары талданады. Сондай-ақ автоматтандырылған басқару жүйелері, энергия үнемдейтін сорғы қондырғылары және пилотсыз бақылау құралдарын қолдану сияқты инновациялық технологиялар қарастырылуда.

Түйінді сөздер: Жанар-жағармай, айдау материалдары, сорғы станциялары, автоцистерналар, құбыр жүйесі, автоматика, әскери технологиялар.

MODERN TECHNICAL MEANS OF PUMPING FUEL AND LUBRICANTS OF MILITARY FORMATIONS OF KAZAKHSTAN

ELZHANOV D.SH¹. MERGASY C.C.².

¹Teacher of the material support cycle of the National Guard of the Republic of Kazakhstan. Colonel Reserve of Petropavlovsk. elzhanov65@mail.ru

²Course 362 "t" of the training team of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, private city of Petropavlovsk

Abstract: The article discusses modern technical means used for pumping fuels and lubricants (fuels and lubricants) in military units of Kazakhstan. Particular attention is paid to mobile pumping stations, tank trucks with pumping units, modular filling complexes and pipeline systems. Their main characteristics, advantages and development prospects are analyzed. Innovative technologies are also being considered, such as automated control systems, energy-saving pumping units and the use of unmanned controls.

Key words: Fuels and lubricants, fuel and lubricants pumping, pump stations, tank trucks, pipeline systems, automation, military technologies.

ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ-СПОРТСМЕНОВ РАЗНОНАПРАВЛЕННЫХ ВИДОВ СПОРТА, С УЧЁТОМ ИХ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

МУЛЬДИНОВ Р.Т.

преподаватель кафедры физической подготовки и спорта Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, майор, магистр.

МУЛЬДИНОВА Э.С.

старший преподаватель кафедры физической культуры Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева Республики Казахстан, магистр

ЕРЖАНҰЛЫ Ә.

курсант 3 учебного батальона 5 учебной роты 3 учебного взвода Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, рядовой

***Аннотация.** В статье рассматривается влияние разных по своей направленности избранных видов спорта друг на друга у людей. Статья является научно-исследовательским обоснованием причинно-следственной связи проблем сдачи проверок по физической подготовке военнослужащих-спортсменов различных видов спорта и их антропометрических и функциональных показателей. В статье предприняты попытки поиска решений данных проблем. Опираясь на литературные источники и полученные экспериментальные данные по курсантам проведен сравнительный анализ морфофункциональных характеристик военнослужащих-спортсменов, специализирующихся на таких видах спорта как тяжёлая атлетика и легкая атлетика.*

Ключевые слова: влияние, взаимодействие, виды спорта, показатели.

ВВЕДЕНИЕ

Вооружённые силы с каждым годом пополняют новобранцы, так или иначе занимающиеся спортом или общей физической культурой. Та же тенденция наблюдается и среди абитуриентов, изъявляющих желание поступить в высшие военно-учебные заведения, не говоря уже о потенциальных курсантах. Как выяснилось из анализа литературных источников, хорошие спортсмены не всегда готовы отлично сдать проверку физической подготовленности.

Основой функциональной подготовки бегуна на средние дистанции является тренировка выносливости (скоростной выносливости), которая определяется в первую очередь его анаэробными и аэробными возможностями.

Тяжелая атлетика – состязания по поднятию тяжести (штанги) – относится к таким видам спорта, в которых решающую роль играют в одинаковой мере физическая сила и техника. Работа носит динамический

характер, а при удержании и фиксации штанги – статический характер. Важным при подъеме штанги является сохранение равновесия тела.

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

Силовые способности определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата [5].

Понятие «аэробные возможности» отражает деятельность систем организма, ответственных за поступление, транспорт и вывод кислорода.

Понятие «анаэробные возможности» отражает деятельность систем организма, отвечающих за энергетическое обеспечение работы и поддержание постоянства внутренней среды в условиях кислородной недостаточности.

Общая выносливость зависит от доставки кислорода к работающим мышцам, т.е. от функционирования кислородно-транспортной системы: сердечно-сосудистой, дыхательной и системой крови.

Актуальность данной работы заключается в том, что спортсмены, пребывающие на военной службе и поступающие в высшие военно-учебные заведения, долгое время занимающиеся избранным видом спорта, сталкиваются с проблемами сдачи физической подготовки в каком-либо неспецифическом для них упражнении. И очень часто эти проблемы напрямую зависят от анатомических и физиологических данных человека, занимающегося избранным видом спорта, который имеет свои антропометрические и функциональные особенности.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Физическая культура и спорт, а для Вооружённых сил РК – физическая подготовка и спорт являются одним из важных средств формирования нравственного сознания и дисциплинированного поведения молодёжи.

Основной целью физической подготовки в Вооружённых силах является обеспечение необходимого уровня физической подготовленности военнослужащих для выполнения боевых и других задач в соответствии с их предназначением [1].

Каждый военнослужащий должен быть отлично физически готов к выполнению различных задач, связанных с его учебно-боевой деятельностью. Курсант, а в будущем – офицер, командир, должен быть примером для своего подчинённого личного состава в вопросах, касающихся физической подготовленности. Именно поэтому все военнослужащие должны быть сильными, выносливыми, быстрыми, ловкими, владеть приёмами рукопашного боя и применения оружия.

У многих военнослужащих на начальном этапе прохождения военной службы, а иногда и на протяжении всей службы, возникают проблемы выполнения некоторых задач, связанные с их слабым уровнем физической подготовки. Именно поэтому стоит уделять особое внимание физической подготовленности военнослужащих.

Но в Вооружённые силы призываются, а в высшие военно-учебные заведения поступают, еще и спортсмены, которые долгое время занимались каким-либо видом спорта и добились там определённых успехов. Очевидно,

что у спортсменов не должно возникать никаких проблем с физической подготовленностью, но это не так. Эта категория людей постоянно занималась избранным видом спорта, узко специализируясь, а физическая подготовленность военнослужащих требует разностороннего развития бойца.

Так как спортсмены зачастую попадают в какие-либо структурные подразделения, предназначенные для выполнения специальных операций, поступают военно-учебные заведения, где требуется достаточно высокий уровень физической подготовленности, мы решили выявить проблемы физической подготовленности этой категории военнослужащих, связанные с антропометрическими и физиологическими показателями, которые присущи разным видам спорта.

Развитие общей выносливости обеспечивается разносторонними перестройками в дыхательной системе. Повышение эффективности дыхания достигается:

- увеличением на 10-20% легочных объемов и емкостей (ЖЕЛ достигает 6-8 л и более);

- нарастанием глубины дыхания (до 50-55% ЖЕЛ);

- увеличением диффузной способности легких, что обусловлено увеличением альвеолярной поверхности и объема крови в легких, протекающей через расширяющуюся сеть капилляров;

- увеличением мощности и выносливости дыхательных мышц, что приводит к росту объема вдыхаемого воздуха по отношению к остаточной емкости легких (остаточному объему и резервному объему выдоха).

Эти изменения способствуют также экономизации дыхания: большему поступлению кислорода в кровь при меньшей легочной вентиляции. Повышение возможности более выгодной работы за счет аэробных источников энергии позволяет спортсмену дольше не переходить к энергетически менее выгодному использованию анаэробных источников, т.е. повышает вентиляционный порог анаэробного обмена (ПАНО).

Решающую роль в развитии общей выносливости играют морфофункциональные перестройки в сердечно-сосудистой системе, отражающие адаптацию к длительной работе:

- увеличение объема сердца и утолщение сердечной мышцы;

- рост сердечного выброса (увеличение ударного объема крови);

- замедление частоты сердечных сокращений в покое (до 40-50 уд/мин и менее) в результате усиления парасимпатических влияний – спортивная брадикардия, что облегчает восстановление сердечной мышцы и последующую ее работоспособность;

- снижение артериального давления в покое – спортивная гипотония.

В системе крови повышению общей выносливости способствуют:

- увеличение объема циркулирующей крови (в среднем на 20%) за счет увеличения объема плазмы, при этом адаптивный эффект обеспечивается:

1) снижением вязкости крови и соответствующим облегчением кровотока; 2) большим венозным возвратом крови, стимулирующим более сильные сокращения сердца;

увеличение общего количества эритроцитов и гемоглобина (следует заметить, что при росте объема плазмы показатели их относительной концентрации в крови снижаются);

уменьшение содержания лактата (молочной кислоты) в крови при работе, во-первых, связанное с преобладанием в мышцах выносливых людей медленных волокон, использующих лактат как источник энергии и во-вторых, обусловленной увеличением емкости буферных систем крови, в частности ее щелочных резервов. При этом лактатный порог анаэробного обмена (ПАНО) также нарастает, как и вентиляционный ПАНО.

Несмотря на указанные адаптивные перестройки функций, в организме спортсмена происходит значительное нарушение постоянства внутренней среды (перегревание и переохлаждение, падение содержания глюкозы в крови и т.п.). Способность спортсмена переносить длительные нагрузки обеспечивается его способностью «терпеть» такие изменения.

Мы знаем, что, несомненно, есть представители бега на средние дистанции, либо просто спортсмены-любители, которые на должном уровне бегут дистанции от 800 метров до 3000 метров, имея при этом телосложение, не присущее легкоатлетам. Так, например, курсант-спортсмен при длине тела 180 см имеет массу тела 84 кг, относительная мышечная масса у него составляет 52%, а абсолютная мышечная масса его удовлетворяет показателям тяжелоатлета уровня 1 спортивного разряда. Но при этом, данный курсант выполняет упражнения, связанные с бегом на средние и длинные дистанции лучше всех на курсе, и имеет 1 спортивный разряд по лёгкой атлетике в беге на средние дистанции.

Опираясь на представленные данные, мы делаем вывод: кроме антропометрических показателей также важнейшую роль играют функциональные показатели, предъявляемые спортсмену избранным видом спорта.

В качестве испытуемых мы взяли курсантов и студентов сборных команд для наиболее достоверной картины их физической подготовленности во время учебной деятельности. Виды спорта испытуемых: лёгкая атлетика (длинный спринт и бег на средние дистанции) и тяжёлая атлетика (гиревой спорт, пауэрлифтинг).

Для сравнения антропометрических показателей представителей выбранных видов спорта мы брали средние их значения.

Тяжелоатлеты в среднем оказались ниже легкоатлетов, но длина их рук была одинаковой, при этом масса тяжелоатлетов оказалась значительно больше массы легкоатлетов.

Ширина плеч и таза у легкоатлетов и тяжелоатлетов оказались примерно равными, что показывает схожее строение скелетного аппарата.

Окружность грудной клетки тяжелоатлетов больше, чем у легкоатлетов (в паузе, на вдохе, на выдохе).

Обхватные размеры плеча, предплечья, бедра у тяжелоатлетов гораздо больше, чем у легкоатлетов. Это означает, что тяжелоатлеты имеют большую абсолютную мышечную массу, чем легкоатлеты.

Динамометрия правой и левой кисти представителей тяжёлой атлетики (пауэрлифтинга) значительно больше, чем у легкоатлетов.

При расчёте абсолютной и относительной костной, мышечной и жировой массы испытуемых было выявлено, что: абсолютная и относительная костная масса легкоатлетов выше, чем у тяжелоатлетов, абсолютная и относительная жировая масса тяжелоатлетов значительно больше, чем у легкоатлетов, абсолютная мышечная масса тяжелоатлетов превышает абсолютную мышечную массу легкоатлетов, при этом относительная мышечная масса тяжелоатлетов и легкоатлетов оказались практически равными.

Итак, мы видим, что тяжелоатлеты при меньшем росте, чем у легкоатлетов, имеют меньшую абсолютную и относительную костную массу, но при этом мышечная и жировая массы тела тяжелоатлетов выше, чем у легкоатлетов, причём относительная мышечная масса испытуемых оказалась примерно равной. Это означает, что представители данных видов спорта практически одинаково прорабатывают свои мышцы для выполнения специфических для них действий, но направленность их дисциплин требует различной массы тела.

Но, как мы знаем, зачастую, легкоатлеты (бегуны на средние) имеют трудности при выполнении работы силового характера, к примеру, жим штанги лёжа, либо приседание со штангой, а тяжелоатлеты (пауэрлифтеры), напротив, таких проблем не имеют, но они не могут долго выполнять монотонную аэробную работу, такую, как бег на дистанции более 400 метров (длинный спринт), на должном уровне, который им предъявляется Наставлением по физической подготовке.

Легочная вентиляция и поглощение кислорода при подъеме штанги невелики. Работа мышц при подъеме штанги происходит преимущественно в анаэробных условиях, в связи, с чем кислородный долг может достигать 80-90% кислородного запаса.

У испытуемых легкоатлетов ЖЕЛ составила в среднем 5 л, в то время как у тяжелоатлетов она составила 4,2 л. Из этого мы видим, что ЖЕЛ легкоатлетов выше, чем у тяжелоатлетов, о чём говорят также литературные источники: «У тяжелоатлетов ЖЕЛ меньше, чем у легкоатлетов приблизительно на 1-1,5 л, что связано с тем, что тяжелоатлеты при тренировке работают на короткой задержке дыхания и у них нет работы, связанной с обильным потреблением кислорода лёгкими». [4]

Деятельность сердечно-сосудистой системы у тяжелоатлетов протекает в затрудненных условиях, связанных с задержкой дыхания и настуживанием, характерных для выполнения специальных упражнений.

Частота сердечных сокращений у тяжелоатлетов в состоянии покоя колебалась от 44 до 83 уд/мин, составляя в среднем 62 уд/мин.

Частота сердечных сокращений у легкоатлетов также колебалась, но среднее её значение составило 47 уд/мин., то есть мы видим, что сердечно-сосудистая система организма легкоатлетов наиболее подготовлена для выполнения работы на выносливость.

У тяжелоатлета преобладают быстрые мышечные волокна, что позволяют ему быстро «срываться с места», придавать штанге высокую скорость, за счёт чего он успешно выполняет движение [3]. Мышечные волокна включаются в работу в пределах от 30% и выше от максимальной силы.

В свою очередь, в скелетных мышцах у спортсменов, специализирующихся в работе на выносливость преобладают медленные мышечные волокна (до 80-90%), за счёт которых они сохраняют высокую работоспособность, а при выполнении беговой работы набранную скорость бега очень долгое время, используют обилие миоглобина и которые включаются в работу в пределах 20-25% от максимальной силы [2]. Но из-за недостаточного объёма мышечных волокон, количества миофибрилл и гликогена и аэробной системы энергообразования легкоатлеты не могут выполнять работу с большими отягощениями, требующую быстрых и больших мышечных усилий.

Если мы знаем, что трудности у спортсменов анализируемых видов спорта в выполнении неспецифических упражнений, несомненно, имеются, антропометрические показатели разнятся, то можно сделать вывод, что тип телосложения играет значительную роль при выполнении упражнений неспецифического характера.

Итак, изучив физиологические показатели представителей видов спорта, основой которых составляет сила и выносливость, мы можем сказать, что это прямая зависимость физиологических показателей от избранного вида спорта.

Так, мы выяснили, что из-за особенностей строения мышечного волокна легкоатлеты не смогут поднять большой вес и выполнять работу взрывного характера, но в свою очередь, тяжелоатлет не сможет пробежать среднюю дистанцию с достойным временем, так как его мышцы потребляют намного меньше кислорода, чем мышцы легкоатлета, что зависит от того, в каком режиме происходит процесс легочной вентиляции. К примеру, на тренировках тяжелоатлет преимущественно выполняет упражнение в анаэробных условиях в то время, как легкоатлет, в основном, всегда находится в фазе аэробного окисления с обильным потреблением кислорода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, мы выяснили на примере представителей двух узконаправленных видов спорта, что избранный вид спорта предъявляет спортсменам свои антропометрические и физиологические требования, выражающиеся в соответствующих показателях данного спортсмена. Это влияет на выполнение представителями исследуемых видов спорта действий,

не специфических их виду деятельности. Так, военнослужащие-спортсмены узконаправленных спортивных дисциплин могут сталкиваться с гораздо большими трудностями при сдаче проверок по физической подготовке, чем люди, которые просто занимались физической культурой, развивая все физические качества (сила, быстрота, выносливость, ловкость) или же начали заниматься физической подготовкой в армии, и их организм и показатели, включая антропометрические, еще не укрепились в каком-либо отдельном виде, и им легче подстроить свои функциональные возможности под занятия и сдачу нормативов по физической подготовке.

В рамках данной работы планируется проведение исследований и разработка комплексов упражнений с использованием средств и методов физической подготовки по развитию физических качеств у военнослужащих-спортсменов для решения проблем повышения уровня физической подготовленности военнослужащих без снижения достигнутого уровня в избранном виде спорта на примере курсантов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические рекомендации по оценке антропометрических особенностей легкоатлетов, влияющие на биомеханические параметры бега. – М., 2013. – С. 5-19.
2. Щербина А.А. Сравнительная характеристика мышечно-жирового компонента у лиц с разной физической нагрузкой / А.А. Щербина. – М., 2008 г. – С. 28-38.
3. Дворкин Л.С. Подготовка юного тяжелоатлета. Глава 3.3
4. [Электронный ресурс] www.fizkulturaisport.ru/biologiya/fiziologiya/188-fiziologicheskaya-xarakteristika-organizma-pri-zanyatiyax-skorostno-silovymi-vidami-sporta.html (Дата обращения: 03.02.2019 г.)

REFERENCE

1. Metodicheskie rekomendacii po ocenke antropometricheskix osobenostei legkoatletov, vliyaushie na biomexanicheskie parametri bega- M., 2013 – С.5-19
2. Sherbina A.A. Sravnitel'naya xarakteristika mishechno-jirivigo komponenta y lic s raznoi fizicheskoi nagryzkoi / A.A. Sherbina-M., 2008 g – С. 28-38
3. Dvorkin L.S. Podgotovk unogo tyajeloatleta glava 3.3
4. Electronii resyrs www.fizkulturaisport.ru/biologiya/fiziologiya/188-fiziologicheskaya-xarakteristika-organizma-pri-zanyatiyax-skorostno-silovymi-vidami-sporta.html

ОЛАРДЫҢ АНТРОПОМЕТРИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ҚАТЫСТЫ ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТШІЛЕРДІҢ - СПОРТСМЕНДЕРІНІҢ ФИЗИКАЛЫҚ ДАЙЫНДЫҚ ӨНІМДЕРІ

Р.Т. МУЛЬДИНОВ дене шынықтыру және спорт кафедрасының майор,
Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы Петропавл қ.

оқытушысы, магистр,

Э.С. МУЛЬДИНОВА Қазақстан Республикасы М. Қозыбаев атындағы СҚУ «дене шынықтыру» кафедрасының Петропавл қ. аға оқытушысы, магистр

Ә. ЕРЖАНҰЛЫ Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясының 3 оқу взводының 5 оқу ротасының 3 оқу батальонының курсанты, қатардағы жауынгер

***Адапта:** Бапта әртүрлі бағыттағы таңдалған спорт түрлерінің адамдарға әсері қарастырылады. Бап әртүрлі спорт түрлерінің әскери қызметші-спортшыларының дене даярлығы бойынша тексерулерді тапсыру проблемаларының себеп-салдарлық байланысының және олардың антропометрикалық және функционалдық көрсеткіштерінің ғылыми-зерттеулік негіздемесі болып табылады. Бапта аталған проблемалардың шешімдерін іздеу әрекеттері жасалған. Әдеби дереккөздерге және курсанттар бойынша алынған эксперименттік деректерге сүйене отырып, ауыр атлетика және жеңіл атлетика сияқты спорт түрлеріне маманданған әскери қызметші-спортшылардың морфофункционалдық сипаттамаларына салыстырмалы талдау жүргізілді.*

***Түйінді сөздер:** ықпал ету, өзара әрекеттесу, спорт түрлері, көрсеткіштер.*

PROBLEMS OF PERSPECTIVE PREPARATION OF MILITARY PERSONNELS OF DIFFERENT SPORTS, WITH THEIR ANTROPOMETRIC AND FUNCTIONAL INDICATORS

MULDINOV R.T. older lecturer department of physical culture military institute of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, major, magistr

MULDINOVA E.S. older lecturer department of physical culture NPLC NKU named after M. Kozybaev Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, magistr

ERJANYLI A. cadets 3 training battalion 5 training companies 3 training platoons of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, private

***Annotation:** The article examines the impact of different types of sport on each other in different ways: the article provides a scientific basis for the causality of the problems associated with the physical training of military sportsmen in various sports and their anthropometric and functional indicators. A comparative analysis was conducted of the morphofunctional characteristics of sportsmen specializing in sports such as heavy athletics and light athletics.*

***Key words:** influence, interaction, sports, indicators.*

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ БРОНЕЗАЩИТЫ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ

БЕЙСЕНОВ Ж.Т. магистр педагогических наук, старший преподаватель
начальник службы (ИТО) Академии Национальной Гвардии Республики
Казахстан, г. Петропавловск, подполковник, E-mail: beysenov8303@gmail.com

МУХАМЕТЖАН Д.Э. курсант 351 «и» группы Академии Национальной
Гвардии Республики Казахстан, Г. Петропавловск, рядовой, E-mail:
mukhametzhan0506@gmail.com

Аннотация В статье рассматривается значение и актуальность применения средств бронезащиты в Национальной гвардии Республики Казахстан. Отмечается, что в условиях роста террористических угроз и вооружённой преступности использование современных бронежилетов и касок играет ключевую роль в сохранении жизни и здоровья военнослужащих. Рассмотрены основные виды средств защиты, их функции и перспективы развития, включая внедрение новых материалов и технологий. Подчёркивается, что совершенствование бронезащиты способствует повышению боеспособности подразделений и укреплению внутренней безопасности государства.

Ключевые слова: Национальная гвардия, бронежилет, каска, бронезащита, безопасность, боеспособность.

Введение Национальная гвардия Республики Казахстан является важнейшим военным формированием, обеспечивающим внутреннюю безопасность государства. На её подразделения возлагаются задачи по охране общественного порядка, борьбе с терроризмом, защите стратегически значимых объектов и обеспечению правопорядка в условиях чрезвычайных ситуаций. При выполнении подобных функций военнослужащие неизбежно сталкиваются с высокими рисками для жизни и здоровья. В этой связи особое значение приобретает оснащение личного состава современными средствами индивидуальной бронезащиты.

Цель настоящей статьи — раскрыть актуальность применения бронезащиты в подразделениях Национальной гвардии, рассмотреть её основные виды, преимущества и перспективы развития.

Современные вызовы и факторы риска В XXI веке характер угроз, с которыми сталкивается Национальная гвардия, значительно изменился. Если раньше приоритетом было противостояние классическим военным угрозам, то сегодня на первый план выходят:

- террористические атаки с применением стрелкового оружия и взрывных устройств;
- массовые беспорядки с использованием холодного оружия, подручных средств и пиротехники;
- локальные вооружённые конфликты и диверсионные действия;

- возросший уровень преступности, связанный с незаконным оборотом оружия.

Все эти факторы обуславливают необходимость обеспечения военнослужащих надёжной защитой от пуль, осколков и ударов. В условиях реальных боевых столкновений именно бронежилет и каска часто становятся решающим фактором, определяющим жизнь или смерть.

Виды и функции средств бронезащиты

1. Бронежилеты Основное средство защиты торса военнослужащего. Современные бронежилеты подразделяются по классам в зависимости от уровня угроз: от защиты от холодного оружия до остановки автоматных пуль.

Классификация бронежилетов по назначению Бронежилеты подразделяются на несколько типов в зависимости от целей применения:

1. Армейские (боевые) — рассчитаны на защиту от автоматического оружия и осколков, применяются в зоне боевых действий.

2. Полицейские (служебные) — обеспечивают защиту от пистолетных пуль и ножевых ударов, при этом сохраняют лёгкость и мобильность.

3. Штурмовые (специальные) — обладают усиленной бронезащитой (в том числе твёрдыми плитами), используются при штурмах зданий, антитеррористических операциях.

4. Скрытого ношения — лёгкие бронежилеты, которые можно носить под одеждой, применяются сотрудниками спецслужб, охраны и полиции.

5. Модульные — конструкция позволяет изменять уровень защиты в зависимости от боевой задачи (например, добавлять керамические или стальные пластины).

Материалы, применяемые для бронежилетов современные бронежилеты изготавливаются из различных материалов, обеспечивающих оптимальное сочетание прочности и лёгкости:

- Арамидные волокна (кевлар, твэрон, русар) — основа мягких бронепанелей, обеспечивающих гибкость и баллистическую устойчивость.

- Полиэтилен высокой плотности (UHMWPE) — сверхлёгкий материал, устойчивый к пулям и осколкам.

- Керамические пластины (Al_2O_3 , SiC , B_4C) — применяются для повышения уровня защиты от винтовочных пуль.

- Сталь и титан — используются в качестве твёрдых бронезащитных элементов, обеспечивающих максимальную защиту, но увеличивающих массу изделия.

Классы защиты по ГОСТ (применяются в Казахстане, России и СНГ)

2. Бронешлемы Предназначены для защиты головы от пуль и осколков. Современные шлемы изготавливаются из кевлара, полиэтилена высокой плотности и композитных материалов.

Классификация по назначению (виды шлемов)

1. Боевые/тактические шлемы общего назначения • Примеры: PASGT, MICH, ACH.

- Предназначены для повседневного ношения в боевой обстановке: защита от осколков и pistolетных пуль, удобство при ношении с другими элементами снаряжения.

2. Штурмовые/специальные шлемы

- Примеры: современные конфигурации FAST, helmet systems с модульными блоками.

- Ориентированы на антитеррористические группы и подразделения быстрого

реагирования: улучшенная интеграция с СНАРЯЖЕНИЕМ (очки, наушники, маски), усиленная защита теменной и височной зон, возможности крепления дополнительной брони и баллистических экранов.

3. Снайперские и контрснайперские шлемы

- Часто имеют усиленную защиту от фрагментов и улучшенную стабильность при использовании оптических приборов; иногда комплектуются дополнительной защитой затылочной зоны.

4. Шлемы для экипажей бронетехники (танковые шлемы)

- Конструкция ориентирована на защиту при ударных и акустических воздействиях, часто с интегрированной связью и ударопоглощением, но с меньшими требованиями к баллистической защите от стрелкового оружия.

5. Полицейские/анти-митинговые шлемы

- Фокус на защите от ударов, метательных предметов и осколков; могут иметь визоры и дополнительные внешние покрытия для защиты от поджога или химических воздействий.

6. Универсальные/учебные и «бамп-» шлемы

- Предназначены для нелетального воздействия (удары, падения) — не считаются бронированными и используются для тренировок, частичной защиты при неклассических задачах.

- Материалы и конструкция

- Арамидные волокна (Kevlar, Twaron и др.) — классический материал для мягких баллистических панелей: сочетание гибкости и высокой прочности на разрыв.

- UHMWPE (ультравысокомолекулярный полиэтилен) — очень лёгкий материал с высокой энергопоглощающей способностью; позволяет снизить массу шлема при той же баллистической эффективности.

- Композитные многослойные «сэндвичи» — комбинации волокон и связующих смол для оптимизации механики разрушения снаряда и рассеивания энергии.

- Металлические/керамические вставки — редко используются в традиционных шлемах из-за массы; применяются в модульных системах или в виде дополнительных защитных вставок для усиления против винтовочных пуль.

- Внутренние подголовные системы и амортизация — критичны для

защиты от контузий и ударных нагрузок; качественная фиксация головы снижает риск травмы при прекращении баллистического воздействия.

Конструктивные особенности, влияющие на класс защиты

- Толщина и количество слоёв баллистического материала — ключ к увеличению защиты, но увеличивает массу.
- Наличие и тип твёрдых вставок — позволяют перейти к более высоким классам (винтовочным угрозам), но ухудшают эргономику.
- Форма и покрытие — модернизированные формы уменьшают силу удара и улучшают отвод осколков. Покрытия могут уменьшать вероятность воспламенения и защищать материал от УФ/химического разрушения.
- Фиксация и подвесная система — надёжная фиксация снижает риск контузии при деформации.
- Совместимость с приборами (очки, ночные прицелы, наушники) — критична для спецподразделений; зачастую модульность важнее абсолютного класса защиты.

Практические рекомендации по выбору

1. Определите реальную угрозу. Если основная угроза — осколки и пистолетные патроны → выбирайте шлем с противоосколочной и пистолетной защитой (классы А–В). Для операций с риском винтовочных патронов — ищите модульные системы с возможностью установки твёрдых вставок (класс D).

2. Баланс защита/масса. Тяжёлый шлем даёт защиту, но снижает выносливость и манёвренность.

3. Проверяйте стандарты испытаний. Ищите шлемы, прошедшие сертификацию по признанным методикам (STANAG, NIJ, национальные нормативы).

4. Учитывайте интеграцию с оборудованием. Возможность установки NVG-кронштейна, наушников и других приборов — важная операционная потребность.

5. Эксплуатация и обслуживание. Срок службы баллистических материалов ограничен; обращайте внимание на условия хранения и сроки службы.

6. Дополнительные модули для расширения зоны защиты применяются элементы для шеи, паховой области, плечевого пояса. Такой подход позволяет адаптировать комплект под конкретные боевые задачи.

7. Современные тенденции

- облегчённые бронеплиты из керамики и полиэтилена;
- интеграция с системой креплений (MOLLE);
- совместимость с современными средствами связи и наблюдения.

Практическая значимость применения бронезащиты актуальность применения средств бронезащиты проявляется в нескольких аспектах:

1. Снижение боевых потерь;
2. Сохранение кадрового потенциала;
3. Психологическая устойчивость;

4. Рост боеспособности подразделений.

Перспективы развития бронезащиты в Национальной гвардии. Современные мировые тенденции показывают, что развитие средств защиты будет двигаться в сторону:

- применения нанотехнологий и композитных материалов;
- интеграции электронных систем (датчики, GPS, камеры);
- модульности;
- повышения эргономики.

Заключение применение средств бронезащиты в Национальной гвардии является неотъемлемым условием эффективного выполнения служебно-боевых задач. Современные вызовы, связанные с терроризмом, вооружёнными конфликтами и массовыми беспорядками, требуют постоянного совершенствования защитного снаряжения.

Таким образом, актуальность использования средств бронезащиты заключается не только в сохранении жизни и здоровья личного состава, но и в обеспечении устойчивости всей системы национальной безопасности.

REFERENCES

1. Zakon Respubliki Kazakhstan «O nacional'noi bezopasnosti RK» — stat'i o voennoi bezopasnosti i obespechenii obshchestvennoi bezopasnosti. URL:<https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1500000274>
2. Zakon Respubliki Kazakhstan «Ob oborone i Vooruzhyonnyh Silah RK» (2005) — opredeleniya: specformirovaniya, avtomatizirovannaya sistema upravleniya i dr. URL:<https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1200000527>
3. Kopotilov E.N., Katuntsev V.G. Nurmakhanov M.B. Sistema tekhnicheskikh sredstv ohrany «Ulan» Petropavlovsk, 2020.
4. Zakon Respubliki Kazakhstan «O Nacional'noi gvardii RK» — stat'i 23 i 25 o primenении special'nyh sredstv i tekhniki. URL:<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/G23O0000004/compare>
5. IPS Әділет normativy snabzheniya tekhnicheskimi sredstvami ohrany voennyh gorodkov. URL:<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/G23O0000004/compare>
6. Dopolnitel'nye videokamery i sistema «Ylan» polkovnik Nurbaj Bektursynov (stat'ya, 25.02.2025). URL:<https://ortcom.kz/ru/press-relizy/1740470693>
7. Remont infrastruktury i osnashchenie gorodkov general-major Muhamedzhan Talasov. URL:https://www.inform.kz/ru/voennye-gorodki-osnascheny-po-poslednemu-slovu-tehniki-general-mayor-o-byte_a3930734.

RELEVANCE OF THE USE OF ARMoured PROTECTIVE EQUIPMENT IN THE NATIONAL GUARD

BEISENOV ZH.T. — Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Head of the IT Support Service of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, Lieutenant Colonel. E-mail: beysenov 8303@gmail.com

MUKHAMETZHAN D.E. — Cadet of Group 351 “I” of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, Private. E-mail: mukhametzhano506@gmail.com

Abstract *The article examines the significance and relevance of using personal body armor in the National Guard of the Republic of Kazakhstan. It is noted that amid increasing terrorist threats and armed crime, the use of modern bulletproof vests and helmets plays a key role in preserving the lives and health of military personnel. The main types of protective equipment, their functions, and prospects for development — including the introduction of new materials and technologies — are considered. It is emphasized that the improvement of body armor contributes to enhancing the combat capability of units and strengthening the internal security of the state.*

Keywords: *National Guard, body armor, helmet, ballistic protection, security, combat capability.*

ҰЛТТЫҚ ҰЛАНДА БРОНЬДЫ ҚОРҒАНЫС ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ӨЗЕКТІЛІГІ

БЕЙСЕНОВ Ж.Т. — педагогика ғылымдарының магистрі, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының аға оқытушысы, қызмет (АТҚ) бастығы, Петропавл қ., подполковник. E-mail: beysenov8303@gmail.com

МҰХАМЕТЖАН Д.Э. — Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының 351 «и» оқу тобының курсанты, Петропавл қ., қатардағы жауынгер. E-mail: mukhametzhano506@gmail.com

Аңдатпа *мақалада Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланында жеке броньқорғаныс құралдарын қолданудың маңыздылығы мен өзектілігі қарастырылған. Терроризм қаупінің артуы мен қаруланған қылмыстың көбеюі жағдайында заманауи оқ өтпейтін кеудешелер мен дулығаларды қолдану әскери қызметшілердің өмірі мен денсаулығын сақтауда маңызды рөл атқаратыны атап өтіледі. Броньқорғаныс құралдарының негізгі түрлері, олардың қызметтері мен дамуының болашағы, сондай-ақ жаңа материалдар мен технологияларды енгізу мәселелері талданады. Броньқорғаныс жүйесін жетілдіру бөлімшелердің жауынгерлік қабілетін арттыруға және мемлекеттің ішкі қауіпсіздігін нығайтуға ықпал ететіні көрсетілген.*

Түйін сөздер: *Ұлттық ұлан, броньды кеудеше, дулыға, қорғаныс құралдары, қауіпсіздік, жауынгерлік қабілет.*

УДК 796.015.354

**ИМЕЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ**

ПРОЦЕССЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

ГРИШМАНОВ Р.В.¹, АБИЛЬМАЖИНОВ А.А.², КУРБОНОВ Д.С.³

¹магистрант Омского государственного педагогического университета, подполковник, преподаватель кафедры физической подготовки и спорта, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, город Петропавловск, Республики Казахстан, E-mail: roman-grishmanov@mail.ru

²доктор философии (PhD), подполковник, старший преподаватель кафедры оперативного искусства и морально-психологического обеспечения, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, город Петропавловск, Республики Казахстан.

³курсант, 4 курса 242 учебной группы, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, город Петропавловск, Республики Казахстан.

Аннотация. В статье рассматриваются современные проблемы подготовки военных специалистов в образовательных организациях высшего звена, осуществляющих физическую подготовку будущих офицеров. Анализируются ключевые затруднения - несоответствие учебных программ требованиям войсковой практики, дефицит кадров, слабая материально-техническая база, а также недостаточная интеграция научных достижений и цифровых технологий в учебный процесс. Предложены пути совершенствования подготовки специалистов на основе опыта российских и казахстанских вузов.

Ключевые слова: подготовка военных специалистов, физическая подготовка, военное образование, инновации, компетентностный подход.

Введение Современная система военного образования требует постоянного совершенствования, особенно в условиях повышенных требований к уровню физической, тактической и психологической подготовки специалистов. Согласно исследованиям А.В. Сухомлина (2023) и Ж.Ж. Тлеубергенова (2024), уровень соответствия между образовательными программами и реальными потребностями вооружённых сил остаётся недостаточным. В этой связи возникает необходимость пересмотра подходов к подготовке военных кадров на основе интеграции науки, практики и инновационных технологий.

1. Проблемы подготовки военных специалистов

На современном этапе выделяются следующие проблемы:

- 1) несоответствие образовательных программ требованиям современной военной службы;
- 2) недостаточный уровень внедрения инновационных технологий;
- 3) слабая связь учебного процесса с войсковой практикой;
- 4) ограниченность материально-технической базы;
- 5) дефицит квалифицированных преподавателей.

Так, по данным исследования Е.А. Гурова (2022), более 40% выпускников военных вузов испытывают трудности при адаптации к практическим задачам службы, что свидетельствует о необходимости модернизации учебных планов и стандартов.

Таблица 1

Сравнительный анализ систем подготовки военных специалистов в России и Казахстане

Показатель	Россия	Казахстан
Учебная база	Современные тренажёры, центры симуляции	Обновляется частично, требует инвестиций
Научное сопровождение	Активная интеграция исследований и практики (Минобороны РФ, 2023)	Формируется система прикладных исследований (АНГ РК, 2024)
Кадровый состав	Высокий уровень квалификации, развитая методическая база	Нехватка специалистов, особенно по новым дисциплинам
Инновации и ИКТ	Применение VR/AR технологий, цифровых платформ	Внедрение начато, но требует технической поддержки

2. Пути совершенствования подготовки

Для повышения качества подготовки военных специалистов необходимо реализовать следующие направления:

- обновление учебных программ с учётом компетентностного подхода и требований современной армии;
- внедрение цифровых технологий обучения (симуляторы, онлайн-платформы, VR-тренинги);
- повышение уровня профессиональной подготовки преподавателей и инструкторов;
- развитие научно-исследовательской деятельности курсанта как средства формирования аналитических навыков;
- расширение международного и межвузовского сотрудничества.

Как отмечает Т.А. Сафронова (2023), интеграция практико-ориентированных модулей в образовательный процесс способствует развитию устойчивой профессиональной мотивации у курсантов.

Заключение Таким образом, совершенствование подготовки военных специалистов требует системного подхода, объединяющего педагогические инновации, научные достижения и реальную практику войск. Опыт России и Казахстана показывает, что успешная реализация реформ возможна при комплексной модернизации содержания образования, повышении квалификации педагогического состава и развитии материальной базы. Дальнейшее развитие должно опираться на цифровизацию учебного процесса и укрепление связи образования с практическими задачами национальной безопасности.

Список литературы

1. Сухомлин А.В. Совершенствование системы подготовки военных кадров в России // Военное образование. – 2023. – №4. – С. 12–19.
2. Гуров Е.А. Психофизическая готовность курсантов: проблемы и решения // Педагогика и армия. – 2022. – №2. – С. 45–51.
3. Тлеубергенов Ж.Ж. Инновационные технологии физической подготовки курсантов в РК // Вестник АНГ РК. – 2024. – №1. – С. 28–33.
4. Сафронова Т.А. Профессиональная мотивация курсантов военных вузов: методический аспект // Наука и образование. – 2023. – №6. – С. 70–77.
5. Бондаренко В.Н. Компетентностный подход в военном образовании: теория и практика // Современные образовательные технологии. – 2024. – №3. – С. 5–11.

REFERENCES

1. Sukhomlin A.V. Sovershenstvovaniye sistemy podgotovki voyennykh kadrov v Rossii // Voyennoye obrazovaniye. – 2023. – №4. – S. 12–19.
2. Gurov Ye.A. Psikhofizicheskaya gotovnost' kursantov: problemy i resheniya // Pedagogika i armiya. – 2022. – №2. – S. 45–51.
3. Tleubergenov ZH.ZH. Innovatsionnyye tekhnologii fizicheskoy podgotovki kursantov v RK // Vestnik ANG RK. – 2024. – №1. – S. 28–33.
4. Safronova T.A. Professional'naya motivatsiya kursantov voyennykh vuzov: metodicheskiy aspekt // Nauka i obrazovaniye. – 2023. – №6. – S. 70–77.
5. Bondarenko V.N. Kompetentnostnyy podkhod v voyennom obrazovanii: teoriya i praktika // Sovremennyye obrazovatel'nyye tekhnologii. – 2024. – №3. – S. 5–11.

CURRENT PROBLEMS AND WAYS TO IMPROVE THE TRAINING OF MILITARY SPECIALISTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF PHYSICAL TRAINING

Abstract. *This article examines current challenges in training military specialists at higher education institutions providing physical training for future officers. Key challenges are analyzed, including the inconsistency of curricula with the requirements of military practice, personnel shortages, weak material and technical resources, and the insufficient integration of scientific advances and digital technologies into the educational process. Paths to improving specialist training are proposed based on the experience of Russian and Kazakhstani universities.*

Keywords: *military specialist training, physical training, military education, innovation, competency-based approach.*

ӘСКЕРИ МАМАНДАР ДАЙЫНДАУДЫҢ ҚАЗІРГІ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНЫҢ ОҚУ ҮРДІСІНДЕ

Аннотация. Бұл мақалада болашақ офицерлердің дене шынықтыру дайындығын қамтамасыз ететін жоғары оқу орындарында әскери мамандарды даярлаудағы өзекті мәселелер қарастырылған. Оқу жоспарларының әскери практика талаптарына сәйкес келмеуі, кадр тапшылығы, материалдық-техникалық ресурстардың әлсіздігі, оқу үдерісіне ғылым жетістіктері мен цифрлық технологиялардың жеткіліксіз кіріктірілуі сияқты негізгі міндеттер талданады. Мамандарды даярлауды жетілдіру жолдары ресейлік және қазақстандық жоғары оқу орындарының тәжірибесі негізінде ұсынылған.

Түйін сөздер: әскери маман даярлау, дене шынықтыру, әскери білім, инновация, құзіреттілікке негізделген тәсіл.

ӘОЖ 65.01

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ҰЛАНЫН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ КЕЙБІР АСПЕКТІЛЕРІ

**АХМЕТЖАНОВ А.С.¹ ТАТАГУЛОВ Е.А.² ГАЙСИН А.Е.³
САДИКОВ Н.С.⁴ БЕКСУЛТАНОВ А.О.⁵**

¹Қазақстан Республикасы Ұлттық ұлан академиясының техникалық қамтамасыз ету кафедрасының бастығы, Петропавл қ. магистрі, полковник,

²Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының техникалық қамтамасыз ету кафедрасының магистрі, подполковнигі, аға оқытушысы, Петропавл қ.

³Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының 234 «А» оқу тобының курсанты, Петропавл қ.

⁴Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының 234 «А» оқу тобының курсанты, Петропавл қ.

⁵Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының 234 «А» оқу тобының курсанты, Петропавл қ.

Андатпа. Мақалада қызметтік-жауынгерлік қызметтің маңызды элементі ретінде Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланындағы (ҚР ҰҰ) техникалық қамтамасыз етудің негізгі аспектілері қарастырылады. Нормативтік-құқықтық базаны, техникалық қамтамасыз ету қызметінің құрылымын және қазіргі заманғы сын-қатерлерді талдау жүйенің даму перспективаларын анықтауға мүмкіндік береді. БТР-80 типті бронетранспортерлерге қызмет көрсету мысалдарын қоса алғанда, автотехникалық қамтамасыз етуге ерекше көңіл бөлінеді. Мақала Ресми құжаттар мен ғылыми жарияланымдарды талдауға негізделген.

Түйінді сөздер: *Ұлттық ұлан, техникалық қамтамасыз ету, автотехникалық қызмет көрсету, БТР-80.*

Кіріспе. Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланы ішкі істер министрлігінің жүйесінде жедел-стратегиялық құралым ретінде қоғамдық тәртіпті қорғау, конституциялық құрылысты қорғау және терроризмге қарсы күрес жөніндегі міндеттерді орындайды. Гибридті қауіптер мен төтенше жағдайларды қоса алғанда, қазіргі заманғы сын-қатерлер жағдайында техникалық қамтамасыз ету бөлімшелердің жауынгерлік дайындығын сақтауда шешуші рөл атқарады. Техникалық қамтамасыз ету қару-жарақты, әскери техниканы, сондай-ақ ұйымдастыру техникасын жабдықтау, қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі іс-шаралар кешенін қамтиды [11].

Тақырыптың өзектілігі ҚР Ұлттық ұланының реформалары аясында техникалық қамтамасыз ету жүйесін жаңғырту және өңірлік қауіпсіздік құрылымдарына интеграциялау қажеттілігіне байланысты. Мақаланың мақсаты-ҚР ҰҰ техникалық қамтамасыз етудің кейбір аспектілерін, оның ішінде нормативтік базаны, құрылымды және даму перспективаларын талдау. Міндеттері: құқықтық негіздерді үйрену, негізгі компоненттерді сипаттау және ұсыныстар беру.

Әдістеме нормативтік актілер мен ғылыми әдебиеттерді талдауды қамтиды.

Техникалық қамтамасыз етудің Нормативтік-құқықтық базасы ҚР ҰҰ қызметін реттейтін негізгі құжат "Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланы туралы" 2014 жылғы 11 сәуірдегі № 189-V Қазақстан Республикасының Заңы болып табылады [2]. Осы Заңның 30-бабына сәйкес ҰҰ материалдық-техникалық қамтамасыз ету нормаларын ішкі істер министрі бюджеттік жоспарлау жөніндегі орталық уәкілетті органның келісімі бойынша, ал қамтамасыз ету тәртібін ҚР Үкіметі бекітеді [2]. Ұлттық ұлан ҚР Қарулы күштері мен ішкі істер органдары үшін белгіленген тәртіппен қару-жарақпен, авиациялық, автомобильдік, бронды және басқа да әскери техникамен жарақтандырылады [2].

Сонымен қатар, Заңның 11-бабы ҚР үкіметіне әскери және арнайы техниканы, байланыс құралдарын және басқа да арнайы құралдарды қоса алғанда, ҰҰ-ны материалдық-техникалық ресурстармен жарақтандыру бойынша міндет жүктейді. Төтенше жағдай жұмылдырылған немесе енгізілген жағдайда мемлекеттік органдар көлік құралдары мен өзге де ресурстарды ҰҰ-ға беруге міндетті. Мұнай өнімдерін сатып алу Үкімет айқындайтын бірыңғай оператордан жүзеге асырылады, бұл логистикалық тұрақтылықты қамтамасыз етеді. Техникалық құралдармен жабдықтаудың нақты нормалары 2015 жылғы 30 сәуірдегі "Ұлттық ұланның техникалық құралдармен жабдықтау нормаларын бекіту туралы" сияқты қаулыларда бекітілген [10].

Бұл құжаттар жанар-жағармай қызметтерін ұйымдастырушылық техникамен, кеңсе тауарларымен және табельдік құралдармен қамтамасыз етудің заттай нормаларын белгілейді [12]. Сонымен қатар, Ішкі істер

министрінің 2024 жылғы 4 ақпандағы бұйрығымен бекітілген ағымдағы және орташа жөндеу, қару-жаракқа техникалық қызмет көрсету ережелері бар [4]. Бұл ережелер диагностика мен алдын алуды қоса алғанда, қызмет көрсету процедураларын егжей-тегжейлі көрсетеді [4]. Тұтастай алғанда, нормативтік база техникалық қамтамасыз етуді басқа әскери құралымдармен біріздендіруді қамтамасыз етеді, бірақ қалалық жағдайларда объектілерді күзету сияқты Ұұ міндеттерінің ерекшелігіне бейімделуді талап етеді.

Техникалық қамтамасыз ету қызметінің құрылымы мен міндеттері.

ҚР Ұұ құрылымы қызметті қамтамасыз етудің әскери бөлімдерін, оның ішінде техникалық қамтамасыз ету жөніндегі әскери бөлімдерді қамтиды (Заңның 6-бабы). Техникалық қызмет жедел-стратегиялық жоспарлауды қамтамасыз ете отырып, бас қолбасшылыққа және аймақтық қолбасшылыққа бағынады. Негізгі міндеттері: мамандарды даярлау және қайта даярлау, зымырандық-техникалық, артиллериялық-техникалық, автотехникалық және танкотехникалық қамтамасыз ету [5].

ҚР Ұлттық ұланы академиясының техникалық қамтамасыз ету кафедрасы кадрларды даярлауда шешуші рөл атқарады [1]. Ол техниканы пайдалану мен жөндеуге назар аудара отырып, НГ және басқа құрылымдарға мамандар дайындайды [1]. Осындай тылдағы қамтамасыз ету кафедрасы логистиканың техникалық қызмет көрсетумен интеграциясын қамтамасыз етеді [7].

Автотехникалық қамтамасыз етуде (АТЕ) жедел тапсырмалар үшін ҰҰ бөлімшелерінде кеңінен қолданылатын БТР-80 сияқты бронды машиналар паркін сақтауға баса назар аударылады [5]. БТР-80 қуаты 240 а.к. КамАЗ-7403 немесе ЯМЗ-238М2 дизельді қозғалтқышымен жабдықталған, жауынгерлік салмағы 13,6 т және экипажы 10 адамға дейін. БТР-80 қозғалтқышының отынмен жұмыс істеу схемасына 290 литрлік жанармай бағы, жоғары қысымды механикалық отын сорғысы, өрескел және жұқа сүзгілер және цилиндрлерге магистральдар арқылы жанармай жеткізетін карбюратор қондырғысы кіреді. Техникалық қызмет көрсету күнделікті жанармай деңгейін тексеруді, апта сайынғы сүзгілерді ауыстыруды және жалпы ҰҰ АҚету жүйесіне біріктірілген әрбір 10 000 км жүгірісті күрделі жөндеуді қамтиды. Қазақстанда БТР-80 жөндеу "Семей Инжиниринг" сияқты мамандандырылған кәсіпорындарда жүзеге асырылады, онда техника жүріс бөлігі жақсартылған БТР-80М деңгейіне дейін жаңғыртылады.

Қазіргі аспектілер мен қиындықтар.

Соңғы жылдары ҚР ҰҰ техника паркін белсенді түрде жаңғыртуда. Мысалы, 2023 жылы әуе паркі бүкіл қызмет ету мерзіміне техникалық қолдау көрсететін жаңа ұшақпен толықтырылды. 2018 жылы қытайлық тікұшақтарды игеру аэробатикалық навигациялық құралдарды цифрландыруды қамтиды. Алайда, АТО жағдайын талдау проблемаларды көрсетеді: саябақтың тозуы (техниканың 75% - на дейін жөндеуді қажет етеді), білікті мамандардың жетіспеушілігі және шалғай аймақтардағы логистикалық кідірістер [3].

Цифрландыру-негізгі тренд. Нақты уақыттағы техниканы бақылау жүйелерін енгізу (БТР-80 қозғалтқыштары үшін) болжамды қызмет көрсетуге

мүмкіндік береді [3]. Сонымен қатар, су тасқынына қарсы іс-шаралардағыдай азаматтық инфрақұрылыммен интеграция мобильді жөндеу бригадаларын қажет етеді [23].

Даму перспективалары.

Перспективаларға АТО цифрландыру, БТР-80 үшін компоненттерді импортты алмастыру және кадрларды даярлауды кеңейту кіреді. Ресей Федерациясының Қарулы Күштеріндегі жүйелерге ұқсас технологияларды есепке алу үшін бірыңғай цифрлық платформаны әзірлеу ұсынылады. 2030 жылға қарай саябақтың 50% - отандық әріптестеріне жаңарту жоспарлануда [3]. Аймақтық құрылымдармен Интеграция (ҰҚШҰ) үйлесімділікті арттырады [3].

Қорытынды: ҚР ҰҰ техникалық қамтамасыз ету-жауынгерлік әзірліктің іргетасы. Нормативтік-құқықтық база мен құрылым тиімділікті қамтамасыз етеді, бірақ инновацияны қажет етеді. БТР-80 қызметін қоса алғанда, АТО-ға назар аудару қоңырауларға бейімделуге мүмкіндік береді. Әрі қарайғы зерттеулер экономикалық талдауды қамтуы керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Техникалық қамтамасыз ету кафедрасы. URL: <https://nuo.edu.kz/...>;
2. Ұлттық ұлан туралы Қазақстан Республикасының Заңы...url: <https://www.akorda.kz/ru/zakon-respubliki-kazahstan-o-nacionalnoy-gvardii-respubliki-kazahstan-152636>;
3. ...Journal visv техникалық қамтамасыз ету жүйесін дамыту перспективалары. 2025. URL: <https://journal-visv.kz/index.php/kd/article/view/317>;
4. ... url мекенжайына ағымдағы және орташа жөндеу жүргізу қағидаларын бекіту туралы: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G24C0000666/info>;
5. Техникалық қамтамасыз ету кафедрасы. URL: <https://nuo.edu.kz/...>;
6. Техникалық және тылдық қамтамасыз ету кафедрасы. URL: <https://nuo.edu.kz/...>;
7. ... url техникалық құралдармен жабдықтау нормаларын бекіту туралы: <http://law.gov.kz/...>;
8. Қорғаныс және қарулы күштер туралы ... url: <http://law.gov.kz/...>;
9. ... url ұйымдастыру техникасымен жабдықтау нормалары: <http://law.gov.kz/...>;
10. ... url Ұлттық гвардиясының ұшқыштары ретінде: <https://bmpd.livejournal.com/3474549.html>;
11. ҚР ҰК азаматтық инфрақұрылымымен ... url интеграциясы: <https://dknews.kz/...>;
12. Қазақстанның Ұлттық ұланы ... url мекенжайын толықтырды: <https://dknews.kz/...>;
13. БТР-80. Уикипедия. URL: <https://KZ.wikipedia.org/wiki/BTR-80> ;
14. БТР-80 жалпы құрылғысы және техникалық қызмет көрсету. URL: <https://smolgu.ru/...>;
15. Техникалық қамтамасыз ету мәселесіне...CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/...>;

16. Қазақстанда бронетехника қалай жөнделеді. URL: <https://altyn73.livejournal.com/1330024.html>;

17. ҰБТ Ұлттық ұланы туралы Қазақстан Республикасының Заңы (егжей-тегжейлі талдау). URL: <https://www.akorda.kz/...>;

REFERENCES

1. Department of Technical Support. URL: <https://nuo.edu.kz/...>;
2. National Guard Act...URL: <https://www.akorda.kz/en/zakon-respubliki-kazakhstan-o-nationalnoy-gvardii-respubliki-kazakhstan-152636>;
3. Prospects for the development of the technical support system... Journal VISV. 2025. URL: <https://journal-visv.kz/index.php/kd/article/view/317/>;
4. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G24C0000666/>;
5. Technical support staff: URL: <https://nuo.edu.kz/...> ;
6. Department of Technical and Logistics Support. URL: <https://nuo.edu.kz/...>;
7. On the approval of equipment standards ...URL: <http://law.gov.kz/...>;
8. On defence and armed forces ...URL: <http://law.gov.kz/...>;
9. Organization equipment supply standards ...URL: <http://law.gov.kz/...>;
10. As National Guard pilots ...URL: <https://bmpd.livejournal.com/3474549.html>;
11. The integration of the NSA with the civil infrastructure of ...URL: <https://dknews.kz/...> ;
12. The National Guard of Kazakhstan added ... URL: <https://dknews.kz/...>;
13. APC-80. Wikipedia: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/BTR-80>;
14. General device and maintenance of the APC-80.URL: <https://smolgu.ru/...> ;
15. On technical support ...CyberLeninka. URL: <https://cyberleninka.ru/...>
16. How are armoured vehicles repaired in Kazakhstan? URL: <https://altyn73.livejournal.com/1330024.html>;
17. Republic of Kazakhstan Law on the National Guard ... (detail analysis). URL: <https://www.akorda.kz/...>;

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**АХМЕТЖАНОВ А.С.¹ ТАТАГУЛОВ Е.А.² ГАЙСИН А.Е.³
САДИКОВ Н.С.⁴ БЕКСУЛТАНОВ А.О.⁵**

¹Магистр, полковник, начальник кафедры технического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск.

²Магистр, подполковник, старший преподаватель кафедры технического обеспечения Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск.

³курсант 234а учебной группы, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, рядовой, г. Петропавловск

³курсант 234а учебной группы, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, рядовой, г. Петропавловск

³курсант 234а учебной группы, Академия Национальной гвардии Республики Казахстан, рядовой, г. Петропавловск

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые аспекты технического обеспечения в Национальной гвардии Республики Казахстан (НГ РК) как важного элемента служебно-боевой деятельности. Анализ нормативно-правовой базы, структуры службы технического обеспечения и современных вызовов позволяет выявить перспективы развития системы. Особое внимание уделено автотехническому обеспечению, включая примеры обслуживания бронетранспортеров типа БТР-80. Статья основана на анализе официальных документов и научных публикаций.

Ключевые слова: Национальная гвардия, техническое обеспечение, автотехническое обслуживание, БТР-80.

SOME ASPECTS OF TECHNICAL SUPPORT FOR THE NATIONAL GUARD OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**AKHMETZHANOV A.S.¹ TATAGULOV E.A.² ГАЙСИН А.Е.³
САДИКОВ Н.С.⁴ БЕКСУЛТАНОВ А.О.⁵**

¹'Master' s degree, colonel, head of the technical support department of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk.

²'Master' s degree, lieutenant colonel and senior professor of the technical support department of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk.

³Cadet of Group 234 "A" of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk

⁴Cadet of Group 234 "A" of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk

⁵Cadet of Group 234 "A" of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk

Annotation. The article addresses key aspects of technical support in the National Guard of the Republic of Kazakhstan as an important element of service and combat activities. Analysis of the legal and regulatory framework, structure of the technical support service and contemporary challenges reveals the prospects for the development of the system. Particular attention is paid to the provision of transport equipment, including examples of the maintenance of armoured personnel carriers of the type APC-80. I don't know.

Key words: National Guard, maintenance, vehicle maintenance, APC-80.

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СЛУЖБ

БЕЛЯЛОВ Р.Д.

доктор философии PhD, заместитель начальника кафедры военной педагогики и психологии Академии Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск, E - mail. KonvoiBB@mail.ru.

Аннотация. *В статье рассматриваются современные инновационные технологии и их потенциальная роль в системе морально-психологической подготовки специалистов технических служб. Проанализированы преимущества и ограничения внедрения таких технологий в военную среду, приведены примеры практического использования в подготовки военнослужащих, разработана модель интеграции технологий в существующие учебно-методические комплексы. На основе обзора литературы и эмпирических наблюдений даны рекомендации по поэтапному внедрению, оценке эффективности и мерам по защите психического здоровья личного состава.*

Ключевые слова: *морально-психологическая подготовка, виртуальная реальность, дополненная реальность, адаптивное обучение.*

Введение. Морально-психологическая подготовка (МПП) в современных условиях служебно-боевой деятельности (СБД) Национальной гвардии является важнейшим компонентом оперативно-служебной готовности и морально-психологической устойчивости войск. По мнению автора для специалистов технических служб, (ремонтных, транспортных, и др.), работающих в условиях повышенной нагрузки (КС, ЧС), требуются не только профессиональные навыки, но и высокая устойчивость к стрессу, умение взаимодействовать в расчетах, экипажах и принимать решения в ограниченное время. Современные цифровые технологии, интегрированные с искусственным интеллектом (ИИ), открывают новые возможности для имитации стрессовых ситуаций, мониторинга психофизиологического и морально-психологического состояния военнослужащих. Сегодня является необходимым проведение систематизации современных подходов и выработке практических решений по применению инноваций в МПП специалистов технических служб.

Анализ проведенных исследований в области инновационных технологий указывает на рост интереса к их использованию для повышения готовности и морально-психической устойчивости военнослужащих. VR-симуляции показывают эффективность стресс-инакубации и тренировки поведенческих реакций в безопасной среде; исследования также указывают на необходимость

учитывать эмоциональное состояние при проектировании ситуативных сценариев [1].

Широкий обзор новейших стратегий готовности войск к выполнению СБЗ отмечает интеграцию AR/VR, носимых датчиков для мониторинга состояния и телемедицины как перспективные направления повышения общей готовности и психологической устойчивости личного состава [2].

К примеру, применение ИИ в военной медицине и психологической поддержке рассматривается как инструмент раннего выявления рисков (например, предикция суицидального риска, анализ динамики настроения), но при этом подчёркиваются вопросы конфиденциальности, этики и риска ошибочной интерпретации данных [3].

Исследования проблемы «морального вреда» (moral injury) и психологических последствий боевых действий подчеркивают важность системной подготовки и реабилитации; технологии могут служить инструментом профилактики и ранней интервенции [4].

В отечественной литературе отмечается важность организационно-методического подхода к МПП, включающего образовательные программы, психологическое сопровождение и работу органов военного управления, однако обсуждение внедрения цифровых технологий в различных условиях всё ещё развивается [5].

В статье автором предложена прикладная модель интеграции инновационных технологий в систему МПП специалистов технических служб, включающая нижеперечисленные компоненты.

Образовательно-симуляционный блок (VR/AR/серьёзные игры) - сценарии стресс-инокуляции, тренировка координации в команде, моделирование аварийных ситуаций для отработки коммуникации и принятия решений без реальной опасности; AR-подсказки для тренировки ремонтных процедур под давлением времени (контроль психологической реакции).

Мониторинговый блок (носимые датчики и биосенсоры) - реальное время: сердечный ритм, вариабельность сердечного ритма, электропроводимость кожи, показатели сна; данные используются для оценки стресс-нагрузки, адаптации сценариев, и для тренеров/психологов.

Адаптивный обучающий блок на базе ИИ- персонализация нагрузки и содержания (темп, сложность, тип стресс-стимулов) в зависимости от реакций и прогресса обучаемого; оценка рисков и рекомендация интервенций.

Блок психологической поддержки и телепсихологии - безопасный доступ к кратким сессиям (психо-образование, дыхательные техники, когнитивно-поведенческие элементы), возможность оперативной связи с психологом.

Этико-правовой блок - регламенты по хранению данных, согласиям, ограничению доступа к чувствительным данным и защите от злоупотреблений.

Методика внедрения состоит из пилотирования (ограниченные подразделения), оценки эффективности (до/после: психометрия, поведенческие КРІ, объективные физиологические показатели), масштабирования и постоянного сопровождения (обучение тренеров, обновление контента).

Ниже приведены примеры применения в деятельности технических служб инновационных технологий.

Пример 1. Задача: подготовить ремонтную бригаду к работе в условиях ограниченного времени и необходимости взаимодействия с другими службами.

Решение: серия VR-модулей, где военнослужащие выполняют стандартный комплекс ремонта в смоделированном полевом лагере, при этом в симуляции добавляются отвлекающие факторы (симулированные сообщения о внезапной угрозе, имитация работающего двигателя, имитация усталости у военнослужащих). После прохождения модуля даётся обратная связь по показателям коммуникации, распределению ролей и физиологической реакции участников. Используется психометрия (опросники на устойчивость) и данные носимых датчиков для построения индивидуального плана дальнейшей подготовки. (Соответствует идеям VR-SIT и исследованиям влияния эмоционального состояния на тренировки) [1].

Пример 2. Задача: ускорить овладение сложной процедурой при ограниченном времени. Решение: стационарный тренажёр с AR-очками, которые отображают пошаговые подсказки и предупреждения, одновременно мониторя пульс и реакции. Если показатели стресса растут выше порога, система предлагает короткую паузу с дыхательным упражнением или переводит ученика на менее стрессовый практикум; инструктор получает уведомление и корректирует нагрузку.

Пример 3. Задача: раннее выявление усталости у военнослужащих. Решение: персональные трекеры сна и восстановления, интеграция с планировщиком дежурств; при накоплении признаков перегрузки система рекомендует ротацию, краткие интервенции (микро-перерывы, сессии релаксации), а также при необходимости - телесвязь с психологом.

Пример 4. Задача: улучшить сплочённость и моральный климат в подразделении ремонтной роты. Решение: командные цифровые сценарии, где очки начисляются за координацию, обмен информацией и соблюдение процедур, а не только за скорость. После игр проводится разбор ролей, обсуждение управленческих и этических дилемм (моральная подготовка).

Преимуществами данных подходов являются:

- демонстрация стрессовых ситуаций в безопасной среде; ускоренное формирование адаптивных реакций [1];
- объективный мониторинг физиологического состояния и персонализация обучающей нагрузки (ИИ) [2];
- увеличение вовлечённости и мотивации за счёт геймификации и интерактивных методов.

Ограничения и риски:

- этика и конфиденциальность (особенно при сборе биоданных и использовании ИИ). Необходимы чёткие регламенты [6];
- риск чрезмерного полагания на технологии при недооценке человеческого фактора; технологии - инструмент, а не заменитель качественной командной работы [7];

- потребность в ресурсах (оборудование, подготовка тренеров) и инфраструктуре.

Практические рекомендации по внедрению

Пилотный этап. Выбрать 1–2 подразделения технических служб для пробного внедрения (VR-модули + носимые датчики + сопровождение психолога). Оценивать по заранее определённым КРІ (показатели коммуникации, решение задач под давлением, физиологические маркеры восстановления).

Обучение тренеров и психологов. Подготовить специалистов, которые смогут интерпретировать данные, адаптировать сценарии и проводить дебрифинг.

Этические регламенты. Разработать локальные нормативы по согласию, хранению и использованию данных; обеспечить анонимизацию при использовании агрегированных данных для исследований [8].

Интеграция с существующими программами. Новые технологии должны дополнять традиционные методы (тренинги, лекции, практические занятия), а не заменять их.

Оценка эффективности и обратная связь. Регулярные замеры (до/после), сбор качественной обратной связи от личного состава и корректировка программ.

Заключение. Инновационные технологии представляют значительный потенциал для повышения эффективности морально-психологической подготовки специалистов технических служб: они позволяют безопасно моделировать стрессовые ситуации, объективно мониторить реакции, персонализировать обучение и обеспечить оперативный доступ к психологической помощи. Одновременно необходимы меры по обеспечению этичности, защите данных и тщательное пилотирование в конкретных подразделениях. Технологии должны внедряться поэтапно и служить инструментом усиления, а не замены комплексной МПП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1 Rizzo, A., et al. Human Emotional State and Its Relevance for Military VR Training – 2024. – PDF. – Анализ влияния эмоционального состояния на VR-обучение и рекомендации по дизайну сценариев.

2 Tornero-Aguilera, J. F., et al. Optimising Combat Readiness: Practical Strategies for Integrating Physiological and Psychological Resilience. – 2024. – Обзор инноваций (VR/AR, носимые устройства, телемедицина) для повышения боевой готовности.

3 Middleton, S. E. AI for Defence: Readiness, Resilience and Mental Health. – 2024. – О применении искусственного интеллекта в психологической поддержке и анализе рисков.

4 U.S. Department of Veterans Affairs. Moral Injury and Mental Health Among U.S. Military Service Members and Veterans [Отчет]. – Washington: U.S.

Government Printing Office, 2023. – Обзор проблем моральных травм (moral injury) и подходов к профилактике.

5 Колосова, Л. А. Морально-психологическое обеспечение деятельности войск [Электронный ресурс] // CyberLeninka. – 2019. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/moralno-psihologicheskoe-obespechenie-deyatelnosti-voysk> (дата обращения: 05.10.2025).

6 Карабанова, О. Р. Психологическая подготовка военнослужащих к профессиональной деятельности. – Москва, 2021. – 214 с.

7 Shore, J. H. The Impact of Evolving Technologies on Combat Mental Health [Электронный ресурс] // PubMed. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> (дата обращения: 05.10.2025).

8 ArborXR. Practical Materials on VR in Military Training [Электронный ресурс]. – 2023. – URL: <https://arborxr.com> (дата обращения: 05.10.2025).

REFERENCES:

1 Rizzo, A., et al. Human Emotional State and Its Relevance for Military VR Training. – 2024. – PDF. – Analysis of the impact of emotional state on VR-based training and recommendations for scenario design.

2 Tornero-Aguilera, J. F., et al. Optimising Combat Readiness: Practical Strategies for Integrating Physiological and Psychological Resilience. – 2024. – Review of innovations (VR/AR, wearable devices, telemedicine) aimed at improving combat readiness.

3 Middleton, S. E. AI for Defence: Readiness, Resilience and Mental Health. – 2024. – On the application of artificial intelligence in psychological support and risk assessment.

4 U.S. Department of Veterans Affairs. Moral Injury and Mental Health Among U.S. Military Service Members and Veterans [Report]. – Washington: U.S. Government Printing Office, 2023. – Overview of moral injury issues and prevention approaches.

5 Kolosova, L. A. Moral and Psychological Support of Military Activities [Electronic resource] // CyberLeninka. – 2019. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/moralno-psihologicheskoe-obespechenie-deyatelnosti-voysk> (accessed: 05.10.2025).

6 Karabanova, O. R. Psychological Training of Military Personnel for Professional Activities. – Moscow, 2021. – 214 p.

7 Shore, J. H. The Impact of Evolving Technologies on Combat Mental Health [Electronic resource] // PubMed. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> (accessed: 05.10.2025).

8 ArborXR. Practical Materials on VR in Military Training [Electronic resource]. – 2023. – URL: <https://arborxr.com> (accessed: 05.10.2025).

ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ МАМАНДАРЫН МОРАЛЬДЫҚ- ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ДАЯРЛАУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Р.Д. БЕЛЯЛОВ

PhD философия докторы, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының әскери педагогика және психология кафедрасы бастығының орынбасары, Петропавл қ., E-mail. KonvoiBB@ mail.ru.

Аңдатпа. *Мақалада техникалық қызмет мамандарын моральдық-психологиялық даярлау жүйесіндегі заманауи инновациялық технологиялардың әлеуетті рөлі қарастырылады. Мұндай технологияларды әскери ортаға енгізудің артықшылықтары мен шектеулері талданады, әскери қызметшілерді даярлаудағы практикалық қолдану мысалдары келтіріледі. Қолданыстағы оқу-әдістемелік кешендерге технологияларды біріктіру моделі әзірленді. Әдебиеттерді шолу мен эмпирикалық бақылаулар негізінде кезең-кезеңімен енгізу, тиімділікті бағалау және жеке құрамның психикалық денсаулығын қорғау шаралары бойынша ұсынымдар берілді.*

Түйінді сөздер: *моральдық-психологиялық даярлық, виртуалды шындық, толықтырылған шындық, бейімделмелі оқыту.*

THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE MORAL AND PSYCHOLOGICAL TRAINING OF TECHNICAL SERVICE SPECIALISTS

BELYALOV R.D.

Doctor of Philosophy PhD, Deputy Head of the Department of Military Pedagogy and Psychology of the Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, E - mail. KonvoiBB@ mail.ru.

Abstract. *The article examines modern innovative technologies and their potential role in the system of moral and psychological training of technical service specialists. The advantages and limitations of introducing such technologies into the military environment are analyzed, with practical examples of their application in the training of military personnel. A model for integrating these technologies into existing educational and methodological systems has been developed. Based on a review of the literature and empirical observations, recommendations are provided for phased implementation, evaluation of effectiveness, and measures to protect the mental health of personnel.*

Keywords: *moral and psychological training, virtual reality, augmented reality, adaptive learning.*

Қазіргі кезеңдегі әскери жанжалдарда тылдық қызмет мамандарын даярлау әдістемесі

А.Е. Жакин

магистр, тыл кафедрасының оқытушысы, подполковник, Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының академиясы, Петропавл қ. E-mail: ashat77777@mail.ru

Аңдатпа: мақалада қазіргі кезеңдегі әскери жанжалдардың ерекшеліктерін және олардың тылдық қамтамасыз ету жүйесіне әсері қарастырылады. Тылдық қызмет мамандарын даярлау әдістемесін жетілдірудің өзектілігі мен бағыттары сипатталған. Заманауи соғыстардың сипаты, логистикалық операциялардың күрделенуі, цифрлық технологиялар мен жасанды интеллекттің енгізілуі әскери білім беру жүйесінде жаңа тәсілдерді қажет етеді. Автор тыл мамандарын даярлау процесінде инновациялық әдістерді, ақпараттық және практикалық дайындықты ұштастырудың маңызын атап өтеді.

Түйінді сөздер: тылдық қамтамасыз ету, әскери жанжалдар, даярлау әдістемесі, логистика, жасанды интеллект, инновациялық технологиялар, әскери білім беру.

Қазіргі кезеңде әлемде болып жатқан геосаяси шиеленістер мен аймақтық әскери жанжалдар қарулы күштердің құрылымы мен қызметіне әсіресе тылдық қамтамасыз ету жүйесіне үлкен әсерін тигізіп отыр. Қазіргі соғыстарды тек жауынгерлік іс-қимылдар ғана емес, сонымен қатар материалдық-техникалық қамтамасыз етудің сапасы мен жылдамдығы жеңістің басты факторына айналууда.

Осы тұрғыдан тылдық қызмет мамандарын даярлау әдістемесін жетілдіру – заман талабы. Себебі, тыл қызметі тек материалдық ресурстарды жеткізумен шектелмейді, ол әскердің тұрақты әрекет етуін қамтамасыз ететін күрделі басқару және логистикалық жүйе болып табылады.

Қазіргі әскери жанжалдар тәжірибесінің ерекшеліктері.

Қазіргі әскери жанжалдарда ұрыстың сипаты түбегейлі өзгертіп отыр. Ұшқышсыз аппараттар, жасанды интеллект жүйелері, кибершабуылдар мен ақпараттық соғыс элементтері кеңінен қолданылууда.

Тылдық қамтамасыз ету қызметіне тән жаңа ерекшеліктері:

- ***Жоғары технологиялар мен автоматтандырылған жүйелердің кең қолданылуы;***
- ***Материалдық-техникалық операциялардың күрделенуі және жылдам өзгеруі;***
- ***Жауынгерлік аймақтардағы логистикалық бағыттардың қауіптілігі;***

- **Көпдеңгейлі басқару және нақты уақыт режиміндегі деректермен жұмыс істеу қажеттілігі.**

Бұл жағдайлар тыл мамандарынан жоғары кәсіби дайындықты, икемді шешім қабылдау қабілетін және ақпараттық технологияларды еркін меңгеруді талап етеді.

Тылдық қызмет мамандарын даярлаудың заманауи бағыттары

Қазіргі жағдайда тыл мамандарын даярлау әдістемесі келесі бағыттар бойынша жетілдірілуі тиіс, Интерактивті және тәжірибелік оқыту технологияларын енгізу, Электрондық симуляциялар, виртуалды карталар мен тренажерлар курсанттарға нақты әскери жағдайда модельдеуге мүмкіндік береді. Жасанды интеллект пен деректерді талдау жүйелерін пайдалану, бұл құралдар логистикалық шешімдерді есептеу, маршруттарды жоспарлау және қорларды басқаруды оңтайландыруға үйретеді.

Тылдық қамтамасыз ету мамандарын даярлаудың мақсаты

Негізгі мақсат – жоғары кәсіби, ұйымдастырушылық қабілеті бар, жаңа технологияларды игерген, төтенше жағдайларда тиімді шешім қабылдай алатын мамандар даярлау.

Мұндай мамандар әскердің тұрақты жұмысын, материалдық ресурстардың үздіксіз жеткізілуін және қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Қорытынды

Қазіргі кезеңдегі әскери жанжалдар тәжірибесі көрсеткендей, тылдық қамтамасыз ету жүйесінің тиімділігі – әскердің жеңіске жетуінің маңызды шарты. Сондықтан тыл мамандарын даярлау әдістемесін жетілдіру, инновациялық технологияларды енгізу және оқу процесін тәжірибеге барынша жақындату – басты міндеттердің бірі болып табылады.

Тыл қызметін ұйымдастыра алатын, логистика мен басқарудың заманауи әдістерін меңгерген, ақпараттық қауіпсіздік мәдениеті қалыптасқан мамандар даярлау – елдің қорғаныс қабілетін арттырудың маңызды факторы.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- 1 . Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері туралы. – Астана: ҚР Қорғаныс министрлігі, 2023.
- 2 . Әскерді тылдық қамтамасыз ету: оқу құралы / Қорғаныс университетінің әскери басқару кафедрасы. – Астана, 2022-184 б.
3. Смағұлов Е.Т Әскери логистика негіздері – Алматы: Қорғаныс академиясы баспасы, 2021-216 б.
- 4 . Тоқсанбаев А., Нұрпейісов Д., Тылдық қамтамасыз ету жүйесін басқару әдістемесі // Әскери ғылым және қауіпсіздік журналы – 2022 – Б 45-52

Жакин А. Е.¹

¹магистр, преподаватель кафедры тыла, подполковник, академия Национальной гвардии Республики Казахстан, г. Петропавловск Е-mail: ashat77777@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К МЕТОДИКЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЫЛОВОЙ СЛУЖБЫ

Анотация: в статье рассматриваются современные подходы к методике подготовки специалистов тыловой службы в условиях современной военной жизни. Отмечается, что в современных реалиях возрастает значение тыла как ключевого элемента обеспечения боеспособности войск. Эффективная подготовка тыловых специалистов требует внедрения, инновационных, образовательных, технологий, практикоориентированных методов и цифровых решений, включая элементы искусственного интеллекта.

Ключевые слова: тыловое обеспечение, военная логистика, подготовка специалистов, методика обучения, военная жизнь, искусственный интеллект, профессиональная компетентность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Военная энциклопедия. Тыл Вооруженных Сил – М; Воениздат, 2020 - 624 с
2. Суворов А. В. Изречения о службе и дисциплине. — М.: Воениздат, 1985.
3. Приказ Министра обороны РК №120 от 15 марта 2019 г. О мерах по усилению тылового обеспечения.
4. Министерство обороны РК. Внутренний отчет о обеспечении войск. 2022 год.

UDN 355.4

Zhakin A. E.¹

¹master, lecturer of the Department of the Rear, Lieutenant Colonel, Academy of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk E-mail: ashat77777@mail.ru

ENSURING Modern Approaches to the Methodology of Training Rear Service Specialists in Modern Conditions

Announcement: The article examines modern approaches to the methodology of training rear service specialists in modern military conditions. The importance of logistics and rear support as key components of operational effectiveness is emphasized. Effective preparation of rear service personnel requires innovative teaching methods, practical training, and the use of digital technologies, including artificial intelligence.

Keywords: rear service, military logistics, personnel training, teaching methodology, artificial intelligence, professional competence, military education.

REFERENCES:

1. Voennaya Entsiklopediya. Tyl Vooruzhennykh Sil. – Astana: 2020
2. Zaitsev, E.G Tsifrovizatsiya Logisticheskikh Protessov v Armiy // Voennaya Mysl Journal – 2023 – No.4 – pp.57-63.
3. Alimov, K.T. Innovatsionnye Tekhnologii v Voennom Obrazovanii – Astana: KazUMO and WL University 2021
4. Saginbayev, Y.A. Tsifrovizatsiya i Avtomatizatsiya Tylovogo Upravleniya v Vooruzhennykh Silakh Kazakhstana – Almaty: Voennoye izdatelstvo 2023.

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Республиканской научно-теоретической конференции на тему: «Методика подготовки специалистов технических служб в военных конфликтах на современном этапе»

В работе республиканской научно-теоретической конференции приняли участие представители учебных заведений Казахстана, профессорско-преподавательский состав, офицеры и курсанты Академии Национальной гвардии Республики Казахстан.

В ходе конференции обсуждены следующие направления:

- 1) Актуальные проблемы и вопросы методики подготовки специалистов технических служб.
- 2) Влияние развития технического обеспечения на методику подготовки специалистов технических служб.
- 3) Инновационные технологии в методике подготовки специалистов служб.
- 4) Проблемы и пути совершенствования подготовки военных специалистов в образовательном процессе высших учебных заведений.

Обсудив доклады и обменявшись мнениями по проблемным вопросам, республиканской научно-теоретической конференции принимаем решение:

В современных условиях развития и модернизации всех сфер обеспечения войск, а также в условиях нового экономического кризиса в стране и мире возникает острая необходимость в высококвалифицированных кадрах, которые находятся в постоянных поисках продуктивных решений вопросов технического обеспечения войск.

Вопросы, рассмотренные нами на конференции, раскрывают возникающие на сегодняшний день проблемы, от решения которых во многом зависит полноценность и качество обеспечения выполняемых служебно-боевых задач войск материальными средствами во многих отраслях деятельности.

Весомую роль в решении этих и других задач несет на себе Национальная гвардия Республики Казахстан, которая ежедневно выполняя боевые задачи, обладает всеми необходимыми средствами, высоким уровнем профессионализма, необходимыми для обеспечения дальнейшей жизнедеятельности нашего государства.

Президент нашей страны делает акцент на усовершенствовании структуры и содержания профессионального роста и формирования гармонично развитых кадров всех сфер деятельности.

Республиканская научно-теоретическая конференция констатирует, что на нынешнем этапе развития общества возрастает роль формирования военнослужащих как достойных специалистов, способных решать возникающие проблемы в сфере обеспечения войск всеми видами довольствия, с учетом экономического состояния Казахстана, выделенных государством финансовых средств и возможностей. Грамотное и честное решение всех задач по обеспечению жизнедеятельности войск будет способствовать росту экономической мощи и укрепления национальной безопасности страны.

Участники конференции отмечают, что процессы модернизации всестороннего обеспечения в Вооруженных Силах, в том числе Национальной гвардии как Республики Казахстан, так и других стран мира постоянно развиваются и совершенствуются.

Все это позволяет нам с оптимизмом смотреть в завтрашний день, но в свою очередь и требует от нас новых знаний, высокого профессионализма и личной ответственности.

Главной целью решаемой проблемы на республиканской научно-теоретической конференции, по мнению участников конференции, являлся поиск путей модернизации всестороннего обеспечения в Национальной гвардии Республики Казахстан в контексте современных требований.

РЕЗОЛЮЦИЯ КОНФЕРЕНЦИИ:

1. Организаторы конференции выражают искреннюю признательность участникам конференции, отмечают актуальность и высокую значимость обсуждаемых тем для улучшения жизнедеятельности Национальной гвардии Республики Казахстан.

2. Анализ выступлений участников конференции показывает, что в Национальной гвардии накоплен богатый опыт совершенствования профессиональной подготовки. Этот анализ позволяет выявить важные современные взгляды на теорию и практику технического обеспечения по рассматриваемым на конференции проблемам и необходимость участия профессорско-преподавательского состава в мероприятиях, проводимых войсками в целях обмена опытом и его использования в учебном процессе.

3. Участники конференции подчеркивают необходимость дальнейшего исследования путей совершенствования и модернизации всестороннего обеспечения в Национальной гвардии Республики Казахстан в контексте современных требований.

4. Участники конференции предлагают издать сборник материалов по данной теме и рекомендовать его использование как методическое пособие для офицеров, занимающихся образовательной деятельностью, всеми видами обеспечения в Национальной гвардии Республики Казахстан.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Приветственное слово Заместителя начальника Академии (по технике и вооружению) полковник Токин Кайрат Дастенович	3
Шаяхметов К.С., Ахметжанов А.С. – Қару-жарақ, әскери және арнайы техника үлгілерін жаңғырту.....	5
Сафронов В.В. – Специфика прикладного бакалавриата.....	11
Галиев В.Н., Берсугуров К.М. - Влияние внедрения новых образцов техники и вооружения на систему подготовки специалистов в Национальной гвардии Республики Казахстан.....	19
Минченко Л.А. - Method of rehabilitation of injurious machines.....	25
Кулатаев С.А. – Использование современных технологий при подготовке специалистов по ремонту автотранспорта.....	30
Кәкішев Ж. Т. - Инновациялық ұйымдастырушылық-технологиялық шешімдерді енгізу негізінде құрылыс өндірісін жетілдіру.....	33
Ахметжанов А.С., Рябухин В.А. - Интеграция легко-бронированной, автомобильной (пикапы, джипы), мототехники с вооружением различного типа в зонах проведения специальных операций.....	38
Галиев В.Н., Муратов Р. – Инновационные технологии в системе подготовки водительского состава подразделений Национальной гвардии Республики Казахстан: современные подходы и перспективы развития.....	43
Минченко Л.А. - Влияние восстановления бронетанковой техники предприятий Республики Казахстан на методику подготовки специалистов технических служб	48
Шаяхметов К.С., Ахметжанов А.С., Чуприн В.В., Муратбеков Б.Б. - Жергілікті соғыстар мен қарулы қақтығыстардағы қимылдарын жүргізу кезінде техникалық қамтамасыз ету.....	54
Астраханцев С.А., Ахметжанов А.С., Байбусинов М.Н. - Внедрение адаптивных обучающих систем с элементами искусственного интеллекта на кафедре технического обеспечения в военном вузе.....	58
Ахметжанов А.С., Татагулов Е.А., Ануарбеков Д.Ш. - Некоторые аспекты технического обеспечения в Национальной гвардии Республики Казахстан.....	64
Б.Е. Жангулин, И.Б. Кабыкенов – Білім беру процесінде әскери мамандардың дене қасиеттерін дамыту және әдістемелік дағдыларын жетілдіру.....	69

Малышев А.В., Галиев В.Н. - Роль оператора системы видеонаблюдения при досмотре транспортных средств, въезжающих (выезжающих) на объект (с объекта).....	74
Минченко Л.А., Тлеуп А.Г., Тохтяр Д.Т. - Методика восстановления поврежденных машин для специалистов технических служб	78
Нужин А.В. - Интеграция гражданского сектора в систему тылового обеспечения армии: возможности и перспективы.....	85
Б.Р. Абильмажинов, С.Т. Турегалиев, А.А. Несіпқали - Повышение качества огневой подготовки военнослужащих горных подразделений средствами физической подготовки.....	89
Ельжанов Д.Ш., Мерғазы С.С. - Современные технические средства перекачки гсм воинских формирований Казахстана	97
Мульдинов Р.Т., Мульдинова Э.С., Ержанұлы Ә. - Проблемы физической подготовленности военнослужащих-спортсменов разнонаправленных видов спорта, с учётом их антропометрических и функциональных показателей	104
Бейсенов Ж.Т., Мухаметжан Д.Э. - Актуальность применения средств бронезащиты в Национальной гвардии.....	112
Гришманов Р.В., Абильмажинов А.А., Курбонов Д.С. - Имеющие проблемы и пути совершенствования подготовки военных специалистов в образовательном процессе высших учебных заведений физической подготовки.....	117
Ахметжанов А.С., Татагулов Е.А., Гайсин А.Е., Садиков Н.С., Бексултанов А.О. - Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланын техникалық қамтамасыз етудің кейбір аспектілері.....	121
Беялов Р.Д. – Применение инновационных технологий в морально-психологической подготовке специалистов технических служб.....	127
Жакин А.Е. - Қазіргі кезеңдегі әскери жанжалдарда тылдық қызмет мамандарын даярлау әдістемесі.....	133
Подведение итогов.....	136
Оглавление.....	139

**«Методика подготовки специалистов технических служб в военных
конфликтах на современном этапе»**

Сборник материалов научно – теоретической конференции

Подписано в печать 27.11.2025 г.
Формат 60х84 1/16. Гарнитура Times. Ризография. Бумага офсетная.
Усл. п.л. 8,8
Тираж 10 экз. Заказ № 00527

Отпечатано в редакционно-издательской службе
Академии Национальной гвардии Республики Казахстан
150009 г. Петропавловск, ул. Ж. Кизатова, 6.

для заметок

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings on the paper.