



**Министерство образования
Республики Беларусь
Белорусский национальный
технический университет
Военно-технический факультет**



**РАБОТА КОМАНДИРОВ ОБЩЕВОЙСКОВЫХ,
ТЕХНИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ БОЕВЫХ ЗАДАЧ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Материалы

81-й Республиканской научно-технической конференции
курсантов и студентов военно-технического факультета
в Белорусском национальном техническом университете
(в рамках Международного научного форума
«Креатив и инновации' 2025»)

15 мая 2025 года

Минск
БНТУ
2025

Редакционная коллегия:
А. А. Почебыт (председатель),
И. Н. Янковский (заместитель председателя),
С. Н. Андрукович, В. В. Быков, Я. Г. Гончаренко,
В. В. Журавлев, А. Е. Зинкович

Составитель:
И. Б. Шеденкова

В сборнике представлены материалы Республиканской научно-технической конференции «Развитие вооружения и военной специальной техники. История и современное техническое обеспечение боевых действий».

Издание предназначено для научно-педагогических работников, магистрантов, курсантов и студентов.

Статьи печатаются в авторской редакции.

СЕКЦИЯ 1
ТАКТИКА ДЕЙСТВИЙ ОБЩЕВОЙСКОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
В ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙНАХ И ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ.
РАБОТА КОМАНДИРА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ БОЕВЫХ ЗАДАЧ.
ОБЩЕВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА.
ВОЕННАЯ ИСТОРИЯ

Аверин Владислав Русланович,

студент

Научный руководитель Наумкина И. В.

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

ГРОДНО В ГОДЫ ВОЙНЫ: ОККУПАЦИЯ И БОРЬБА

Аннотация. Статья посвящена оккупации Гродно немецкими войсками, массовые репрессии против гражданского населения, активной борьбе советских партизан. Рассказывается о Гродно в годы Великой Отечественной войны: трагических событиях, связанных с насилием, разрушениями и сопротивлением, в которых соединились судьбы местных жителей, солдат разных армий и партизан. Упомянуты освободительные движения Гродно, освобождение, последствия оккупации и восстановление города. Затрагивается тема увековечивания подвигов снайперов в годы войны.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, оккупация, репрессии, борьба, нацизм.

Гродно, один из старейших и значимых городов Беларуси, в годы Второй мировой войны пережил несколько этапов оккупации и сопротивления. Он оказался в центре трагических событий, связанных с насилием, разрушениями и сопротивлением, в которых соединились судьбы местных жителей, солдат разных армий и партизан. Оккупация Гродно немецкими войсками, массовые репрессии против гражданского населения и активная борьба советских партизан стали частью исторической памяти города.

Послевоенное время принесло Гродно долгожданную свободу, но после оккупации город восстанавливался с трудом. Многие здания были разрушены, а индустриальная база и инфраструктура пришли в упадок. Город, который на протяжении веков был свидетелем множества культурных и исторических событий, пережил одну из самых трагичных страниц своей истории. Однако с каждым годом память о сопротивлении и борьбе местных жителей против нацизма не угасала.

Гродно в годы войны стал символом мужества и стойкости людей, которые не побоялись защищать свою родину, свои дома и свою землю. Оккупация и борьба в Гродно – это не только свидетельство исторической трагедии, но и проявление духа сопротивления, который всегда будет в памяти поколений, переживших эти страшные события.

До начала Великой Отечественной войны Гродно был одним из крупнейших еврейских центров в Западной Белоруссии. Еврейская община составляла значительную часть населения города – около 25 000 человек, что

составляло почти половину всех жителей. Евреи играли важную роль в экономической и культурной жизни Гродно: занимались торговлей, ремеслом, медициной, образованием, владели предприятиями и магазинами. В городе действовали синагоги, школы и общественные организации.

После присоединения Западной Белоруссии к СССР в 1939 году советская власть провела национализацию частных предприятий, что негативно сказалось на экономическом положении многих евреев. Однако это не стало решающим ударом по еврейской общине. Настоящая трагедия началась с приходом немецких оккупантов летом 1941 года [1].

Гродно был оккупирован немецкими войсками 24 июня 1941 года. С первых дней нацисты начали проводить политику террора, направленного против еврейского населения. Немецкая администрация сразу же издала приказы, обязывающие евреев носить на одежде отличительные знаки – желтые звезды Давида. Им запретили передвигаться по городу без разрешения, пользоваться общественным транспортом, посещать парки и магазины, а также работать в прежних профессиях.

Вскоре начались аресты и казни. Еще летом 1941 года нацисты провели первые массовые расстрелы евреев в окрестностях Гродно. Мужчин забирали под предлогом отправки на работы, но вместо этого их расстреливали в заранее подготовленных ямах. Женщин и детей пока оставляли в городе, но их положение становилось все более тяжелым.

В ноябре 1941 года немецкие оккупанты организовали в Гродно два гетто, куда согнали все еврейское население города:

Гетто № 1 было создано в центральной части города. В него были переселены более 15 000 человек, преимущественно ремесленники и специалисты, которых нацисты считали полезными для немецкой администрации.

Гетто № 2 находилось на окраине города, в районе Слободки. Здесь содержалось около 10 000 человек, включая женщин, детей и пожилых людей.

После оккупации Гродно в июне 1941 года немецкие войска быстро установили в городе жестокий оккупационный режим. Однако, несмотря на тотальный контроль, массовые репрессии и страх, среди местного населения начали формироваться очаги сопротивления. Движение сопротивления в Гродно включало в себя партизанские отряды, подпольные организации и диверсионные группы, которые боролись с нацистами различными методами – от разведки и распространения информации до саботажа и вооруженных нападений [2].

Одним из первых организованных центров сопротивления стало подпольное движение, которое начало действовать уже осенью 1941 года. В его рядах были представители разных социальных слоев: бывшие военнослужащие Красной Армии, оставшиеся в тылу, рабочие, интеллигенция, а также молодежь. Основной задачей подпольщиков было ведение разведывательной деятельности, сбор сведений о расположении немецких частей, состоянии мостов и дорог, передвижении войск, а также подготовка населения к будущему восстанию.

Большую роль в организации сопротивления сыграли связи с партизанскими отрядами, действовавшими в лесах Гродненской области. Партизаны регулярно совершали вылазки в город, уничтожая немецкие объекты, нападая на патрули и освобождая узников. Среди наиболее известных партизанских формирований, действовавших в этом регионе, были отряды имени К. Е. Ворошилова, К. К. Рокоссовского, а также соединение под командованием Михаила Денисова [3].

Сопротивление не ограничивалось только боевыми действиями. В городе распространялись листовки с антифашистскими призывами, разоблачавшими преступления нацистов. Подпольные организации тайно передавали данные советскому командованию, помогали скрываться военнопленным, бежавшим из лагерей, а также спасали еврейское население. Оккупанты жестоко пресекали любую деятельность подпольщиков – многие из них были арестованы, подвергнуты пыткам и казнены, однако движение сопротивления не прекращалось.

Бои за Гродно развернулись в середине июля 1944 года. Город имел стратегическое значение для немецкой армии, поскольку находился на важнейших коммуникациях между Восточным фронтом и Польшей. Оборону города удерживали части 4-й немецкой армии, усиленные танковыми подразделениями и артиллерией. Оккупанты заранее подготовились к обороне, создав укрепленные линии, заминировав мосты и основные дороги.

Освобождение Гродно принесло долгожданное освобождение жителям, пережившим три года террора. Однако город был сильно разрушен: многие здания сгорели, инфраструктура пришла в негодность, а население сократилось в несколько раз. Особо трагичной была судьба еврейского населения – из 25 000 евреев Гродно выжили лишь считанные сотни [1].

После освобождения началась масштабная работа по восстановлению города. В первую очередь была восстановлена система управления – Гродно снова вошел в состав Белорусской ССР. В город прибыли специалисты, инженеры и строители, которые начали восстанавливать разрушенные дома, промышленные предприятия, дороги и мосты. Уже к концу 1944 года была восстановлена работа нескольких заводов и фабрик, заработали школы и больницы [1].

Одной из важных задач послевоенного периода стало расследование преступлений нацистов и их пособников. Была создана специальная комиссия по расследованию военных преступлений, которая собирала свидетельства очевидцев, проводила эксгумацию массовых захоронений, документировала факты геноцида и разрушений.

После войны память о событиях оккупации и освобождения Гродно стала важной частью истории города. В Гродно установлены мемориальные комплексы, увековечивающие память жертв Холокоста, партизанского движения и погибших солдат Красной Армии. Одним из таких мест является мемориал на месте бывшего гетто, а также памятники на местах массовых расстрелов мирного населения.

Современный Гродно – это процветающий город, который сумел возродиться после страшных лет войны. Однако память о прошлом сохраняется, и историческая правда о событиях Великой Отечественной войны передается из поколения в поколение. Сохранение этой памяти – наш долг перед теми, кто боролся за свободу, страдал и погиб, чтобы новые поколения могли жить под мирным небом.

Список использованных источников

1. Studwood [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studwood.net/1464728/istoriya/partizanskoe_dvizhenie_vitebskoy_oblasti?ysclid=luk415ltse568915354 . – Дата доступа: 30.03.2025.
2. Историческая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ed-lib.ru/preparationarmy-by/3-partizany-i-podpolschiki-belorussii-v-gody-fashistskoj_okkupacii.html?ysclid=luk5mjocr7482928233. – Дата доступа: 12.03.2025.
3. Студенческие работы – библиотека файлов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/6741182/page:5/>. – Дата доступа: 12.03.2025.

Бертош Алексей Николаевич,
курсант 4 курса
Научный руководитель Горошко Д. А.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ШИФРОВАЛЬНОЙ СВЯЗИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организации шифровальной связи в годы Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: шифровальная связь, шифрование информации в годы войны, развитие кодирования сообщений в годы войны, аппаратура шифрования военной связи.

С первых дней Великой Отечественной войны остро встала необходимость в безопасной передаче данных и расшифровке вражеских коммуникаций. Важно подчеркнуть, что к июню 1941 года в Советском Союзе уже действовала система, направленная на защиту государственной тайны. Информационные ресурсы страны были относительно хорошо защищены от проникновения иностранных разведок.

Однако в начальный период войны связь, особенно зашифрованная, столкнулась с серьезными трудностями. Маршал Василевский отмечал постоянные обрывы каналов связи Генштаба с фронтами и армиями. Он также указывал на аналогичные проблемы в предвоенные годы: недостатки во взаимодействии родов войск и управлении войсками (как, например, у озера Хасан в 1938 году). В конце 1939 года Главный военный совет даже приостановил наступление войск в ходе войны с Финляндией для улучшения организации управления. Маршал Баграмян подтверждал, что частые повреждения линий связи и нестабильная работа радиостанций заставляли полагаться на офицеров связи, доставлявших приказы на транспорте. Связь работала надежно только в стационарных условиях и при отсутствии внешних помех, что было вызвано не только сложностью обстановки, но и недостатком опыта у штабов в управлении войсками в боевых условиях.

Зарождение и эволюция криптографии в Советской Армии

Отправной точкой в истории российской криптографии считается 8 (18) августа 1633 года, когда был издан указ, предписывающий обязательное использование шифров при обмене сообщениями с иностранными представителями.

Советская криптографическая служба исторически демонстрировала выдающиеся результаты и играла ключевую роль в обеспечении безопасно-

сти государства. В период Первой мировой войны российские специалисты преуспели в радиоразведке и дешифровании сообщений на Балтийском море, успешно перехватывая и расшифровывая переписку немецкого флота. Этот успех способствовал значительному увеличению потерь германского флота, которые к концу 1915 года втрое превысили потери российского флота, что стало прямым следствием эффективной работы отечественной радиоразведки.

Однако в годы Гражданской войны достигнутые успехи были во многом утрачены. После окончания Первой мировой войны произошли значительные изменения в мире, появились новые технологии и вызовы, требующие от молодого государства адаптации и модернизации криптографической деятельности в РСФСР.

Власти страны учредили Спецотдел, что стало отражением стремления советского руководства к созданию централизованной структуры, ответственной за обеспечение защиты государственной тайны. В обязанности сотрудников входил перехват зашифрованных сообщений зарубежных стран, радиомониторинг, обнаружение подпольных и шпионских радиостанций, а также разработка шифров и кодов для различных государственных ведомств.

Окончательное формирование Спецотдела завершилось в 1927 году, после громкого инцидента. В 1926 году секретарь Иосифа Сталина, Борис Бажанов, бежал за границу, после чего британское правительство обнародовало часть расшифрованной советской переписки, демонстрируя свои возможности. В ответ СССР оперативно модернизировал систему шифрования в масштабах всей страны. Политбюро приняло постановление, регулирующее использование секретных материалов, а Спецотделу ОГПУ было поручено контролировать реализацию решений Политбюро по защите информации. В результате предпринятых мер, после мая 1927 года британские криптоаналитики утратили возможность дешифровать советскую дипломатическую переписку.

Невозможно преувеличить значение работы криптографов в защите информации во время Великой Отечественной войны. Скрытый криптографический фронт играл ключевую роль, сравнимую с активными боевыми действиями, поскольку общая победа была невозможна без успехов на этом направлении.

Еще до начала вторжения Германии советские дешифровальщики сообщали высшему руководству страны о готовящемся нападении.

В начале войны, накануне битвы за Москву, советские специалисты взломали японские правительственные шифры. Это позволило советскому командованию в октябре–ноябре 1941 года перебросить значительные воинские силы под Москву.

Кроме того, дешифровальные подразделения раскрыли ротацию немецких войск итальянскими и румынскими частями к северо-западу и югу от Сталинграда. Эта информация послужила основой для успешного контр-

наступления Красной Армии 19 ноября 1942 года, определившего исход Сталинградской битвы.

В ходе войны советские криптографы предоставляли политическому и военному руководству СССР ценнейшие сведения о планах противника. Информация, полученная героями невидимого фронта, спасла жизни тысячам советских солдат и офицеров и внесла важный вклад в победу.

Вот как выдающиеся военачальники времен Великой Отечественной войны отзывались о деятельности наших специалистов по шифрованию.

Маршал Г. К. Жуков подчеркивал, что благодаря эффективной работе шифровальщиков было выиграно множество важных сражений.

А. М. Василевский отмечал абсолютную надежность советской шифровальной службы, благодаря которой ни один план крупных военных операций не был раскрыт вражеской разведке.

Даже противник высоко ценил работу советских шифровальщиков. Генерал-полковник А. Йодль, начальник штаба при Ставке верховного главнокомандования немецких вооруженных сил, признал на допросе 17 июня 1945 года, что немецкой стороне ни разу не удалось взломать советские шифры.

В начале войны Гитлер обещал щедрые награды за поимку советского шифровальщика или захват шифровальной машины. Однако, начиная с 1942 года, немцы потеряли возможность перехватывать закодированные сообщения.

Генерал армии А. В. Старовойтов, бывший Генеральный директор ФАПСИ, так оценивал вклад шифровальщиков: «Мы обладали доступом к информации, которой обменивались структуры Вермахта. Это существенно помогло нашим маршалам переломить ход войны и одержать окончательную победу. Наши дешифровальные центры работали очень эффективно. Мы выиграли войну в эфире».

Западные историки утверждают, что без усилий специалистов по криптографии и шифрованию Вторая мировая война могла бы затянуться еще на два года.

В годы Великой Отечественной войны эффективная и слаженная работа советских криптографов позволила не только надежно защищать государственные и военные тайны, но и оперативно получать сведения о планах противника. Это внесло значительный вклад в достижение победы и позволило минимизировать потери. Успех каждой военной операции во многом зависел от соблюдения секретности и внезапности, где ключевую роль играла служба шифрования.

Военное время стимулировало быстрое развитие технологий защищенной связи, включая создание устойчивой к дешифровке телефонии и высокоскоростных шифраторов. Это, а также разработка новых измерительных приборов, вывело советскую криптографию на передовые позиции в мире. Именно в период Великой Отечественной войны возникли основы современной информационной индустрии, а криптография и криптоанализ оформились как самостоятельные научные направления в области защиты информации.

Список использованных источников

1. Кузичкин, С. Вклад пензенцев в Победу в Великой Отечественной войне (Продолжение) / С. Кузичкин // Хранители истории. Архивная служба Пензенской области. – 2021. – № 4. – С. 7–11.
2. Пензенская партийная организация в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. – Саратов : Приволжское книжное издательство, 1999. – 202 с.
3. Солодилов, А. В. Объективные факторы, повлиявшие на состояние и развитие Красной Армии в предвоенные годы / А. В. Солодилов, В. В. Бруз // Вестник Московского государственного областного университета. Серия «История и политические науки». – 2020. – № 2. – С. 134–144.
4. Ларин, Д. А. Последний аккорд Второй мировой. Войска правительственной связи в войне Японией / Д. А. Ларин // Защита информации. Инсайд. – 2015. – № 5 (65). – С. 82–96.

Бодунов Илья Александрович,
курсант 4 курса
Научный руководитель Кот О. М.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республика Беларусь

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БОЯ РОССИЙСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Аннотация. В данной статье рассмотрены вопросы ведения боя российских подразделений в Украине, а так же Сирии.

Ключевые слова: СВО, тактика, современный бой, перспективы.

В последние десятилетия тактика ведения боя претерпела значительные изменения. Современные конфликты требуют от вооруженных сил гибкости, адаптивности и способности к быстрому реагированию на изменяющиеся условия. Российские военные подразделения, как и многие другие армии мира, адаптировались к новым реалиям, внедряя современные технологии и тактические подходы. В этой статье рассматриваются основные аспекты тактики ведения боя российских подразделений на современном этапе, включая использование новых технологий, взаимодействие с другими родами войск и особенности ведения боевых действий.

Чтобы понять текущие тактики, важно рассмотреть исторический контекст. Российская армия всегда имела богатую историю ведения боевых действий, начиная с Петровских времен и заканчивая современными конфликтами. Каждая эпоха вносила свои коррективы в тактику и стратегию. После распада Советского Союза российские вооруженные силы столкнулись с необходимостью адаптации к новым условиям, что привело к переосмыслению подходов к ведению боя.

Современные российские подразделения делают акцент на мобильности. Это достигается за счет использования высокоподвижной техники, такой как бронетранспортеры и легкие танки, а также за счет применения воздушных десантных войск. Мобильность позволяет быстро реагировать на угрозы и осуществлять маневры в условиях динамичного боя.

В последние годы российская армия активно внедряет новые технологии в боевые действия. Это включает использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для разведки и корректировки огня, а также систем управления боем, которые позволяют координировать действия различных подразделений в реальном времени.

Современные конфликты требуют от армии способности к сетевому взаимодействию. Российские военные активно используют системы связи

и передачи данных для координации действий между различными родами войск. Это позволяет быстрее принимать решения и реагировать на изменения обстановки [1].

Согласно данным последних конфликтов, городская среда становится все более распространенной ареной боевых действий. Ведение боя в условиях urban warfare (городской войны) требует от подразделений особых подходов.

В городских условиях важным аспектом является разведка. Использование БПЛА и других средств наблюдения позволяет получить информацию о противнике и его позициях. Контроль за ключевыми точками города становится критически важным для успешного выполнения задач.

Специальные подразделения, такие как спецназ, играют ключевую роль в urban warfare. Они способны проводить операции по захвату зданий, уничтожению ключевых целей и ведению боевых действий в условиях ограниченного пространства.

Ведение боевых действий в городах требует особого внимания к гражданскому населению. Российские военные обучаются минимизировать ущерб среди мирных жителей и обеспечивать гуманитарные коридоры для эвакуации [2].

Современные боевые действия требуют тесного взаимодействия между различными родами войск: пехотой, артиллерией, авиацией и специальными силами.

Координация действий между пехотой и артиллерией позволяет эффективно использовать огневую мощь для подавления противника. Современные системы управления огнем обеспечивают быструю передачу данных о целях и корректировку огня.

Авиация играет важную роль в современных конфликтах. Подразделения могут рассчитывать на поддержку с воздуха для уничтожения ключевых целей и обеспечения прикрытия во время наступления.

Примеры современных конфликтов. Современные конфликты, такие как операции в Сирии и Украине, продемонстрировали эффективность новых тактических подходов российских вооруженных сил.

Операции в Сирии

В ходе сирийской кампании российские военные применяли комплексный подход, используя как наземные силы, так и авиацию для поддержки операций. Успешное применение БПЛА для разведки и корректировки огня стало важным элементом стратегии.

Конфликт на Украине

Конфликт на Украине также показал важность мобильности и интеграции технологий. Использование высокоподвижных подразделений и систем управления боем позволило российским силам эффективно действовать в сложной оперативной обстановке.

Тактика ведения боя российских подразделений на современном этапе представляет собой сложный комплекс методов и подходов, адаптированных к новым условиям конфликта. Мобильность, интеграция технологий и взаи-

модействие между различными родами войск являются ключевыми факторами успеха в современных боевых действиях. Учитывая изменения в характере войн, российская армия продолжает развиваться и адаптироваться, что делает ее одной из наиболее современных и эффективных вооруженных сил мира [3].

В заключение можно сказать, что изучение тактики ведения боя российских подразделений является важной задачей для военных аналитиков и стратегов, поскольку понимание этих аспектов может помочь лучше подготовиться к будущим конфликтам и обеспечить безопасность страны.

Список использованных источников

1. Новости России и мира сегодня [Электронный ресурс] / Специальная военная операция. – Режим доступа: <http://lenta.ru>. – Дата доступа: 01.04.2025.
2. Аргументы и факты [Электронный ресурс] / Современные тактики ведения боя. – Режим доступа: <http://aif.ru> . – Дата доступа: 01.04.2025.
3. РБК новости [Электронный ресурс] / Военная операция на Украине. – Режим доступа: <http://www.rbc.ru> . – Дата доступа: 01.04.2025.

Божко Мария Сергеевна,
курсант 3 курса
Научный руководитель Захаров А. А.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

ДИВИЗИОННАЯ ПУШКА ЗИС-3: БИОГРАФИЯ РЕКОРДСМЕНА

Аннотация. В советских войсках это орудие называли «Зося» – особенно среди артиллеристов дивизионных и противотанковых полков. В других частях его знали как «Залп имени Сталина» – из-за его скорострельности и боевых характеристик. Еще его называли «пушка Грабина» – и так было понятно.

Немцы называли его «Ratsch-Bumm», что значит «трещотка». Они не боялись его скорострельности и узнавали по звуку выстрела.

В официальных документах оно называлось «76-мм дивизионная пушка образца 1942 года». Это орудие было самым распространенным в Красной армии и единственным, которое использовали и в дивизионной, и в противотанковой артиллерии.

Кроме того, это было первое в мире артиллерийское орудие, которое начали выпускать на конвейере. Благодаря этому оно стало самым распространенным в истории мировой артиллерии.

В статье рассмотрена необходимость разработки нового оружия для Красной Армии. Это требовало от советских конструкторов не только знаний и организаторских умений, высокой работоспособности, но и способности «правильно» показать свою разработку, доказать что именно она принесет пользу Родине в разгроме немецких войск.

Ключевые слова: пушка, конструктор, орудие, полигон, завод, фронт.

Учитывая, что внедрение новой пушки в производство и перевооружение Красной армии – задача сложная, длительная и дорогостоящая, однако конструкторы верили, что с ЗИС-3 все будет просто и быстро. Ведь это 76-миллиметровое орудие, установленное на лафет 57-миллиметровой противотанковой пушки ЗИС-2, которая уже находится в производстве [1, с. 9].

Таким образом, внедрение пушки в производство не только не создаст проблем для завода, но даже поможет ему, поскольку вместо двух пушек Ф-22 УСВ и ЗИС-2 будет использоваться одна, но с двумя стволами. Кроме того, она будет стоить в три раза дешевле, чем Ф-22 УСВ.

Все это позволило сразу увеличить выпуск дивизионных пушек, которые будут не только проще в производстве, но и удобнее в эксплуатации и надежнее.

Проверку пушка проходила при непосредственном участии маршала Кулика. По его приказу ее выкатили на открытое место, и начать стрелять по танкам. Кулик говорил, откуда появляются танки – слева, спереди, справа, сзади. Маршал похвалил расчет за скорость и точность. Но, подводя итоги данной проверки, маршал отверг производство пушки: – «Вы хотите заводу легкой жизни, а на фронте кровь льется. Ваши пушки не нужны».

Может, все было бы проще, если бы ЗИС-3 была орудием, которое разработало конструкторское бюро Грабина по заказу военных. Но эту пушку создали по инициативе снизу. И, похоже, главной причиной ее появления было то, что конструкторы считали, что Красной армии не хватает хороших дивизионных пушек, которые были бы удобными и простыми в изготовлении и использовании. И это мнение подтвердилось уже в первые месяцы войны.



Василий Грабин

ЗИС-3 – это гениальное изобретение, и появилась она, можно сказать, легко. Василий Грабин, когда рассказывал, как создавалась пушка, привел в пример слова художника Уильяма Тернера. На вопрос, сколько времени он писал свою картину, Тернер ответил: «Всю жизнь и еще два часа» [2, с. 4].

Вот и с ней примерно так же: над ней работали шесть лет с момента создания конструкторского бюро и еще одну ночь. В общем, была такая ночь, когда на заводе решили испытать новую пушку.

Ее собрали из разных деталей других пушек, которые уже выпускали на заводе в Горьком. Лафет взяли от 57-миллиметровой противотанковой пушки ЗИС-2, которую приняли на вооружение в марте 1941 года. Ствол взяли от дивизионной пушки Ф-22 УСВ, но немного доработали. А вот дульный тормоз был совсем новый. Его за несколько дней придумал конструктор Иван Грибань.

Вечером все собрали, и пушка выстрелила на полигоне. Все на заводе решили, что новому орудию быть, и дали ему заводской индекс ЗИС-3.



Производство ЗиС-3 на военном заводе

После этого в КБ начали дорабатывать пушку, чтобы она стала одним целым. А потом стали делать документы, чтобы начать производство. Это заняло все лето 1941 года. А потом началась война, и все поняли, что новое орудие нужно выпускать [2, с. 6].

В конце 1941 года Красная армия потеряла почти 36,5 тысяч полевых орудий в боях с вермахтом. Из них шестую часть – 6 463 пушки – составляли 76-мм дивизионные орудия всех моделей.

Ситуация становилась катастрофической и Наркомат обороны и Генштаб требовали больше пушек. ЗИС-3 была готова технологически, простая и пригодная к массовому производству, но военное руководство не хотело даже слышать о запуске новой пушки вместо уже выпускающихся.

Конструктора понимали, что задача была создать простую пушку, состоящую из небольшого количества деталей, но не за счет усложнения, а благодаря рациональной конструкции. Детали должны быть такими простыми, чтобы их можно было обрабатывать без сложных инструментов. И еще одно условие: каждый механизм должен собираться отдельно, а узлы – сами по себе. Кроме того, пушки должны были быть экономичными, но при этом не терять в качестве.



Подбитая пушка ЗиС-3

Грабин был выдающимся инженером-конструктором, целеустремленным, настойчивым и не отступал от своих идей, даже когда другие сомневались в их правильности. Благодаря этому он быстро завоевал авторитет у влиятельных людей, в частности у Сталина, который несколько раз обращался к нему за консультацией по сложным вопросам, связанным с артиллерией [3, с. 3].

На заседании Государственного комитета обороны в 1942 году Грабин столкнулся с серьезной критикой. Все его доводы в пользу замены в производстве 76-миллиметровых дивизионных пушек на новую модель ЗИС-3 были решительно отвергнуты. Однако вскоре его новую разработку одобрили, сказав: «Вы правы... То, что вы сделали, сразу не понять и по достоинству не оценить. Больше того, поймут ли вас в ближайшее время? Ведь то, что вы сделали, это революция в технике. Спокойно заканчивайте начатое дело».

Тогда же пробивной Грабин просил разрешения показать орудие Сталину. Демонстрация прошла на следующий день успешно.

Через месяц, 12 февраля, пушка была принята на вооружение. Именно с этого дня официально началась ее боевая служба.

Пушка была востребована на фронте, и в 1942 году производство орудий выросло в 15 раз и продолжало расти, приближая победу [2, с. 7].



ЗИС-3 во время боя на территории завода «Красный Октябрь» в Сталинграде

В экспозициях военных музеев России можно увидеть множество образцов легендарной пушки ЗИС-3. Некоторые из них прошли по дорогам России, Украины, Белоруссии и стран Европы более 6 000 километров, уничтожили десятки танков и дотов, а также сотни солдат и офицеров вермахта. И это неудивительно, ведь эти пушки отличаются надежностью и неприхотливостью.



Дивизионная пушка ЗИС-3

Список использованных источников

1. «Дивизионная пушка ЗИС-3: биография рекордсмена». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru/79209-divizionnaya-pushka-zis-3-biografiya-rekordsmena.html>. – Дата доступа: 23.01.2025.
2. 76-мм дивизионная пушка образца 1942 года (ЗИС-3) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/76-мм_дивизионная_пушка_образца_1942_года_\(ЗИС-3\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/76-мм_дивизионная_пушка_образца_1942_года_(ЗИС-3)). – Дата доступа: 24.01.2025.
3. Залп имени Сталина. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://aif.by/timefree/history/zalp_imeni_stalina_pushka_zis-3_shedevr_kotoryy_molotil_voyska_gitlera. – Дата доступа: 24.01.2025.

Божовский Илья Андреевич,
студент 2 курса
Научный руководитель Бандурко Т. Г.
Белорусский государственный университет
г. Минск, Республика Беларусь

ГРАЖДАНСКАЯ ВОЙНА В ЛИВИИ: ТАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Аннотация. Статья посвящена анализу тактических аспектов боевых действий во время Первой Гражданской войны в Ливии (2011 г.). Рассматриваются особенности ведения операций правительственными войсками и повстанцами, включая применение бронетанковых групп, партизанской тактики в городской среде, а также влияние вмешательства международной коалиции на ход конфликта.

Ключевые слова: Ливия, Гражданская война, тактика боевых действий, НАТО, М. Каддафи, Переходный национальный совет Ливии.

Первая Гражданская война в Ливии (2011 г.) представляет собой сложный военно-политический конфликт с участием множества акторов, характеризующийся высокой интенсивностью боевых действий, динамичной тактической обстановкой, фрагментацией вооруженных формирований и применением разнородных тактических схем. Данное исследование посвящено анализу тактических аспектов боевых действий, применяемых различными вооруженными формированиями в ходе ливийского конфликта, с акцентом на специфике ведения операций в условиях городского ландшафта и ограниченных ресурсов.

Ливийская гражданская война началась 16 февраля 2011 года с массовых уличных выступлений противников режима М. Каддафи, правившим государством с 1969 года. Последующие боевые действия развернулись между правительством Ливийской Джамахирии и вооруженными отрядами революционеров во главе со сформированным 27 февраля 2011 года руководящим органом повстанцев – Переходным национальным советом Ливии (ПНС), при активном вмешательстве международной коалиции (США, ЛАГ, ЕС) в рамках резолюции Совета Безопасности ООН № 1973 от 17 марта 2011 года, санкционировавшей военное вмешательство иностранных государств в гражданскую войну в Ливии, декларирующей целью вмешательства защиту мирных жителей (гуманитарная интервенция) [1].

На первых этапах войны восставшим удалось установить контроль над рядом крупных городов. Ответные действия ливийских силовиков имели ограниченный успех. Полностью восстановить ситуацию удалось в столице – Триполи и в большинстве городов округа. В руках повстанцев оказались не

только ключевые города (прежде всего Бенгази) традиционно оппозиционной Киренаики, но и крупный порт Мисурата в Триполитании, а также берберские анклавы нагорья Нафуса.

Правительственные войска обладали значительным превосходством в тяжелом вооружении, авиации и профессиональной подготовке, однако их тактические действия были ограничены недостаточной мотивацией личного состава и слабой координацией между подразделениями. Основу тактики Вооруженных сил Ливийской Арабской Джамахирии (ВС ЛАД) составляли маневренные бронетанковые группы, поддерживаемые артиллерией и авиацией, что позволяло им эффективно действовать в открытой пустынной местности. Однако в городских условиях (Триполи, Бенгази, Мисурата) правительственные силы сталкивались с проблемами логистики и высокой уязвимостью к действиям повстанцев, использовавших тактику городской партизанской войны.

Тактика ведения боя в городской среде стала неотъемлемой частью ливийского конфликта, учитывая высокую концентрацию населения и стратегическую значимость городов. Важным фактором повстанческой тактики, базировавшейся на рейдовых действиях, стала адаптация вооруженной оппозиции к городским боям, где они активно применяли принцип «ударил-отступил». При этом тактические приемы, применяемые в городских условиях, характеризовались использованием снайперского огня, минометных обстрелов и подрывов заминированных автомобилей (VBIED). Для прорыва обороны противника формирования, действующие в городской среде, часто прибегали к тактике атаки «штурмовыми группами», в состав которых входила пехота, поддерживаемая бронетехникой.

С учетом ограниченности сил ливийское командование вполне логично выбрало направление главного удара – повстанческая столица Бенгази – с одновременной блокадой других мятежных анклавов. Контрнаступление было успешным. Двигаясь на восток вдоль прибрежного шоссе, правительственные части взяли стратегические города Рас-Лануф и Марс эль Брегу, а 17 марта после трехдневного штурма овладели Адждабией. Путь на Бенгази был открыт.

Но 19 марта 2011 года во внутренний ливийский конфликт вмешались силы международной коалиции. В течение последующих десяти дней, под ударами авиации НАТО и отрядов оппозиции, правительственные войска отошли почти на 500 км к югу вдоль побережья. Ливийская система противовоздушной обороны была подавлена уже в результате первого удара. Система ПВО Ливии, некогда действительно одна из самых мощных в регионе, была сформирована с помощью СССР еще в начале 1980-х годов. Ливийская Джамахирия была крупнейшим получателем советского оружия в Северной Африке до введения режима международных санкций против этой страны в 1992 году. Большая часть этого вооружения была списана, либо находилась в неработоспособном состоянии – режим санкций не позволял закупать запчасти для ремонта.

На момент начала воздушной операции у Ливии оставалось 11 дивизионов зенитных ракетных комплексов (ЗРК) С-75МЗ «Волга», 16 дивизионов ЗРК С-125М1 и четыре (восемь) дивизиона дальнобойных ЗРС С-200ВЭ. К этому можно добавить некоторое количество ЗРК «Квадрат», «Оса-АК», «Стрела-10», советских зенитных установок (калибра 23 мм, 37 мм, 57 мм, 85 мм) и переносных ЗРК «Стрела» и «Игла». А также одну бригаду французских зенитных ракетных комплексов «Crotale» (поставлены в Ливию в 1973–1974 гг.). Вся техника была в плохом техническом состоянии. Силы средства ПВО были объединены устаревшей советской автоматизированной системой управления 5С99М «Сенеж». Однако, имея на вооружении десятки тысяч ПЗРК Стрела-2М и Игла-1 и мобильную колесную систему ПВО ОСА-АКМ и гусеничную систему ПВО Стрела-10, Ливия долгое время не позволяла авиации стран НАТО летать на высоте ниже пяти километров и наносить прицельные удары [2, с. 18–19].

По разным данным, ВВС Ливии формально располагали от 220 до 250 боевых машин, основу которых составляли самолеты советской разработки: бомбардировщики Су-24 и Ту-22, истребители-бомбардировщики Су-22 и истребители МиГ-21, МиГ-23. Дополнительно в составе авиации присутствовали французские истребители Mirage F1. Однако из всего арсенала в небо могли быть подняты лишь около пятидесяти машин.

Действия коалиционной авиации (операции «Odyssey Dawn», «Unified Protector») кардинально изменили баланс сил, нивелировав ключевое преимущество ВС Ливии – авиацию и тяжелую технику, вынудив правительственные войска перейти к дефензиве. Тактика каддафистов сместилась в сторону рассредоточения сил, маскировки и использования гражданской инфраструктуры для укрытия техники, что, однако, не предотвратило ее систематического уничтожения высокоточным оружием. Для повстанцев поддержка НАТО стала катализатором перехода от партизанской тактики к масштабным наступательным операциям. Коалиция обеспечила вооруженную оппозицию разведанными и непосредственной огневой поддержкой, что позволило ПНС координировать атаки на опорные пункты ВС ЛАД.

На завершающем этапе конфликта в августе–октябре 2011 года тактика правительственных вооруженных сил свелась к обороне Триполи и Сирта, где широко использовались укрепленные районы и заградительные позиции. Однако отсутствие централизованного командования и массовое дезертирство привели к быстрому краху обороны. Самый второстепенный фронт этой войны – нагорье Нафуса – в итоге стал плацдармом, с которого началось решающее наступление повстанческих отрядов на Триполи. С марта по конец июля ни одной из сторон здесь не удалось захватить инициативу. Ситуация сложилась патовая. Но с занятием в августе целого ряда опорных пунктов к северу от Налута и важнейших стратегических городов Гарьяна и Завии, повстанцам удалось обрушить оборону каддафистов на западном направлении и взять под контроль границу с Тунисом. К 28 августа после недели ожесточенных боев правительственные силы были выбиты из Триполи [2, с. 21].

В результате ряда объективных причин, войскам ПНС не сразу удалось захватить Бани-Валид – оплот верного Каддафи племени варфалла, и Сирт, являвшийся родиной племени каддафа. Несмотря на мощную огневую поддержку артиллерии, танков и авиации НАТО, повстанцам приходилось вести ожесточенные бои за каждый район, методично продавливая кольцо обороны. 17 октября гарнизон Бани-Валида сложил оружие. Сирт был взят 20 октября. М. Каддафи был схвачен при попытке к бегству и после пыток расстрелян.

В заключение отметим: ливийская гражданская война преимущественно носила импровизационный характер боевых действий, обусловленный разнородным составом формирований, недостаточной подготовкой личного состава и ограниченным доступом к современному вооружению. Значительную роль в конфликте играли нерегулярные формирования, в том числе ополчения, использующие тактику малых групп, засад и рейдовых операций. При этом, обе стороны конфликта, как Переходный национальный совет Ливии, так и правительственные Вооруженные силы, демонстрировали тенденцию к применению приемов «перегруппировки» и «огневого вала», особенно при наступлении на укрепленные позиции противника, а также активным применением тактики партизанской войны в городской среде. Несмотря на формальное окончание конфликта, существует угроза возобновления столкновений. Это проявляется в противостоянии между вооруженными силами нового правительства и остатками сил, лояльных свергнутому полковнику Каддафи, а также в междоусобных раздорах между множественными повстанческими формированиями.

Список использованных источников

1. United Nations Security Council (2011). Resolution 1973 (2011). – [Electronic resource]. – Mode of access: [https://docs.un.org/ru/S/RES/1973%20\(2011\)](https://docs.un.org/ru/S/RES/1973%20(2011)). – Date of access: 31.03.2025.
2. Коновалов И. П. Современная Африка: войны и оружие. / И. П. Коновалов, Г. В. Шубин – М. : Социально-политическая мысль, 2012. – 476 с.

Бондарь София Владимировна,
курсант 3 курса
Научный руководитель Кулинчик В. А.
Государственное учреждение образования
«Институт пограничной службы Республики Беларусь»
г. Минск, Республика Беларусь

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ТРЕНАЖЕРОВ

Аннотация. В статье раскрыты вопросы совершенствования применения электронных тренажеров на занятиях по тактической подготовке.

Ключевые слова: БПЛА, борьба, общевойсковая тактика.

Тактическая подготовка – это обучение личного состава, подразделений, воинских частей и соединений, а также их органов управления подготовке и ведению боя и управлению частями и подразделениями в ходе его ведения.

Тактическая подготовка является основным предметом боевой подготовки войск, поскольку она в наибольшей степени обеспечивает подготовку военнослужащих к практическим действиям в общевойсковом бою, их высокую полевую выучку [1, с. 7].

Необходимым элементом эффективного обучения являются практические занятия, поскольку люди запоминают только 20 % из того, что они видят, 40 % из того, что видят и слышат и 70 %, если видят, слышат и делают [2].

Однако традиционные методы обучения тактической подготовке имеют ряд недостатков, таких как высокая материальная затратность, отсутствие возможности для обучающихся постоянного нахождения в полевых условиях, ограниченность возможностей моделирования реалистичных сценариев, недостаточная обратная связь и контроль за результатами обучения. В связи с этим, в последнее время все большее внимание уделяется использованию тренажеров на занятиях по тактической подготовке.

Тренажер – от английского train – обучать, готовить, тренировать, является программно-аппаратным средством тренировки и контроля при обучении профессии или выработке практических профессиональных навыков.

Тренажеры находят широчайшее применение во многих сферах деятельности – в образовательном процессе для получения практических навыков по изучаемому материалу, в промышленности для отработки режимов управления технологическими объектами и процессами, во всех видах транспорта: авиационном, водном, железнодорожном, автомобильном для обучения в реальном времени управлению сложной современной техникой.

Особое значение использование тренажеров имеет при подготовке специалистов, отраслью которых является та работа, где ущерб от ошибочных действий может приводить к необратимым последствиям [2].

Электронные тренажеры, при изучении тактических дисциплин и подготовке курсантов-пограничников к занятиям на практическом уровне способствуют наилучшему усвоению курсантами данной дисциплины. И, например, помогут решить следующие задачи:

- ознакомить со структурой объектов, местности и их компонентами;
- выработать крепкие навыки выполнения, равно как отдельных задач, так и целого комплекса;
- освоить тактическую схему, карточку огня, схему ведения огня различными подразделениями;
- ознакомиться с требованиями техники безопасности;
- отработать навыки взаимодействия подразделений и частей;
- визуально ознакомиться с местностью и объектами, расположенными на участке;
- научиться выявлять ошибки в действиях, для дальнейшей работы над ними.

Эффективное использование электронных тренажеров даст возможность существенно сократить количество ошибок, повысить скорость манипуляции и принятия решений, уменьшить период обучения, наиболее правильно давать оценку уровню приобретенных знаний и полученных навыков, индивидуализировать обучение, формировать заключения по действиям обучающегося.

Таким образом, перспективным направлением исследований для дальнейшего совершенствования занятий по тактической подготовке представляется поиск и внедрение в практику наиболее эффективных и соответствующих новым реалиям времени тренажеров для их использования как на занятиях, так и в период самостоятельной подготовки.

Список использованных источников

1. Тактика. Батальон, рота. – Кн. 2 : учебник для курсантов воен. учеб. заведений Респ. Беларусь и офицеров Сухопутных войск / С. М. Абрамов [и др.]. – Минск : ВА РБ, 2012. – 688 с.
2. Компьютерные обучающие программы и системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://neotech-marine.ru/kop>.

Дричиц Данила Дмитриевич,
курсант 3 курса
Научный руководитель Ковалев А. В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

СОТРУДНИЧЕСТВО БЕЛАРУСИ И РОССИИ В СФЕРЕ ВОЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация: статья посвящена анализу сотрудничества между Республикой Беларусь и Российской Федерацией в области военно-промышленного комплекса. В ней подчеркивается стратегический масштаб этого партнерства и его ключевая роль в обеспечении военной безопасности обеих государств.

Ключевые слова: сотрудничество, военно-промышленный комплекс, вооружение, военная и специальная техника, безопасность

Стратегическое партнерство и укрепление союзнических отношений с Российской Федерацией основываются на географической и культурно-исторической близости этих двух государств и народов, взаимодополняющем характере их экономик, а также на прочном сотрудничестве между белорусской и российской армиями.

Взаимодействие Республики Беларусь и Российской Федерации в военно-политической, военно-экономической и военно-технической сферах направлено на обеспечение военной безопасности Союзного государства. Оно включает в себя: поддержание стабильного оборонного потенциала, повышение уровня подготовки вооруженных сил обоих государств, а также совместное планирование и реализацию мер по предотвращению военных угроз и предупреждению агрессии в рамках общего оборонного пространства. Это сотрудничество осуществляется как на двустороннем уровне – в соответствии с Договором о создании Союзного государства, так и в рамках многосторонних механизмов, таких как Организация Договора о коллективной безопасности (ОДКБ) и Содружество Независимых Государств (СНГ).

Беларусь сохранила значительную часть советского оборонно-промышленного потенциала, особенно в сфере электроники, оптики, радиолокации, связи, модернизации техники (таблица 1).

Таблица 1 – ВПК Республики Беларусь

Предприятия	Специализация
ОАО «Пеленг»	Оптико-электронные системы
Минский завод колесных тягачей (МЗКТ)	Шасси и тягачи для ракетных комплексов (в том числе «Искандер»)

Предприятия	Специализация
ОАО «АГАТ – системы управления»	Автоматизированные системы управления войсками
«БелОМО»	Микроэлектроника, оптика, системы наведения
«Интеграл»	
«НИИЭМ»	

ВПК Беларуси сделал акцент на модернизацию техники советского образца и производство комплектующих как для российской, так и собственной армий. Белорусский ВПК тесно сотрудничает с российскими предприятиями в рамках Союзного государства. Совместно реализуются проекты по модернизации бронетехники, ремонту и обслуживанию авиационной техники, а также разработке новых образцов вооружения [1].

В то же время ВПК России представляет собой более разветвленную систему предприятий, занимающихся производством вооружения, боевой техники и боеприпасов (таблица 2).

Таблица 2 – ВПК Российской Федерации

Предприятия	Специализация
Концерн «Калашников» (г. Ижевск)	Стрелковое оружие, беспилотные летательные аппараты, высокоточное вооружение
АО «Уралвагонзавод» (г. Нижний Тагил)	Танки и бронетехника (в т. ч. Т-90, Т-14 «Армата»)
АО «Алмаз-Антей» (Москва)	Зенитно-ракетные системы (С-300, С-400, С-500), радиолокация
АО «Корпорация «Иркут» (в составе ОАК)	Военные самолеты (в т. ч. Су-30СМ, Як-130), учебно-боевые комплексы
НПО «Сатурн» (г. Рыбинск)	Авиационные газотурбинные двигатели
АО «Туполев»	Стратегическая авиация (в т. ч. Ту-160, Ту-95МС)
НПО «Сплав» (г. Тула)	Реактивные системы залпового огня (РСЗО «Торнадо»)
АО «Микрон» (в составе АФК «Система»)	Микроэлектроника, чипы, элементы для систем связи и навигации
ОАО «Тактическое ракетное вооружение» (ТРВ)	Ракеты для ВВС, ВМФ и Сухопутных войск (в т. ч. Х-31, Х-35, «Кинжал»)
АО «Кронштадт»	Разработка и производство БПЛА (например, «Орион»), робототехника

В рамках сотрудничества Беларусь поставляет компоненты и узлы для российских вооружений, например, ОАО «Пеленг» производит оптико-электронные системы для российских танков, БМП и зенитных комплексов. МЗКТ выпускает шасси для мобильных ракетных комплексов, таких как «Искандер», «Тополь-М», «Ярс» и АГАТ – системы автоматизированного управления для командных пунктов РФ [2].

В это же время Беларусь активно участвует в разработке систем на базе российских платформ, включая интеграцию с российскими средствами разведки и управления.

ВПК Российской Федерации и Республики Беларусь регулярно участвуют в военно-технических выставках, где подписывают новые контракты и обсуждают перспективы сотрудничества. Эти площадки способствуют расширению деловых контактов и координации совместных проектов.

Так, например, на Международном военно-техническом форуме «Армия-2024», прошедшем с 12 по 14 августа 2024 года в подмосковном Конгрессно-выставочном центре «Патриот», белорусские предприятия подписали контракты на сумму более \$100 млн. В ходе форума было проведено более 200 переговоров, включая встречи председателя Государственного военно-промышленного комитета Беларуси Дмитрия Пантуса с руководителями российских предприятий, таких как «Алмаз-Антей», «Технодинамика» и Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК) [3].

Единая оборонная политика, достигаемая посредством совместного производства и модернизации вооружений, подразумевает согласованную работу армий, взаимосовместимые системы связи, противовоздушной обороны и управления войсками. В современных условиях особую актуальность приобретает способность вооруженных сил России и Беларуси действовать как единый организм, поскольку взаимодействие военно-промышленных комплексов двух стран является ключевым фактором обеспечения оборонной, технологической и экономической стабильности Союзного государства.

Список использованных источников

1. Леонович, А. Н. Мировой военно-промышленный комплекс и международные военно-экономические отношения : учеб. пособие / А. Н. Леонович. – Минск : ВА РБ, 2016. – 140 с.
2. Шкурлатов, Ю. Г. Военно-промышленный потенциал Республики Беларусь: экономика, организация, развитие / Ю. Г. Шкурлатов. – Минск : Право и экономика, 2018. – 192 с.
3. Баранов, А. Н. Военно-промышленный комплекс России: состояние, проблемы, перспективы : монография / А. Н. Баранов. – М. : Форум, 2024. – 256 с.

**Ермоленко Владислав Сергеевич,
Медведская Арина Евгеньевна**
Научный руководитель Данильченко В. А.
*Государственное учреждение образования
«Институт пограничной службы Республики Беларусь»
г. Минск, Республика Беларусь*

**О НЕКОТОРЫХ СПОСОБАХ ПОРАЖЕНИЯ
МАЛОРАЗМЕРНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ
(ПО ОПЫТУ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ
ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УКРАИНЕ)**

Аннотация. В данной статье представлены некоторые способы поражения малоразмерных беспилотных летательных аппаратов с применением штатного стрелкового оружия, имеющегося на вооружении в мотострелковых подразделениях тактического уровня, на основе опыта специальной военной операции Вооруженных Сил РФ в Украине.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, дрон, огневая группа, наблюдение, заградительный огонь, уничтожение БЛА, сопроводительный огонь.

Одной из наиболее серьезных проблем, с которой столкнулись подразделения тактического уровня (взвод, рота, батальон) противоборствующих сторон в ходе специальной военной операции Вооруженных Сил Российской Федерации в Украине, стало массовое использование малоразмерных беспилотных летательных аппаратов (далее – БЛА), в первую очередь коммерческих малогабаритных квадрокоптеров (далее – дронов), в т. ч. FPV-дронов для решения различных задач, а именно разведки, наведения и корректировки огня различных средств поражения, доставки малых грузов и, в наибольшей мере, в качестве дронов-камикадзе для поражения личного состава, техники и сооружений (Рис. 1).



Рисунок 1 – Варианты применения дронов:
дрон-камикадзе, дрон-бомбардировщик

Дроны характеризуются малыми геометрическими размерами, низкой тепловой контрастностью и скоростью полета, а также малой эффективной площадью рассеяния, что не позволяет обеспечить достаточную эффективность их поражения ЗРК (ПЗРК).

Эти факторы являются определяющими при организации защиты и противодействия БЛА в подразделениях тактического уровня, оснащенных в основном стрелковым оружием [1].

Опыт ведения боевых действий в ходе специальной военной операции показал некоторые способы решения задач по огневому поражению дронов личным составом подразделений тактического уровня в ходе общевойскового боя.

Для борьбы с дронами противника в подразделении целесообразно назначать огневые группы, в состав которых, как правило, включается снайпер (командир группы), 1–2 стрелка для обеспечения его действий, стрелок-наблюдатель со средствами наблюдения (биноклем) и средствами связи.

Огневая группа, назначенная борьбы с дронами, размещается в заблаговременно определенных местах, на вероятных направлениях их полета так, чтобы обеспечивалось круглосуточное наблюдение за воздушным пространством, своевременное выявление и поражение дронов имеющимися огневыми средствами.

Опыт специальной военной операции закрепил следующий алгоритм действий огневой группы при обнаружении дронов.

Командир огневой группы на основании действующего сигнала оповещения, при отсутствии своих дронов в воздухе, дает команду на применение имеющихся сил и средств с задачей поражения воздушной цели. Подразделение сосредоточенным сопроводительным (заградительным) огнем обстреливает дрон противника, внося упреждение по курсу цели и корректируя огонь по трассам [2].

Правилами стрельбы из стрелкового оружия предусматривается ведение огня из автоматов (пулеметов) по малоразмерным воздушным целям на дальности до 500 м с установкой прицела 4 или «П».

При этом одним из способов целеуказания о направлении пролета и нахождении обнаруженного дрона будет целеуказание трассирующими пулями (стрельба трассирующими пулями в направлении пролета или нахождения обнаруженного дрона). По малоразмерному дрону, летящему в сторону подразделения, стрельба ведется непрерывным огнем по направлению его движения. При этом огонь открывается с дальности 700–900 м. По дрону, летящему в стороне или над подразделением, огонь ведется заградительным или сопроводительным способом.

При ведении огня по дронам в обязательном порядке используются фортификационные сооружения (Рис. 2) и местные предметы (Рис. 3).

При невозможности использования огневой группой фортификационных сооружений и местных предметов стрельба по дронам открывается немедленно, из любого удобного положения для стрельбы (Рис. 4).

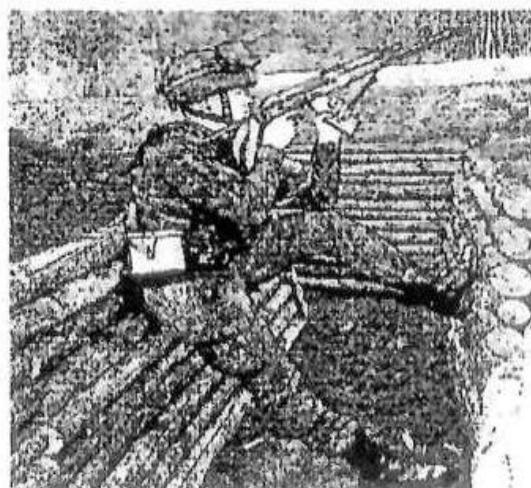
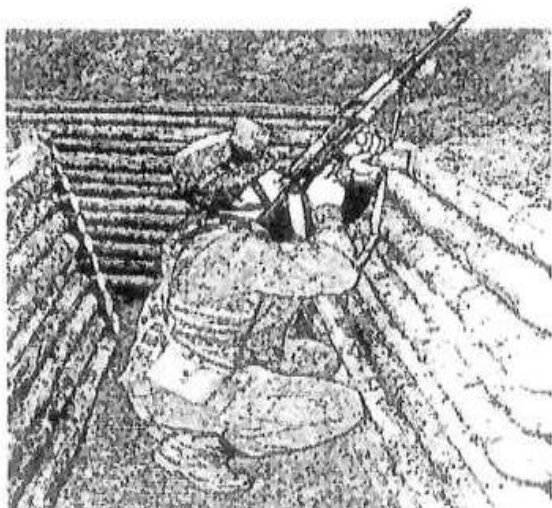


Рисунок 2 – Стрельба из траншеи (хода сообщения) по воздушным целям (с упором предплечья левой руки и магазина в переднюю крутость траншеи, с опорой спиной и левой ногой в крутости траншеи)



Рисунок 3 – Стрельба по воздушным целям с использованием местных предметов



Рисунок 4 – Стрельба по воздушным целям
с использованием местных предметов

Для повышения вероятности поражения огнем дронов противника целесообразно применять под стрелковое оружие станины (треноги) промышленного либо кустарного изготовления (Рис. 5).



Рисунок 5 – Использование для стрельбы станин (треног)

Рассмотрим основные правила стрельбы по малоразмерным воздушным целям из стрелкового оружия. По дрону, летящему со скоростью до 45 м/с в стороне или над огневой позицией (над своим подразделением), огонь ведется сопроводительным способом.

При стрельбе сопроводительным способом по дрону, летящему со скоростью 15–30 м/с на удалении 100, 300, 500, 700 и 900 м, упреждение принимается, соответственно, равным 1,3,5, 8 и 12 корпусам цели (Рис. 6).

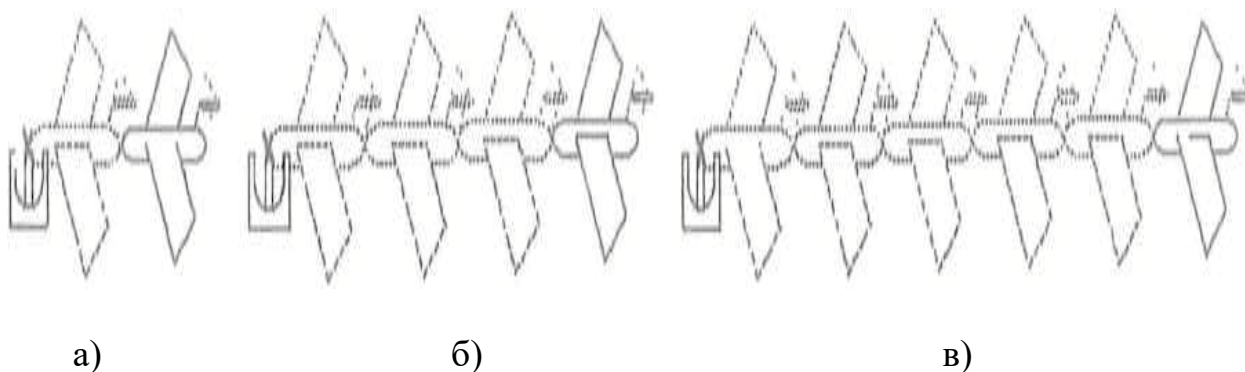


Рисунок 6 – Схема прицеливания по воздушной цели, летящей со скоростью 15-30 м/с на дальностях:
а) 100 м, б) 300 м, в) 500 м.

Команда «Огонь» подается в момент, когда дрон находится на расстоянии около 500 м от огневой группы и ведется на протяжении 20–25 секунд короткими очередями с корректировкой огня.

Для корректировки огня по трассам необходимо, чтобы стрельба велась патронами с обычными и трассирующими пулями (в соотношении один патрон с трассирующей пулей на три обычных). Стрельба патронами только с трассирующими пулями приводит к повышенному износу канала ствола.

Во всех случаях стрельбы по дронам нужно помнить, что на подачу команды и изготовку к стрельбе требуется 3–4 секунды. За это время дрон пролетает около 150–200 м.

Ведение огня заградительным способом заключается в том, что впереди по курсу дрона ставится неподвижная зона сосредоточения огня с таким расчетом, чтобы обеспечить пересечение снопа трасс с траекторией цели. Выбор направления для постановки зоны сосредоточения огня определяется курсом и скоростью цели. Огневая группа за время постановки зоны заградительного огня может выпустить 200–250 пуль. Это дает плотность пуль, позволяющую реально рассчитывать на поражение цели.

Для обеспечения своевременной постановки задачи и определения направления и момента открытия огня должны использоваться наземные ориентиры. Обнаружив цель, необходимо определить направление для постановки зоны сосредоточения огня. Для этого мысленно проложить курс цели на местности и определить ориентир, ближайший к курсовому параметру, или указать направление стрельбы длинной очередью с трассирующими пулями.

Для стрельбы подается команда (например): «Над мостом, заградительным – огонь». Команда «Огонь» подается в момент, когда дрон удален от указанного ориентира примерно на 150–200 м. По этой команде стрелки изготавливаются для стрельбы, придают оружию необходимый угол возвышения, если цель летит в направлении позиции подразделения, и по команде

«Огонь» в течение 2–3 секунд ведут огонь, удерживая оружие в указанном направлении [3].

В целом, эффективность огня по дронам сопроводительным способом выше, чем заградительным способом. Поэтому, когда представляется возможность, огонь сопроводительным способом предпочтительнее огня заградительным способом.

Уничтожение дронов противника является одной из важнейших задач, решаемой в целях обеспечения безопасности своих подразделений, требующей от командиров (начальников) творчества, инициативы и знания тактики действий операторов дронов противника.

Список использованных источников

1. Применение квадрокоптеров в ходе СВО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://geochronic.ru/images/0/07/%D0%91%D0%BE%D1%80%D1%8C%D0%B1%D0%B0_%D1%81_%D0%91%D0%9F%D0%9B%D0%90_%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4.pdf#page14. – Дата доступа: 25.04.2025.
2. Памятка по защите и противодействию БпЛА противника. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://st.fl.ru/users/ja/jakechemb19/portfolio/f_85963c0300e579ca.pdf. – Дата доступа: 27.04.2025.
3. Пособие по огневой и инженерной подготовке, подготовке по связи по курсу «Военная подготовка» для студентов специальности (ВУС-121182) «Командир мотострелкового отделения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ebooks.grsu.by/voen_podgotovka/tema-4-pravila-strelby-iz-strelkovogo-oruzhiya.htm. – Дата доступа: 29.04.2025.

Жму́ро Макси́м Дми́триевич,
курсант 3 курса
Научный руководитель Шпарло П. И.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ БОЕВЫХ ЗАДАЧ ОБЩЕВОЙСКОВЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ В ЛОКАЛЬНЫХ КОНФЛИКТАХ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ СВО)

Аннотация. В данной статье рассмотрены актуальные проблемы возникающие в ходе боевых действий и способы их решения. Специальная военная операция (СВО), начатая в 2022 году, представляет собой конфликт нового типа, в котором общевойсковые подразделения адаптируются к динамичной обстановке, широкому применению беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и высокоточной артиллерии. В условиях городской застройки и ограниченности ресурсов командир сталкивается с тактическими и организационными трудностями. В статье анализируются особенности выполнения боевых задач в ходе СВО, выявляются основные проблемы и предлагаются решения на основе примеров из боевых действий, включая бои за Покровск в 2025 году.

Ключевые слова: специальная военная операция (СВО), боевые задачи, командир, общевойсковые подразделения, тактика, инженерное обеспечение, беспилотные летательные аппараты.

Введение

С началом специальной военной операции (СВО) в феврале 2022 года Вооруженные силы Российской Федерации столкнулись с новыми вызовами в организации и выполнении боевых задач. Боевые действия велись в условиях плотной городской застройки, при активном использовании противником беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), высокоточной артиллерии западного производства и современных систем управления боем. Эти факторы потребовали от командиров подразделений высокой гибкости, оперативного принятия решений и координации с другими силами и средствами.

Современный командир общевойскового подразделения – это не только руководитель, но и специалист, обладающий тактическим мышлением, способностью действовать в условиях неопределенности и обеспечивать устойчивость боевых операций. От его решений зависят успех миссии и сохранность личного состава. В связи с этим вопросы планирования, обеспечения и управления боевыми действиями приобретают особую актуальность в усло-

виях высокой интенсивности конфликта и стремительного развития военных технологий.

Основные проблемы организации боевых задач (на примере СВО):

Изменчивость тактической обстановки

На протяжении СВО характер боевых действий варьировался от позиционного к маневренному. Например, в боях за Авдеевку в 2024 году российские подразделения сталкивались с перегруппировкой противника, применением ударных дронов и тактики «удар-отход» [1]. Командирам приходилось оперативно корректировать боевые порядки, формировать мобильные резервы и удерживать ключевые рубежи. Это требовало непрерывного анализа обстановки, обновления разведанных и быстрого реагирования на действия противника, часто на основе ограниченной информации, что подчеркивает значение опыта и профессиональной подготовки.

Ограниченность ресурсов и логистика

На отдельных участках фронта, особенно в 2023–2024 годах, подразделения испытывали нехватку боеприпасов, топлива и инженерных средств. Для решения этой проблемы создавались передовые пункты снабжения, такие как мобильные склады на базе грузовиков повышенной проходимости, а также организовывалось техническое обслуживание техники вблизи линии соприкосновения [2]. Логистика стала неотъемлемой частью оперативного планирования, обеспечивая своевременный подвоз ресурсов, эвакуацию поврежденной техники и пополнение личного состава.

Влияние РЭБ и потери связи

Украинские силы активно применяли мобильные станции радиоэлектронной борьбы (РЭБ), что затрудняло управление подразделениями, особенно в условиях наступления в городской застройке [3]. Для компенсации потерь связи российская сторона использовала ретрансляторы, дублирующие каналы и резервные проводные линии. Нарушение координации в бою могло привести к рассогласованности действий, поэтому командиры внедряли тактические схемы с резервными средствами передачи информации.

Угрозы со стороны БПЛА

С 2023 года БПЛА стали ключевым фактором боевых потерь. FPV-дроны, дроны-камикадзе и разведывательные аппараты позволяли противнику корректировать артиллерийский огонь и наносить точечные удары [4]. Для противодействия применялись многослойные камуфляжные сети с теплопоглощающими материалами, а также создавались группы перехвата с переносными средствами подавления. Подразделения учились скрытному размещению позиций и дезинформации противника совместно с радиотехническими службами.

Морально-психологическая устойчивость

Длительное нахождение в боевых условиях, интенсивные обстрелы и отсутствие ротации негативно влияли на боевой дух личного состава. В ответ усиливались меры поддержки: работа военных психологов, организация

краткосрочного отдыха в тылу и предоставление материальных стимулов [5]. Командир становился не только организатором, но и моральным лидером, чья уверенность и участие поддерживали боеспособность подразделения.

Пути решения и эффективные практики СВО:

Адаптивное планирование и командное управление

Командиры научились оперативно корректировать планы операций в зависимости от действий противника. Например, в штурме Покровска в 2025 году взаимодействие мотострелков, танков и артиллерии обеспечило прорыв обороны при дефиците боеприпасов [6]. Инициативность и способность подразделений действовать автономно стали основой устойчивости боевого порядка.

Техническое и инженерное обеспечение

Инженерные войска обеспечивали прокладку маршрутов, разминирование и возведение временных укреплений. Так, в 2024 году на южном участке фронта инженерные части построили мостовые переправы через малые реки за несколько часов, поддерживав продвижение механизированных колонн [7]. Инженерное обеспечение повысило маневренность и устойчивость операций.

Повышение квалификации командиров

Боевая подготовка акцентировала обучение принятию решений в условиях неопределенности и взаимодействию со смежными подразделениями. Использование видеоматериалов с БПЛА и тренажеров с виртуальной реальностью стало стандартом подготовки офицеров [8].

Противодействие БПЛА и РЭБ

Внедрялись средства ПВО ближнего действия, включая мобильные установки на автотехнике, и группы подавления БПЛА с ручными средствами радиоэлектронного воздействия. Это сочеталось с визуальным обнаружением и тактической маскировкой [9].

Заключение

Опыт СВО показал, что успешное выполнение боевых задач общевойсковыми подразделениями требует гибкости тактического мышления, оперативного управления, мобильности обеспечения и моральной устойчивости личного состава. Совершенствование командного управления, внедрение новых технологий и анализ боевого опыта обеспечивают высокий уровень боеготовности в современных конфликтах. Дальнейшее развитие военного дела связано с переработкой полученных данных в методические рекомендации, обновлением уставов и совершенствованием подготовки офицеров для решения задач в условиях динамично меняющейся обстановки.

Список использованных источников

1. Анализ боев за Авдеевку: тактика и выводы // Военный обозреватель. – 2024. – № 3. – С. 15–22.
2. Логистика в условиях СВО // Вестник тыла. – 2024. – № 2. – С. 10–18.

3. Воздействие средств РЭБ в ходе СВО // Военная мысль. – 2023. – № 5. – С. 34–41.
4. Применение БПЛА в конфликтах XXI века // Журнал «Тактика». – 2024. – № 1. – С. 23–29.
5. Морально-психологическое обеспечение войск в СВО // Вестник МО РФ. – 2023. – № 4. – С. 12–19.
6. Тактика российских войск в условиях городской застройки // Военное дело. – 2024. – № 6. – С. 45–52.
7. Роль инженерных войск в ходе наступления на юге Украины // Фортификация и инженерия. – 2024. – № 2. – С. 8–15.
8. Современные подходы к подготовке офицеров в условиях СВО // Военная академия Генштаба. – 2023. – № 3. – С. 20–27.
9. Борьба с БПЛА в условиях СВО: опыт и перспективы // Техника и вооружение. – 2024. – № 4. – С. 30–37.

Ирейкина Ксения Олеговна,
курсант 3 курса
Научный руководитель Ласюков А. М.
Государственное учреждение образования
«Институт пограничной службы Республики Беларусь»
г. Минск, Республика Беларусь

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БОРЬБЫ С БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ ПО ОПЫТУ ПОСЛЕДНИХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

Аннотация. В статье раскрыты проблематика и способы борьбы с беспилотными летательными аппаратами.

Ключевые слова: БПЛА, борьба, общевойсковая тактика.

Современная военно-политическая обстановка показывает, что вооруженные силы должны готовиться к отражению новых угроз безопасности страны, связанных с совершенствованием технологической составляющей противоборствующих сторон. Основой этому служит стратегия активной обороны, то есть «комплекс упреждающих мер по нейтрализации угроз безопасности государства». В настоящее время наиболее технологически развитые государства активно разрабатывают и принимают на вооружение комплексы беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) различного назначения, что уже приобрело стратегический характер [1].

В вооруженных силах разных стран БПЛА активно используются для разведки, съемки, мониторинга, ретрансляции радиосигналов, целеуказания и нанесения урона при ведении боевых действий. Также не исключены случаи использования гражданских дронов, в том числе в преступных целях.

Как показало ранее проведенное исследование по направлению борьбы с БПЛА, применение гладкоствольного оружия для их нейтрализации становится актуальной темой для обсуждения. Главное преимущество этого оружия в отражении атак беспилотников: дробовики, выпускающие по цели мелкую дробь, позволяют стрелку поразить более широкую область одним выстрелом, что делает их в разы эффективнее, чем обычное стрелковое оружие, вроде автоматов.

Кроме того, дробовики отличают простота в эксплуатации и обслуживании, а также широкая доступность такого оружия, его невысокая цена – как самого ружья, так и патронов к нему.

Сообщается, что наибольшей популярностью сегодня на фронте пользуются охотничьи ружья 12-го калибра, поскольку в них удачно сочетаются мощность выстрела и отдача.

При этом эксперты перечислили и недостатки этого необычного для армии вида оружия: их ограниченную дальность действия и необходимость визуального контакта стрелка с целью, что особенно важно при ночных атаках.

Кроме того, серьезные проблемы при использовании дробовиков, учитывая широкий разброс дроби при стрельбе, могут возникнуть в густонаселенных районах [2].

Известно, что обычные средства ПВО хоть и эффективны в антидроновой обороне, но намного дороже беспилотников. И тогда в дело вступает окопное ПВО – дробовики. Охотничьи ружья имеются почти в каждом подразделении Российской армии. Теперь в инженерные войска стали поступать гладкоствольные полуавтоматические ружья 12-го калибра «Сайга-12» и «Вепрь-12 «Молот».

Дробовик «Вепрь-12 «Молот» оснащен складным прикладом с удобной подушкой для щеки и удлиненным стволом, повышающим кучность и убийную силу. Магазин рассчитан на десять патронов. Имеется у ружья и планка Пикатинни, позволяющая установить коллиматор и тепловизионный прицел. Эффективная дальность поражения дронов – 100 метров. Возможность стрельбы в автоматическом режиме из него удалена, но его можно доработать, установив магазин барабанного типа.

Схожие характеристики имеет карабин специальный 18,5КС-К, который, по сути, является адаптированной для силовых структур версией ружья «Сайга-12». Только магазин для ружья имеет увеличенную вместимость под патроны 12-го калибра.

В боевых условиях очень эффективно показывает себя картечь 8,5 миллиметра, хотя в умелых руках и дробь-тройка отлично подойдет, – рассказал «Стрелец» [3].

Кроме того, началось производство патронов со «связанной картечью», получивших название «Перехват». Патрон снаряжается шестью свинцовыми сегментами, которые между собой соединены кевларовой нитью. При выстреле метательный заряд, как сообщает производитель, раскрывается и становится сетью диаметром до одного метра.

Выстрел «связанной картечью» из гладкого ствола отличается высокой поражающей способностью за счет высокой скорости картечи (до 580 метров в секунду) и кевларовой нити. Основное преимущество при стрельбе таким боеприпасом – большая кучность по сравнению с обычным картечным патроном.

Таким образом, направлением дальнейшего исследования является анализ и проведение расчетов по выбору наиболее эффективного вида гладкоствольного оружия для борьбы с БПЛА при несении службы по охране Государственной границы Республики Беларусь.

Список используемых источников

1. Арсенал отечества: [сайт]. – Москва, 2022–2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://arsenal-otechestva.ru/article/1601-metody-protivodejstviya-bpla>. – Дата доступа 23.01.2025.
2. Новые известия: [сайт]. – Москва, 2016–2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://newizv.ru/news/2024-03-22/droboviki-priznany-effektivnym-sredstvom-protiv-dronov-428387?amp=1>. – Дата доступа: 22.01.2025.
3. Российская газета: [сайт]. – Москва, 1998–2025. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/amp/2024/05/22/okopnoe-pvo-ohotnichi-ruzhia-stali-effektivnym-sredstvom-zashchity-ot-fpv-dronov.html>. – Дата доступа: 25.01.2025.

Караваяева Юлия Викторовна,
курсант 2 курса
Научный руководитель Ласюков А. М.
Государственное учреждение образования
«Институт пограничной службы Республики Беларусь»
г. Минск, Республика Беларусь

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАКТИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ В МАНЕВРЕННЫХ ГРУППАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОРГАНА ПОГРАНИЧНОЙ СЛУЖБЫ

Аннотация. В статье раскрыты проблематика и важность применения тактических компьютерных тренажеров для обучения личного состава в подразделениях территориальных органов пограничной службы

Ключевые слова: электронный тренажер, обучение, общевойсковая тактика.

Обучение военнослужащих остается актуальным вопросом в современном мире. Геополитические конфликты, террористические угрозы и нападения на суверенные государства продолжают существовать. Вооруженные силы играют ключевую роль в обеспечении национальной безопасности и защите интересов страны. Грамотно обученные военные специалисты способны более эффективно выполнять свои обязанности, минимизируя риски для себя и своих товарищей.

Однако традиционные методы обучения имеют ряд недостатков, таких как высокая материальная затратность, ограниченность возможностей моделирования реалистичных сценариев, недостаточная обратная связь и контроль за результатами обучения. В связи с этим, в последнее время все большее внимание уделяется использованию на занятиях тренажеров.

Применение тактических тренажеров имеет ряд преимущественных возможностей, а именно:

- экономия боеприпасов и времени, необходимых для организации и проведения учений;
- обучение в любое время года и суток, независимо от погодных условий и освещенности;
- имитация различных ситуаций и условий, в том числе экстремальных и нестандартных;
- индивидуальное и групповое обучение, контроль и оценка результатов;
- формирование и закрепление правильной техники действий, а также коррекция и устранение ошибок и недостатков;

– развитие психофизических качеств, таких как внимание, концентрация, реакция, координация, выносливость и т. д., которые позволяют повысить эффективность и качество обучения, снизить затраты и риски, а также расширить спектр обучаемых навыков и компетенций.

Одним из примеров эффективных тренажеров в Российской Федерации является учебно-тренировочный комплекс тактической подготовки CYBERWAR, разработанный компанией ThoroughTec Simulation. Он способен ознакомить проходящих обучение водителей боевой техники, наводчиков и командиров с системами, с которыми им придется иметь дело в условиях боевых действий. Они научатся действовать вместе как команда и объединять усилия со своими сослуживцами для проведения комплексного тактического обучения с применением большого количества техники на уровне батальона. При сравнении с уровнем затрат и необходимой логистики для достижения такого же результата обучения с помощью традиционных методов тренажеры тактической подготовки CYBERWAR оказываются далеко впереди [2].

Рассматривая органы пограничной службы Республики Беларусь, можно отметить, что данный тренажер будет актуален в использовании маневренными группами территориального органа пограничной службы (далее – маневренная группа ТОПС). Использование компьютерных тренажеров для водителей легкобронированных машин может значительно повысить эффективность и безопасность выполнения поставленных задач.

CYBERWAR способен подготовить личный состав к реальным военным ситуациям и повысить их профессиональную компетентность. Тренажер создает ультрареалистичную виртуальную учебную среду, интегрируя экипажи бронированных машин и сценарии военных операций. Водители смогут практиковать маневры, реагировать на угрозы и принимать решения в условиях военных конфликтов, обучатся навыкам управления и коммуникации [1].

Водители, наводчики и командиры смогут действовать вместе как команда. Они научатся взаимодействовать с другими сослуживцами, координировать действия и объединять усилия для проведения комплексного тактического обучения [2].

Измерительные приборы, органы управления, датчики и система наведения смоделированы так, чтобы они выглядели, ощущались и функционировали как в реальных условиях. Это позволит получить навыки работы на машине до начала практической тренировки и сократит риск причинения неисправностей техники во время эксплуатации [1].

Использование тренажера поможет обучаемым преодолеть психологический дискомфорт на начальном этапе освоения новой техники [1].

Таким образом, компьютерные тактические тренажеры могут оказать помощь в усовершенствовании подготовки водительского состава маневренной группы ТОПС, развить навыки вождения, повысить профессионализм и готовность к действиям в реальных условиях, что обеспечит безопасность

и эффективность выполнения служебных задач в ходе оперативно-служебной деятельности. Перспективным направлением дальнейшего исследования по данному направлению поиск и внедрение наиболее эффективных и экономически целесообразных тактических компьютерных тренажеров.

Список использованных источников

1. «Компьютерный тренажер – средство освоения военной техники» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 05.04.2025: <https://gooosha.ru/kompyuternyj-trenazher-effektivnoe-sredstvo-osvoeniya-voennoj-texniki>.
2. «CYBERWAR – тренажер для тактической подготовки – ThoroughTec Simulation» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 21.04.2025: <https://www.thoroughtec.com/ru/cyberwar>.

Караваяева Юлия Викторовна,
курсант 2 курса
Научный руководитель Ласюков А. М.
Государственное учреждение образования
«Институт пограничной службы Республики Беларусь»
г. Минск, Республика Беларусь

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ, КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ СПОСОБОВ БОРЬБЫ НА ПОЛЕ БОЯ

Аннотация. В статье раскрыты основы ведения психологических операций на поле боя

Ключевые слова: психологическая война, психологическая операция, мероприятия психологических операций, общевойсковая тактика

Психологическая война в широком смысле слова представляет собой использование основ психологии в военном деле. В узком смысле психологическая война представляет собой использование пропаганды в вооруженной борьбе одновременно с ведением таких боевых действий, которые дополняют пропаганду. В свою очередь пропаганда может быть определена как организованное убеждение без применения насильственных мер. Сама война, наряду с другими мерами, может рассматриваться как воздействие и убеждение с помощью насилия [1].

Психологические операции – это проводимая в мирное или военное время плановая пропагандистская или психологическая деятельность, рассчитанная на иностранные враждебные, дружественные или нейтральные аудитории, с тем чтобы влиять на их отношение и поведение в благоприятном направлении для достижения как политических, так и военных целей [2].

Психологические операции включают в себя координированную пропагандистскую деятельность и психологическое воздействие. Пропаганда здесь понимается как систематическое и целенаправленное распространение определенных идей через различные средства связи и информации, с целью повлиять на мнение, чувства, состояние и поведение целевых групп, чтобы добиться прямой или косвенной выгоды для своей страны. Пропаганда может быть «белой» (с указанием объективного источника информации), «серой» (без указания источника) и «черной» (с использованием сфальсифицированного источника информации).

Психологическая операция – главный элемент содержания психологической войны. Ее проведение предполагает использование на практике в условиях вооруженной борьбы сложной совокупности согласованных, скоординированных и взаимосвязанных по целям, задачам, месту и времени, объек-

там и процедурам видов, форм, способов и приемов психологического воздействия [3].

Психологические операции играют ключевую роль в современных военных конфликтах, поскольку они позволяют значительно увеличить эффективность боевых действий и достичь стратегических целей с минимальными затратами ресурсов и минимальными потерями.

При правильном планировании психологические операции предшествуют применению военной силы, а затем сопровождают или дополняют повторное ее использование. Они осуществляются в рамках государственной политики, а их военная и прикладная стороны согласовываются и координируются с деятельностью соответствующих правительственных учреждений [3].

Мероприятия психологических операций классифицируются следующим образом [3]:

- 1) мероприятия по снижению морального духа населения и военнослужащих противника;
- 2) мероприятия по подрыву боеспособности подразделений и частей противника;
- 3) мероприятия по побуждению противника к переходу на нашу сторону.

С развитием информационных технологий и социальных медиа возможности для проведения психологических операций значительно расширились. Теперь информация может распространяться мгновенно и охватывать широкую аудиторию. Это создает как возможности, так и вызовы.

Социальные сети стали ключевыми инструментами для распространения информации и дезинформации. Операции по манипуляции общественным мнением через эти каналы могут оказать значительное влияние на восприятие конфликтов.

Хакерские атаки и киберпропаганда становятся важными элементами в современных войнах. Уничтожение критической инфраструктуры и подрыв доверия к государственным институтам могут быть достигнуты без применения традиционных военных средств.

История знает множество примеров успешного использования психологических операций. Например, в ходе войны в Ираке и Афганистане коалиционные силы активно применяли психологические операции для снижения поддержки повстанческих движений и укрепления позиций местных правительств. Применение радиопередач, листовок и интернета помогло изменить общественное мнение и снизить активность противника.

С ростом значимости психологических операций возникает необходимость обсуждать этические аспекты их применения. Манипуляции с общественным мнением и дезинформация могут привести к непредсказуемым последствиям, включая эскалацию насилия и нарушение прав человека. Поэтому важно, чтобы военные и правительственные структуры придерживались

этических норм при планировании и осуществлении психологических операций.

Таким образом, психологические операции становятся неотъемлемой частью современного военного дела. Их успешное применение требует глубокого понимания культуры, психологии и социальных процессов в целевых аудиториях. В условиях глобализированного мира и быстро меняющегося информационного ландшафта психологические операции могут сыграть решающую роль в достижении стратегических целей, однако их реализация должна быть взвешенной и этической.

Список использованных источников

1. Лайнбарджер, П. Психологическая война. Теория и практика обработки массового сознания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://psycho.ru/library/412>.
2. Караяни, А. Г. Информационно-психологическое противоборство в современной войне // ArmyRus. Военно-информационный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://armyrus.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=739.
3. Крысько, В. Г. Секреты психологической войны (цели, задачи, методы, формы, опыт) / В. Г. Крысько. – Минск : Харвест, 1999. – 448 с. – Режим доступа: http://www.ereading.club/bookreader.php/1005378/Vladimir_Sekrety_psihologicheskoy_voyny.html.

Корбан Тимофей Леонидович,
студент
Научный руководитель Гордиенко А. А.,
магистр управления
Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»
г. Минск, Республика Беларусь

ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В АРТИЛЛЕРИИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация. Статья посвящена применению и использованию беспилотных летательных аппаратов на современном поле боя, их характеристикам. Рассматриваются цели применения беспилотных летательных аппаратов в подразделениях белорусской артиллерии. Определены проблемы применения беспилотных летательных аппаратов и перспективы их развития.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, артиллерия, огонь, войска, боеприпасы.

Беспилотные летательные аппараты (далее – БПЛА) играют все большую роль на современном поле боя. Используются они не только для разведки, с дронов сбрасываются боеприпасы, а за прошлый год выросло огромное направление дронов-камикадзе и барражирующих боеприпасов.

Сейчас невозможно представить ни одно российское или украинское подразделение, которое не использовало бы дроны. Так, аналитик немецкого издания Bild считает, что до двух третей всех потерь техники с обеих сторон конфликта идет именно от FPV-дронов, то есть БПЛА, оснащенных камерами, управление которыми осуществляется от первого лица [1].

Российские войска ежедневно применяют более 3,5 тысяч БПЛА в зоне проведения специальной военной операции, сообщил Министр обороны Российской Федерации Андрей Белоусов на коллегии ведомства с участием Президента Российской Федерации [2].

По словам Министра обороны, «сегодня непосредственно в войсках осуществляется огромное количество инновационных технических разработок, показывающих высокие результаты». «К примеру, эффективно показали себя в ходе боевых действий наземные робототехнические комплексы, которые осуществляют огневое поражение, разведку, минирование, подвоз боеприпасов и эвакуацию раненых. Также войсками изобретатели постоянно улучшают характеристики БПЛА, средств связи и РЭБ, – сказал министр. – Все это позволяет сохранить тысячи жизней наших военнослужащих» [2].

На сегодняшний день в подразделениях белорусской артиллерии применяются в основном малогабаритные БПЛА отечественного производства, такие как «беркут», «гриф», «бусел» и их модификации. Эти аппараты используются для разведки позиций противника, наблюдения за результатами стрельбы и корректировки огня. Кроме этого, происходит обучение операторов БПЛА на базе учебных заведений Министерства обороны Республики Беларусь, и формируются специализированные расчеты в составе артиллерийских частей [3].

Преимуществами применения БПЛА являются:

- увеличение точности огня. Использование БПЛА позволяет в реальном времени передавать координаты целей и корректировать стрельбу артиллерийских подразделений, что повышает эффективность поражения и снижает расход боеприпасов;
- снижение риска для личного состава. За счет удаленного наблюдения необходимость посылки наблюдателей в прифронтовую зону снижается;
- гибкость и мобильность. Современные БПЛА легко транспортируются, быстро разворачиваются и могут работать в широком диапазоне погодных условий;
- повышение автономности подразделений. Системы БПЛА делают подразделения более самостоятельными в плане разведки и корректировки огня [4].

Основные проблемами применения БПЛА можно выделить следующие:

- ограниченные технические возможности. Часть применяемых моделей обладает недостаточной дальностью полета, малым временем нахождения в воздухе и уязвимостью к средствам РЭБ (радиоэлектронной борьбы);
- зависимость от метеоусловий. Мелкие и легкие БПЛА чувствительны к ветру, осадкам и температурным перепадам, что ограничивает их применение;
- недостаточная защищенность от противодействия. Противник может применять средства подавления GPS, перехвата сигнала и физического уничтожения дронов;
- организационно-кадровые вопросы. Существует дефицит квалифицированных операторов, а также необходимость интеграции БПЛА в действующую систему управления артиллерийским огнем. Финансовые ограничения: Массовое внедрение современных БПЛА и соответствующих программ обучения требует значительных затрат [3].

Перспективами развития БПЛА можно выделить:

- создание единой автоматизированной системы управления огнем с интеграцией данных от БПЛА, средств разведки и артиллерии в режиме реального времени;
- разработка и закупка новых моделей БПЛА с увеличенным радиусом действия, автономностью и устойчивостью к помехам;

- расширение учебной базы для подготовки специалистов по управлению БПЛА в артиллерийских частях;
- повышение взаимодействия между родами войск, особенно артиллерией, сухопутными войсками и силами специальных операций, с целью эффективного использования БПЛА;
- научно-техническое сотрудничество с дружественными государствами и предприятиями военно-промышленного комплекса [4].

Использование беспилотных летательных аппаратов в артиллерии Вооруженных Сил Республики Беларусь открывает широкие возможности для повышения боевой эффективности, точности огня и сохранения личного состава. В то же время существует ряд проблем – как технического, так и организационного характера – которые требуют комплексного подхода к решению. В ближайшие годы ожидается активное развитие этого направления, что позволит Беларуси оставаться на уровне современных требований к вооружённым силам.

Литература

1. Информационно-тематический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lenta.ru/articles/2024/02/04/n-vlasenko/>
2. Информационно-тематический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.interfax.ru/russia/997914>.
3. Беспилотные аппараты «БПЛА – 2024»: сб. ст. Междунар. молодежного форума, Минск, 22–26 апреля 2024 г. / Белорус. гос. технол. ун-т; отв. за изд. И. В. Войтов. – Минск : БГТУ, 2024. – 294 с.

Марозаў Аляксей Сяргевіч,

курсант 1 курса

Навуковы кіраўнік Савік С. А., кандыдат гістарычных навук, дацэнт

Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт

г. Мінск, Рэспубліка Беларусь

ГЕРОІ ВЯЛІКАЙ АЙЧЫННАЙ ВАЙНЫ

Анатацыя. У артыкуле распавядаецца пра вэтэрана Вялікай айчынным вайны Крываногава Фёдара Іванавіча, жыццё якога напоўнена мноствам цяжкасцяў і здзяйсненняў.

Ключавыя словы: Вялікай айчынная вайна, Рэспубліка Беларусь, узброеныя сілы, ваенна-патрыятычныя праца.

Увядзенне. У дзяцінстве, слухаючы аб подзвігах вэтэранаў Вялікай Айчынай вайны, мы ўяўлялі сябе на іх месцы, марылі стаць такім жа адважным і адважным як героі Айчыны. Яны далі зразумець, што вайна – гэта не толькі страты, разбурэнні, страх, голад, смерць, але і стан, дзе ёсць месца подзвігу.

Я, курсант ваенна-тэхнічнага факультэта ў Беларускім нацыянальным тэхнічным універсітэце Марозаў Аляксей, пішу гэтую працу аб вэтэране Вялікай Айчынным вайны Крываножаве Фёдары Іванавічы, жыццё якога напоўнена мноствам цяжкасцяў і здзяйсненняў, але пры гэтым Фёдар Іванавіч-жыццярадасны і добры чалавек, у якога вялікая і згуртаваная сям'я. За яго спіной мноства як баявых, так і працоўных дасягненняў і ўзнагарод. Для майго роднага горада Магілёва Фёдар Іванавіч з'яўляецца знакавай асобай. Аб ім напісалі кнігу «Крылатая гвардыя», студэнты Магілёўскага дзяржуніверсітэта імя Куляшова знялі дакументальны фільм, мастак Абрамовіч Уладзімір Паўлавіч піша партрэт па замове Мінскага музея Вялікай Айчынай вайны.

Асноўная частка. Крываногаў Фёдар Іванавіч нарадзіўся 15 лютага 1926 года ў сяле Выдрыха Шаманахінскага раёна Усходне-Казахстанскай вобласці. Бацька, Іван Давідовіч Крываногаў, працаваў коневодам. Маці, Марфа Пятроўна, займалася выхаваннем шасцёрых дзяцей: Алены (1924), Фёдара (1926), Асі (1935), Зінаіды (1937), Уладзіміра (1939), Надзеі (1941) [1, с. 233].

Калі Фёдар Іванавіч скончыў 8 класаў – пачалася вайна. Бацьку прызвалі на фронт. Уся сям'я Крываногавых працавала на карысць Радзімы. Фёдара паставілі на месца бацькі, ён стаў трактарыстам. Вазіў грузы, араў і сеяў [2, с. 283].

Так Фёдар Іванавіч працаваў трактарыстам, пракормліваючы жыхароў сваёй вёскі. А разам з гэтым набліжаўся час прызыву. Фёдар марыў быць лётчыкам. У кастрычніку 1943 года прыйшла позва.

Юнака залічылі ў 2-ю Іванаўскую Вышэйшую школу штурманаў і лётчыкаў далёкай авіяцыі. На вучобу навабранцаў збірала ўся вёска. Быў кастрычнік, і ў далёкі паход хлопцы адпраўляліся з поўнымі торбамі прадуктаў і цёплых рэчаў. Паром ужо не хадзіў, дабіраліся спачатку да Шаманаіхі, потым на цягніку ехалі да Ташкента, а адтуль у туркменскае мястэчка Мары, куды эвакуіравалі Іванаўскую лётную школу. Умовы былі цяжкія нават для сібіраку. Там правучыліся месяцаў пяць, а потым, калі немцы пачалі адыходзіць, вярталіся самалётамі на ранейшае месца дыслакацыі. Скончыў вучобу ў Іванава.

У жніўні 1944 года Фёдар Крыванагаў трапляе на фронт – стралком-радыстам на цяжкім бамбавіку далёкага дзеяння ІЛ-4. Баявыя задачы экіпаж выконваў пад покрывам ночы. Акрамя Фёдара, экіпаж складаўся з 3 чалавек: камандзір-лётчык – Межанін Д. М., штурман – Данільчанка П. Е., стрэлак-радыст Шаўцоў А. [2, с. 284].

Смаленск, Ліда, Шчучын, Лунінец, Дубна, Бяла-Падляска, Малашэвічы (Польшча), Свінмюндэ, Будапешт, Лейпцыг, Данцыг, Берлін, Кёнігсберг – баявы шлях Фёдара Іванавіча [2, с. 284].

За час баявых дзеянняў самалёт падбівалі двойчы. Асабліва запомніўся вылет 19 сакавіка 1945 года на порт Гданьска (тады – Данцыга). У красавіку 1945 года Фёдара Іванавіча сур'ёзна параніла двума аскепкамі ў нагу. Ад шпіталізацыі ён адмовіўся.

9 мая 1945 года экіпаж узяў курс на Лібаву, дзе заставаліся варожыя сілы, як раптам у неба ўзляцела чырвоная ракета, што азначала капітуляцыю Любавы, а следам за гэтым – перамогу. На той момант Фёдару было 19 гадоў.

Вайна скончылася. 170-ы полк перабазаваўся ў горад Быхаў, дзе Фёдар Іванавіч служыў яшчэ 10 гадоў.

У Быхаве Фёдар сустрэў сваю будучую жонку Марыю Аляксандраўну Гарбачову (1931). У шлюбе нарадзілася трое дзяцей: Уладзімір (1950 г.), Таццяна (1957), Аляксандр (1967).

У 1954 годзе з сям'ёй вярнуўся ў Казахстан. Скончыў сельгастэхнікум і Вышэйшую партыйную школу, паднімаў цаліну, быў камсамольскім і партыйным лідэрам, а таксама – галоўным аграномам гаспадаркі, памерам з сучасную Магілёўскую вобласць. У Казахстане сустрэўся з лідэрамі Савецкага Саюза: Л. І. Брэжневым, П. К. Панамарэнка і М. С. Хрушчовым.

У 1968 годзе жонка ўгаварыла Фёдара вярнуцца ў Быхаў, дзе быў кіраўніком саўгаса імя Ф. Смалычкова, начальнікам Быхаўскага райсельгасхарча, старшынёй Абідавіцкага сельсавета, старшынёй Быхаўскага райсавета ветэранаў. Ён унёс вельмі каштоўны ўклад у развіццё Быхаўскага раёна і ў канцы 1990-х Фёдару Іванавічу было прысвоена званне ганаровага грамадзяніна [1, с. 235].

Цяпер Фёдар жыве ў ветэранскім доме горада Магілёва. У яго вялікая і кахаючая сям'я, якая кожны дзень нараджэння збіраюць для ветэрана альбомы з фатаграфіямі, вершамі і лістамі.

Ветэран удзячны за ўвагу да яго, за клопат і падтрымку. Яго запаведзь – ні ў якім разе не дапусціць больш вайны. Ён бывалы чалавек, але не можа стрымаць слёзы, калі прыгадвае свайго бацьку, які ў 1944 годзе загінуў на фронце. На дадзены момант Фёдару Іванавічу 98 гадоў.

Заклучэнне. У 2024 годзе Беларусь адзначала 80-годдзе вызвалення ад фашысцкай агрэсіі ў Вялікай Айчыннай вайне, а ў 2025 годзе будзе адзначаць 80-годдзе Вялікай Перамогі. Гэта падзея стане сімвалам перамогі, адзінства, гераізму і самаахвяравання беларускага народа ў доўгай барацьбе за свабоду. Святкаванне 80-годдзя вызвалення Беларусі і 80 гадоў Вялікай Перамогі – гэта не толькі даніна павагі і павагі нашым прадзедам, але і напамін пра тое, што мы не забыліся іх вялікіх заслуг у здабыцці свабоды і незалежнасці нашай краіны. Адзначаючы гэтую вялікую падзею, мы выказваем шчырую падзяку ўсім тым, хто так блізка падвёў нас да вялікай перамогі над фашызмам.

І не забываемся, што абавязак кожнага беларуса, патрыёта сваёй краіны, – абараняць і адстойваць свабоду і незалежнасць сваёй краіны, заваяваныя шляхам ахвяр і пакут. Важна перадаваць памяць аб гераічным мінулым з пакалення ў пакаленне, каб будучыя пакаленні памяталі аб трагічных падзеях вайны і жахах мінулага.

Спіс выкарыстанай літаратуры

1. Великая Отечественная война : семейные истории. – Ч. 2 / Г. Н. Беляева, М. Н. Гурин ; редкол.: Н. С. Борисенко [и др.]. – Изд. «Амелия Принт». – 2022. – 524 с.
2. Крылатая гвардия: 57-й Краснознамённой Смоленской морской ракетно-авиационной дивизии посвящается / Н. В. Левченко, М. И. Кондратенко ; редкол.: Н. В. Левченко. – Изд. В. Хурсик. – 2011. – 360 с.

Мастыброцкі Данііл Максімавіч,

курсант 1 курса

Навуковы кіраўнік Савік С. А., кандыдат гістарычных навук, дацэнт

Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт

г. Мінск, Рэспубліка Беларусь

ЧАЛАВЕК З НЕЗВЫЧАЙНЫМ ЛЁСАМ

Анатацыя. У артыкуле распавядаецца пра ветэрана Вялікай айчыннай вайны Станіслава Аляксандравіча Мурашка – прыклад для многіх пакаленняў.

Ключавыя словы: Вялікай айчыннай вайна, партызанскія атрады, Рэспубліка Беларусь, узброеныя сілы, патрыятычная дзейнасць.

Увядзенне. 2025 год – год 80-годдзя Вялікай Перамогі і сёння мы зноў і зноў звяртаемся да подзвігаў нашых герояў: загінуўшых і жывых.

Біяграфія Станіслава Аляксандравіча Мурашкі ўяўляе сабой яскравы прыклад таго, як асабістыя якасці, такія як мужнасць, стойкасць і адданасць Радзіме, могуць фармаваць лёс чалавека і ўплываць на яго далейшае жыццё. Станіслаў Мурашка – гэта не проста імя, а сімвал гераізму і мужнасці, які стаў часткай гісторыі сваёй краіны. Яго шлях ад юнага партызана, які змагаецца за свабоду ў гады Вялікай Айчыннай вайны, да чалавека, які пакінуў прыкметны след у культурным жыцці, з'яўляецца натхняльным прыкладам для многіх пакаленняў. У дадзенай працы мы пастараемся глыбей зразумець асобу Станіслава Мурашкі, яго жыццёвы шлях і дасягненні, а таксама асвятліць тыя аспекты, якія зрабілі яго ўнікальным чалавекам.

Асноўная частка. Станіслаў Аляксандравіч Мурашка С. А. нарадзіўся ў 1929 г. у в. Клімковічы, Смалявіцкага раёна, у цяжкі пасляваенны час. З юных гадоў ён быў уцягнуты ў падзеі, якія вызначылі ягоны лёс і зрабілі яго важнай фігурай сваёй эпохі. З 13 гадоў ён стаў сувязным у партызанскіх атрадах на тэрыторыі Беларусі ў час Вялікай Айчыннай вайны, у перыяд з 1943 па 1944 гг.

У ходзе ў барацьбе з акупантамі, ён стаў членам атрадаў «Іскра» і «Мсціўца» брыгады «Разгром». Гэтыя суровыя гады сфарміравалі яго як асобу, загартавалі характар і развілі пачуццё патрыятызму. Ён неаднаразова падвяргаўся небяспекам, у тым ліку быў двойчы паранены, што толькі падкрэсліла яго адвагу і адданасць справе.

Партызанская барацьба ў Беларусі ў тыя гады мела масавы характар, і Паўднёвая частка краіны была асабліва актыўнай у супраціве захопнікам. Мурашка, як адзін з удзельнікаў гэтага руху, стаў важным сувязным звяном паміж рознымі атрадамі. У партызанскіх атрадах ён не толькі выконваў

абавязкі сувязнога, але і ўдзельнічаў у розных аперацыях, накіраваных на падрыў эканамічнай базы ворага.

Мурашка С. А. выдатна спраўляўся з задачамі, праводзячы рызыкоўныя аперацыі і забяспечваючы камунікацыю паміж байцамі [1].

Падчас свайго ўдзелу ў партызанскіх аперацыях Мурашка С. А. змог адбіць мноства нападаў ворага і ажыццявіць паспяховыя дыверсіі. За сваю мужнасць і гераізм ён заслужыў высокія ўзнагароды, такія як ордэн Айчыннай вайны і медаль «За перамогу над Нямеччынай».

Яго заслугі перад Радзімай былі адзначаны не толькі медалямі, але і пашанай у вачах сучаснікаў. Пасля заканчэння вайны ён працягнуў сваё жыццё ў калгасе, дзе стаў паважаным працаўніком і загадзя дадатным прыкладам для сваіх калег.

Станіслаў Аляксандравіч Мурашка – гэта не толькі ветэран вайны, але і чалавек з вялікай сям'ёй. Ён ганарыцца тым, што ў яго ёсць шасцёра дзяцей, трынаццаць унукаў і чатырнаццаць праўнукаў, якія не толькі атрымалі ў спадчыну яго жыццёвы вопыт, але і цэняць яго ўклад у гісторыю. Мурашка стаў сімвалам для сваёй сям'і, перадаючы ім урокі мужнасці і стойкасці, якія ён набыў у гады вайны. Яго жыццёвы шлях шмат у чым вызначае стаўленне моладзі да такіх важных каштоўнасцяў, як патрыятызм і гонар [2].

Станіслаў Аляксандравіч Мурашка, апроч сваёй партызанскай дзейнасці, праявіў сябе і ў сферы грамадскай актыўнасці. Пасля вайны ён не толькі працягваў развівацца, але і стаў важнай часткай ветэранскіх арганізацый, якія адыгралі значную ролю ў сацыяльным жыцці грамадства. Гэтыя арганізацыі не толькі падтрымліваюць ветэранаў, але і забяспечваюць сувязі паміж пакаленнямі, што крытычна для захавання гістарычнай памяці.

Станіслаў Аляксандравіч Мурашка, як удзельнік Вялікай Айчыннай вайны, у поўнай меры ўсведамляў важнасць перадачы назапашванага вопыту маладому пакаленню.

Грамадская работа ветэранаў праходзіла па многіх напрамках. Асноўныя напрамкі работы ветэранскіх арганізацый засяродзіліся на абароне правоў ветэранаў, сацыяльнай падтрымцы і паляпшэнні іх умоў жыцця. Станіслаў Мурашка актыўна падтрымліваў ініцыятывы, накіраваныя на стварэнне камфортных умоў для пажылых людзей, у тым ліку тых, хто меў патрэбу ў медыка-сацыяльнай дапамозе.

Дзякуючы яго актыўнаму ўдзелу былі ініцыяраваны ў Смалявіцкім раёне Мінскай вобласці праграмы, якія забяспечвалі ветэранаў падтрымкай і аблягчалі рашэнні іх асабістых праблем.

На працягу свайго пасляваеннага жыцця Станіслаў Аляксандравіч Мурашка ўсведамляў, што ветэраны служаць своеасаблівым мастом паміж мінулым і будучым. Ён актыўна ўдзельнічаў у розных мерапрыемствах, накіраваных на захаванне памяці аб вайне і павагу да мінулага. Ветэранскія арганізацыі, у якіх ён браў удзел, узаемадзейнічалі з дзяржаўнымі ўстановамі для паляпшэння якасці жыцця ветэранаў, прапаноўваючы праграмы

маральнай і матэрыяльнай падтрымкі, што таксама адбілася на яго жыцці і кар'ерным шляху.

У цяперашні час Станіслаў Аляксандравіч пражывае ў вёсцы Забалацце Смалявіцкага раёна, яму 95 гадоў і ён усё яшчэ імкнецца па магчымасці сустракацца з моладдзю.

У кастрычніку 2024 г. павіншаваць яго з юбілеем прыехалі не толькі сваякі. Прыемным сюрпрызам для ветэрана стаў візіт міністра працы і сацабароны насельніцтва Наталлі Паўлючэнкі і кіраўніка раёна Мікалая Парамонава [2].

Заклучэнне. Такім чынам, біяграфія Станіслава Аляксандравіча Мурашкі – гэта не проста гісторыя аднаго чалавека, а цэлая эпоха, напоўненая гераізмам і грамадскай актыўнасцю.

Яго жыццё служыць натхненнем для будучых пакаленняў, паказваючы, што нават у самыя цяжкія часы можна знайсці сілы для барацьбы і стварэння. Станіслаў Мурашка стаў не толькі сведкам гістарычных падзей, але і актыўным удзельнікам, які пакінуў свой след у гісторыі сваёй краіны. Спадчына Станіслаў Аляксандравіч Мурашка працягвае жыць у сэрцах людзей, натхняючы іх на новыя здзяйсненні і подзвігі. Натхняюць на развіццё сябе як чалавека з высокімі маральнымі каштоўнасцямі і імкненнем абараняць і любіць сваю радзіму [2].

Спіс выкарыстанай літаратуры

1. Мурашко Станислав Александрович 1929 год рождения // Проект «Партизаны Беларуси». – 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://partizany.by/partisans/216309/>. – Дата доступа : 22.12.2024.

2. Министр труда приехала на юбилей ветерана из Смоленичского // Информационное агентство «Минская правда». – 02.10.2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://mlyn.by/02102024/ministr-truda-priehala-na-yubilej-veterana-iz-smolevichskogo-rajona/>. – Дата доступа : 3.01.2025.

Мисюля Владислав Олегович

студент 2 курса

Научный руководитель Савельев Т. Ю.

Белорусский государственный университет

г. Минск, Республика Беларусь

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ «БРАНДЕНБУРГ-800» НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Аннотация. В статье рассматривается деятельность специального подразделения вермахта «Бранденбург-800» на территории Беларуси в начальный период Великой Отечественной войны. Анализируется специфика проведенных операций, их механизмы и тактические приемы. Особое внимание уделяется методам работы подразделения, включавшим захват стратегических объектов, мостов и железнодорожных узлов. Отмечается, что применение гибридных методов ведения войны, несмотря на их противоречие международным конвенциям, позволило подразделению эффективно содействовать продвижению немецких войск. В работе делается вывод о существенном влиянии операций «Бранденбурга-800» на успех немецкого наступления в начальный период войны на белорусском направлении.

Ключевые слова: Бранденбург-800, диверсия, спецслужбы, Абвер, Великая Отечественная война

«Бранденбург-800» – воинское формирование специального назначения в составе вермахта под условным наименованием «Бранденбург», созданное и функционировавшее в годы Второй мировой войны в подчинении абверу, одно из самых секретных в сухопутных войсках нацистской Германии. На момент начала Великой Отечественной войны – Учебный полк особого назначения «Бранденбург-800». В его составе было три батальона: первый дислоцировался в Бранденбурге и предназначался для действий на «восточном фронте»; второй располагался в Дюрепе; третий был расквартирован в Бадене и проводил свои операции в Юго-Восточной Европе [1].

Именно первый батальон, сформированный из белоэмигрантов, коллаборационистов, фольксдойче и немцев, принимал участие в операциях на территории Беларуси. Им ставились две основные задачи: воспрепятствовать уничтожению частями советских войск при отступлении запасов продовольствия, сырья и промышленных товаров, разрушению заводов оборонной промышленности, шахт, мостов военного значения, железнодорожной магистрали, и обеспечить захват на территории СССР оперативно важных объектов – мостов, туннелей, оборонных предприятий, которые они должны были удерживать до подхода передовых частей германской армии [2].

Во исполнение поставленных задач были проведены многочисленные операции, многие из которых до сих пор должным образом не исследованы. Вот лишь некоторые из них:

22 июня 1941 г. фашистская Германия начала войну против Советского Союза. Еще на исходе 21 июня отряды «Бранденбурга», переодетшись в форму красноармейцев, проникли на территорию СССР и захватили стратегический мост через р. Бобр (приток Березины). Также диверсантами были уничтожены наши пограничные посты на участке 123-й пехотной дивизии вермахта, что позволило нацистам мгновенно выйти на оперативный простор. С восходом солнца 22 июня «бранденбуржцы» захватили еще с десятков мостов;

24 июня ночной десант, высаженный со сверхмалой 50-метровой высоты в районе населенных пунктов Лида и Первомайский, захватил и удерживал в течение двух суток до прихода немецких танков железнодорожный мост на линии коммуникации Лида – Молодечно;

25 июня 35 диверсантов «Бранденбург-800», переодетых в красноармейскую форму, были сброшены на парашютах близ станции Богданово (Белоруссия), захватили и удерживали в течение суток до подхода немецких войск два моста на реке Березина на железнодорожной магистрали Лида – Молодечно [3].

В первый год Великой Отечественной войны, пока немецкие войска продолжали наступление, боевые группы «Бранденбург-800» проявили себя как невероятно дерзкое и эффективное подразделение. Их действия отличались хитростью, внезапностью и умением дезорганизовать противника.

Группы «Бранденбурга» использовали маскировку для введения советских войск в заблуждение. Например, мотоциклист, одетый как красноармеец, вместе с «раненым офицером» догонял отступающую колонну советских войск. Он сообщал, что оборона прорвана, и указывал «спасительный» маршрут, который на самом деле вел колонну в заранее подготовленную засаду, где она попадала под перекрестный огонь.

Другая группа мотоциклистов останавливала колонны советской бронетехники, выясняла их маршрут и запас горючего. Эти данные использовались для того, чтобы направить авиаудары или артиллерию на место предполагаемой остановки колонны.

Один из примеров – атака на грузовики, вывозившие из Минска секретные документы. Машины остановились на привал в лесу, где их заметила группа «милиционеров». Однако эти «милиционеры» оказались бойцами «Бранденбурга», которые внезапно открыли огонь. Одна из машин была уничтожена, двое охранников погибли, а еще трое получили ранения.

Бойцы «Бранденбург-800» занимались систематическим разрушением инфраструктуры. Они переставляли дорожные указатели, валили столбы телеграфной связи, повреждали железнодорожные стрелки и семафоры, а также отравляли колодцы с водой. Эти действия нарушали коммуникации и снабжение советских войск [4].

Стоит отметить, что подобные действия являются прямым нарушением правил и обычаев ведения войны. Недопустимо проводить боевые действия под опознавательными знаками противника.

Анализ деятельности подразделения «Бранденбург-800» на территории Беларуси в начальный период Великой Отечественной войны позволяет утверждать, что его действия оказали значительное влияние на ход боевых операций Вермахта на данном направлении. Использование диверсионных тактик, маскировки, внедрения в тыл противника, а также взаимодействие с коллаборационистами обеспечили высокой степени внезапность, дезорганизацию управления Красной Армии и захват стратегически важных объектов до подхода основных сил.

Формирование отличалось высокой подготовкой, знанием языка, местности и поведенческих особенностей советских войск, что позволяло эффективно применять элементы гибридной войны – от психологических операций до тактической дезинформации. Особо следует подчеркнуть успешные действия по захвату мостов, железнодорожных узлов и уничтожению коммуникаций, что способствовало быстрому продвижению немецких частей вглубь территории СССР.

Список использованных источников

1. Чуев, С. Г. Спецслужбы Третьего Рейха / С. Г. Чуев. – СПб. : Нева; М. : OLMA-PRESS Образование, 2003. – 448 с.
2. Белозеров, Б. П. Институт спецслужб Германии: цели и задачи подрывной деятельности на северо-западе СССР (1939 – 1941 гг.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.noo-journal.ru/vak/2014-1-2/article-0014/>. – Дата доступа: 31.03.2025.
3. Мадер, Ю. Абвер: щит и меч третьего рейха / Ю. Мадер ; авторизованный перевод с немецкого Н. Н. Лаврова. – Ростов-на-Дону : «Феникс», 1999. – 320 с.
4. Чуев, С. Г. Диверсионные службы третьего Рейха против СССР / С. Г. Чуев. – М. : Эксмо – Яуза, 2003. – 138 с.

Михалицын Артем Александрович,

курсант 3 курса

Шрубейко Илья Владимирович,

курсант 3 курса

Научный руководитель Черкашин В. В.

Белорусский национальный технический университет

Республика Беларусь, г. Минск

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КВАРТИРНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ИМУЩЕСТВОМ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Аннотация. Цель статьи заключается в анализе методов и подходов к обеспечению квартирно-эксплуатационным имуществом в условия современных вооруженных конфликтов. В работе рассмотрены и раскрыты наиболее важные мероприятия по обеспечению квартирно-эксплуатационным имуществом. Исследования базируются на данных о современных конфликтах.

Ключевые слова: квартирно-эксплуатационное имущество, вооруженные конфликты, тыловое обеспечение, здания и сооружения, казарменно-жилищный фонд.

Бой выигрывает тот, чьи подразделения лучше подготовлены, более умело решают стоящие перед ними задачи. Следовательно, одна из главных целей обучения и воспитания войск – формирование высоких боевых, морально-психологических и физических качеств личного состава и выработка на их основе боевого мастерства, способности выполнить любую боевую задачу в самых сложных условиях обстановки. [1]

Квартирно-эксплуатационное обеспечение, как одна из составляющих тылового обеспечения, оказывает существенное влияние на боеспособность подразделений Вооруженных Сил. Строительными эксплуатационными органами Вооруженных Сил Республики Беларусь решается большое количество разнообразных задач. Одной из таких задач является обеспечение квартирно-эксплуатационным имуществом в современных вооруженных конфликтах. Для того чтобы понять, что это за имущество необходимо разобраться с определением квартирно-эксплуатационного обеспечения.

Квартирно-эксплуатационное обеспечение – это вид тылового обеспечения, включающий комплекс мероприятий, направленных на обеспечение воинских частей казарменно-жилищным фондом (КЖФ), коммунальными сооружениями, мебелью, казарменным инвентарем, пожарным оборудованием, твердым топливом, коммунальными услугами для организации и проведения боевой подготовки войск.

Квартирно-эксплуатационное обеспечение (КЭО) играет важную роль в современных вооруженных конфликтах, оказывая значительное влияние на боеспособность и моральное состояние военнослужащих. Вот несколько ключевых аспектов этого влияния.

Жилищные условия. Предоставление комфортных и безопасных условий проживания для военнослужащих повышает их моральный дух, мотивацию и снижает риск психологических травм, особенно в длительных конфликтах. Напротив, плохие жилищные условия могут привести к недовольству и снижению эффективности боевых действий.

Поддержка боеспособности. Надежное обслуживание зданий и объектов инфраструктуры гарантирует бесперебойную работу войск, что имеет критически важное значение в условиях боевых действий.

Логистика и транспорт. Квартирно-эксплуатационное обеспечение включает в себя организацию транспортной инфраструктуры, что является ключевым фактором для обеспечения поставок, эвакуации раненых и перемещения войск.

Снабжение. Обеспечение войск необходимыми ресурсами, такими как печь чугунная переносная (ПОВ-57), кровать полевой раскладной, мебелью штабной полевой, лампой керосиновой. Важно наличие резервов и своевременность поставок.

Хранение. Организация складов и мест хранения для защиты имущества и обеспечения его быстрого использования.

Управление и учет. Ведение точного учета всего имущества, его использования и ротации для предотвращения нехватки или избыточного накопления ресурсов.

Защита имущества. Защита материальных запасов от диверсий, нападений или захвата противником с помощью охраны, укрытий и создания безопасных зон.

Обеспечение жилищных условий на поле боя – это сложный процесс, который включает в себя создание временных убежищ и баз для обеспечения личного состава. Основные аспекты этого процесса включают:

- **полевые лагеря и блиндажи:** на поле боя могут устанавливаться полевые лагеря, которые включают в себя палатки, модульные здания и другие временные сооружения. Эти лагеря обеспечивают укрытие от погодных условий и защиту. Так же могут оборудоваться блиндажи для защиты от пулеметного и минометного огня, зажигательного оружия или оружия массового огня, а также для отдыха личного состава;
- **обеспечение базовой инфраструктуры:** это может включать в себя систему водоснабжения, электроснабжения, санитарных узлов и т. д. для обеспечения нормальных условий жизни солдат;
- **система ротации:** для улучшения условий жизни и снижения усталости личного состава может применяться система ротации, когда солдаты периодически возвращаются в тыл для восстановления сил;

– **психологическая поддержка:** важно поддерживать моральный дух солдат, создавая комфортные условия для отдыха и общения. Для этого могут организовываться специальные зоны для отдыха и досуга.

Таким образом, обеспечение жилищных условий на поле боя связано с обеспечением безопасности, комфортом и возможностью отдыха для военнослужащих в условиях высокой нагрузки.

В современных конфликтах возникают различные проблемы, связанные с квартирно-эксплуатационным имуществом.

Одной из таких проблем является уничтожение инфраструктуры, военные действия часто приводят к разрушению жилых и социальных объектов, что создает дополнительные трудности в обеспечении военнослужащих.

Также конфликты могут вызывать массовые перемещения населения, что требует быстрой адаптации к новым условиям и обеспечению жильем.

Недостаток финансирования может ограничивать возможности по восстановлению и поддержанию квартирно-эксплуатационного имущества.

Для эффективного обеспечения квартирно-эксплуатационным имуществом в условиях современных конфликтов необходимо:

- планирование и прогнозирование: разработка стратегий на случай различных сценариев развития конфликта;
- модернизация инфраструктуры: инвестиции в восстановление и модернизацию существующих объектов;
- сотрудничество с местными властями: взаимодействие с местными органами власти для решения вопросов жилья и инфраструктуры.

Обеспечение жилой инфраструктуры в условиях современных вооруженных конфликтов имеет критическое значение для поддержания боеспособности армии и морального духа солдат. Эффективное управление ресурсами, включая жилье и инфраструктуру, непосредственно влияет на готовность войск к выполнению боевых задач и на качество жизни их семей.

С учетом возникающих проблем, таких как разрушение инфраструктуры, перемещение людей и нехватка финансирования, следует разработать комплексные стратегии для минимизации негативных последствий конфликтов. Планирование, модернизация объектов и взаимодействие с местными властями могут стать основой для создания устойчивой системы обеспечения жилой инфраструктурой.

В конечном итоге успешное решение этих задач не только повысит эффективность военных операций, но и будет способствовать социальной стабильности в регионах, затронутых конфликтами. Инвестиции в жилую инфраструктуру необходимо рассматривать как ключевой элемент общей стратегии обеспечения безопасности и устойчивого развития.

Список использованных источников

1. O_nekatoryh_voprosah_kvartirno-ehkspluatacionnogo_obespecheniya_Vooruzhennyh_Sil_RB.pdf [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/41151/> .

Новікаў Яраслаў Максімавіч,

курсант 1 курса

Навуковы кіраўнік Савік С. А., кандыдат гістарычных навук, дацэнт

Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт

г. Мінск, Рэспубліка Беларусь

ВЕЧНАЯ ПАМЯЦЬ ГЕРОЮ!

Анатацыя. У артыкуле распавядаецца пра ветэрана Вялікай айчыннай вайны Кандрусева Івана Дзмітрыевіча. Чалавека з незвычайным лёсам.

Ключавыя словы: Вялікай айчыннай вайна, Рэспубліка Беларусь, узброеныя сілы, патрыятычная дзейнасць.

Увядзенне. Гэты артыкул прысвячаецца 80-годдзю Вялікай Перамогі, памяці ветэрана Вялікай Айчыннай вайны Кандрусева Івана Дзмітрыевіча. Чалавека з незвычайным лёсам, а дакладней зусім непадобную на іншыя.

З 14 гадоў я знаходжуся ў ваенна-гістарычным клубе «Штрафбат», які функцыянуе ў в. Касцюковічы Гомельскага раёна (кіраўнік – Мядзведзеў В. Э.). Так, у 2019 годзе, я пазнаёміўся з ветэранам ВАВ Кандрусевым Іванам Дзмітрыевічам, лейтэнантам медыцынскай службы. Аб ім і пайдзе прамову ў маёй працы.

Асноўная частка. Кандрусеў І. Д. нарадзіўся 15 сакавіка 1919 года ў вёсцы Навухавічы Чачэрскага раёна Гомельскай вобласці ў вялікай сялянскай сям'і. Скончыўшы ў 1936 годзе дзесяць класаў сельскай школы в. Матневічы, паступіў у медыцынскі тэхнікум г. Гомеля і скончыў яго з адзнакай у 1939 годзе, пасля чаго быў накіраваны ў войскі [1].

Іван Дзмітрыевіч быў прызваны ў войскі ў 28 верасня 1939 года і накіраваны ў 7 армію, якая была разгорнута ўздоўж мяжы з Латвіяй, пад камандаванне камандарма II рангу В. Ф. Якаўлева [2, с. 11]. Маючы медыцынскую адукацыю, атрымаў званне лейтэнанта і быў назначаны санітарным інструктарам. Ужо пачынаючы з 30 лістапада армія прыняла актыўны ўдзел у штурме лініі Маннергейма. Канец вайны Іван сустрэў у горадзе Тэрыёкі (цяпер гэта горад Зеленагорск, Ленінградская вобласць, Расійская федэрацыя) [2].

Улетку 1940-га, пасля фінскай вайны, Іван Дзмітрыевіч як дасведчаны медык і ўдзельнік баёў быў накіраваны, разам са сваім падраздзяленнем, на поўдзень, у Бесарабію, аднак, з прычыны хуткаплыннасці паходу, ён не паспеў паўдзельнічаць у вызваленні рэгіёна і быў перанакіраваны ў Навагрудак для стварэння ў танкавай частцы медыцынскага пункта.

З пачаткам вайны вывозіў параненых у Мінск, адтуль, выбіраючыся з акружэння, у Магілёў. У Магілёве быў пераведзены ў 13 войска

(камандуючы войскамі — генерал-лейтэнант П. М. Філатаў), у шпіталь. З баямі адыходзіў да Бранска, дзе патрапіў у чарговае асяроддзе [1].

Іван Дзмітрыевіч паспяхова выбраўся з акружэння і дабраўся ў сваю родную вёску. Там далучыўся да партызанскага атрада ім. Суворова і актыўна ўдзельнічаў у дыверсіях і ў знакамітым Лазоўскім баі.

Складаўся Кандрусеў І. Д. у партызанскім атрадзе аж да вызвалення ўсходу Гомельскай вобласці Чырвонай арміяй восенню 1943 года [1].

Пасля злучэння 10-й Журавічнай брыгады з асноўнымі сіламі Чырвонай арміі 6-ога кастрычніка 1943 года, партызаны, прыдатныя да службы, былі прызваны ў дзеючую армію. Усе яны прайшлі праверку органамі контрразведкі. Да Івана Дзмітрыевіча да лейтэнанта адразу ўзніклі пытанні. Хоць і доказаў, што Кандрусеў дапамагаў немцам, не было, а сам Іван Дзмітрыевіч быў партызанам, яго ў студзені 1944 г. «ад граху далей» накіравалі ў 8-й Асобны Штрафны Батальён Беларускага фронту (камандзір батальёна — палкоўнік Осіпаў Аркадзь Аляксандравіч), як яго назвалі пазней «Банда Ракасоўскага». Разам з ім ён прайшоў да Брэста, дзе крывёю адкупіў сваю віну, удзельнічаўшы асяроддзі брэсцкай групойкі суперніка.

Па яго асабістай просьбе быў пераведзены ў баявую дывізію, а менавіта ў 274 стралковую дывізію 814 артылерыйскага палка (камандуючы — падпалкоўнік Катляроўскі Барыс Майсеевіч). З гэтай дывізіяй ён дайшоў да Берліна [1].

Пасляваенная працоўная і патрыятычная дзейнасць.

З успамінаў Віталія Эдуардавіча Мядзведзева — асабістага біёграфа Івана Дзмітрыевіча Кондрусева:

«Пасля вайны Іван Дзмітрыевіч вярнуўся да сябе на Малую Радзіму — вёску Матневічы Чачэрскага раёна і стаў працаваць па сваёй спецыяльнасці — фельчарам.

Трэба сказаць, што ён узяўся за справу з такой стараннасцю, што яго да гэтага часу цёпла ўспамінаюць у вёсках. Пры любых умовах: і ў золь, і снег, і ўраган, ён ішоў у суседнюю вёску, праз палі, праз лясы, туды, куды патрабавалася аказаць дапамогу. І ў гэтых вёсках, калі вось спытаць, яго ўсё памятаюць.

Больш за тое, у яго было такое актыўнае жыццё, што, узначальваючы фельчарскі пункт у Матневічах, ён стварыў і трэніраваў каманду па «Грамадзянскай абароне».

З гэтай камандай ён чэмпіянаты Гомельскай вобласці па грамадзянскай абароне выйграваў. І ён паказваў мне фатаграфіі, у сямейным архіве яны ёсць. Уяўляеш, жанчыны разам з ім пасля працы, па выходных збіраліся, трэніраваліся, адпрацоўвалі. Так іх вымуштраваў, што яны любую павязку ўмелі накладваць.

Вось такі гэта быў чалавек. Сапраўдны афіцэр. Змог жа арганізаваць, падрыхтаваць. Так, на такіх трэба раўняцца, вядома.

У вольны ад працы і трэніровак час Іван Дзмітрыевіч прысвячаў пошуку дадзеных людзей, забітых немцамі ці сагнанных у Нямецчыну. З гэтай жа мэтай я і ехаў у вышэй названую вёску Рэпішча, паводле яго задання.

Рэпішча было спалена ў 1943 годзе. Немцы адступалі, відаць з гэтай вёскі стрэльнулі па адступаючых немцах, каго забілі, і немцы спалілі разам з жыхарамі гэтую вёску. Мала таго, што не быў вядомы спіс, хто спалены, а хто выжыў, пра гэтую вёску звестак увогуле не было.

Аднойчы, падчас нашай размовы ён дастаў жоўты сшытак і паказаў мне. Там яго почыркам былі запісаны прозвішчы, імёны, розныя даты. Аказваецца, гэта сшытак, у якім запісаны даныя загінуўшых мірных жыхароў у навакольных вёсках своечасова вайны.

Ён збіраў дадзеныя, устанавіў усіх сам асабіста па сваёй ініцыятыве. Спаленыя жыхары, сагнаныя, пакараныя – усіх, пра каго хоць макулінку дадзеных збіраў, уносіў у гэты сшытак.

Апошні раз я бачыў Кандрусева на дзень вызвалення Гомельскага раёна. Ён прыехаў у масцы, яго прывезла дачка на машыне. І мы зноў паціснулі адно аднаму рукі, ён так усміхаўся. Аксану Валянцінаўну павіншаваў таксама. І ён быў з кветкамі. Вакол сабраліся школьнікі, дзеці з дзіцячага сада. І вось гэта мы апошні раз убачылі яго. Тады COVID быў, мы імкнуліся не навязвацца, самі моцна хваляваліся. Ды мы і за сваіх – та сваякоў хваляваліся, а за чужых удвая, так скажам. Асабліва за гэтага дзядулю. Але, на жаль, меры засцярогі не дапамаглі» [1].

21 жніўня 2021 года Іван Дзмітрыевіч Кандрусеў памёр на 103 годзе жыцця з-за хваробы. Выпраўляць яго ў апошні шлях выйшлі ўсе Пакалюбічы, прыехалі жыхары тых вёсак, у якіх ён ваяваў, а пасля вайны яшчэ і працаваў. Вечная памяць герою!

Заклучэнне. На мой погляд, нашы продкі, якія аддалі лепшыя гады свайго жыцця, а многія і самі жыцці служэнню сваёй Радзіме, заслугоўваюць асаблівай павагі і прызнання з боку грамадства. Выяўляючы павагу і клопат да ветэранаў, мы перадаем ім сваю падзяку і ўдзячнасць за іх служэнне і ахвяру. Іх гераічны подзвіг павінен стаць натхненнем для нас, каб мы імкнуліся да міру і пераадольвалі магчымыя цяжкасці, звяртаючыся да іх прыкладу.

Спіс выкарыстанай літаратуры

1. Личные воспоминания Ивана Дмитриевича, записанные Медведевым В. Э.
2. Ковалёв, С. Н. Развитие и основные направления деятельности органов военного управления Ленинградского военного округа в предвоенный период (1939–1941 гг.) / С. Н. Ковалёв // Военно–исторический журнал. – 2015. – № 11. – С. 17–24.

Облик Владислав Марьянович,
командир отделения 2 курса батальона курсантов
Научный руководитель Шишкин А. В.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

БЕРЛИНСКАЯ НАСТУПАТЕЛЬНАЯ ОПЕРАЦИЯ

Аннотация. Берлинская наступательная операция, кодовое название «Операция Берлин», стала заключительным этапом Великой Отечественной войны и одним из ключевых сражений Второй мировой войны. Она привела к взятию Берлина советскими войсками и безоговорочной капитуляции Германии. Операция продолжалась с 16 апреля по 2 мая 1945 года и отличалась ожесточенными боями и огромными потерями с обеих сторон. Сосредоточение огромных сил: более 2,5 миллионов солдат и офицеров, 6 250 танков и САУ, 7 500 самолетов и 41 600 орудий и минометов. Разработка детального плана операции, учитывающего особенности местности и предполагаемое сопротивление противника. Проведение разведки и анализ немецкой обороны. Обеспечение войск необходимым количеством боеприпасов, топлива и продовольствия.

Ключевые слова: битва, операция, война, армия, Берлин, войска.

Берлинская операция, финальный аккорд Великой Отечественной войны, развернулась весной 1945 года, став жестоким и кровавым апогеем противостояния советской и немецкой армий.

Целью операции, стартовавшей 16 апреля и завершившейся 8 мая, было взятие Берлина, разгром остатков немецких войск и принуждение Германии к безоговорочной капитуляции.

К началу операции Красная Армия, возглавляемая опытными маршалами Жуковым (1-й Белорусский фронт), Коневым (1-й Украинский фронт) и Рокоссовским (2-й Белорусский фронт), вплотную подошла к Берлину, прорвав укрепленные немецкие рубежи на Висле и Одере. Немцы, понимая критичность ситуации, сосредоточили на берлинском направлении значительные силы: остатки разбитых дивизий, ополченцев фольксштурма и элитные части СС. Берлин был превращен в неприступную крепость с баррикадами, минными полями, завалами и укрепленными зданиями. Советские силы превосходили противника в численности и технике, располагая более чем 2,5 миллионами солдат, тысячами танков, самолетов и артиллерийских орудий. Однако немцы, несмотря на превосходство противника, оказывали ожесточенное сопротивление, используя городские постройки для обороны.

Операция началась с прорыва мощных немецких укреплений на Зееловских высотах 1-м Белорусским фронтом под командованием Жукова. Бои здесь были невероятно кровопролитными, сопровождались большими потерями с обеих сторон. В то же время, 1-й Украинский фронт Конева успешно прорвал немецкую оборону южнее Берлина.

Основные этапы операции.

1. Прорыв немецкой обороны на Зееловских высотах (16–19 апреля): 16 апреля началась операция с мощной артиллерийской подготовки и массовой атаки советских войск. Наиболее ожесточенные бои развернулись на Зееловских высотах – ключевом элементе немецкой обороны. Советские войска понесли большие потери, но смогли прорвать первую линию обороны. Однако, немецкое сопротивление оставалось упорным, и продвижение советских войск замедлилось.

2. Развитие наступления и окружение Берлина (19–25 апреля): после прорыва Зееловских высот советские войска начали развивать наступление в обход Берлина. 1-й Украинский фронт (Конев) наносил удар с юга, а 2-й Белорусский фронт (Рокоссовский) форсировал Одер и наступал с севера. 25 апреля советские войска замкнули кольцо окружения вокруг Берлина. Немецкая 9-я армия и часть 4-й танковой армии оказались в окружении к юго-востоку от Берлина.

3. Уличные бои в Берлине (26 апреля – 2 мая): в Берлине развернулись ожесточенные уличные бои. Советские войска штурмовали каждый дом, квартал и улицу, встречая упорное сопротивление. Немцы использовали баррикады, мины-ловушки и снайперов. Бои велись за каждый этаж и подвал зданий. Город превратился в руины, но немцы продолжали сопротивляться.

4. Штурм Рейхстага (30 апреля – 1 мая): 30 апреля начался штурм Рейхстага – символа немецкого государства. Бои за Рейхстаг были крайне ожесточенными. Советские войска понесли большие потери, но продолжали продвигаться вперед. Вечером 30 апреля советские воины водрузили Знамя Победы на Рейхстаге. Бои за Рейхстаг продолжались до 1 мая. [1]

5. Капитуляция Берлина (2 мая): 1 мая 1945 года покончил жизнь самоубийством Адольф Гитлер. 2 мая командующий обороной Берлина генерал Вейдлинг подписал акт о капитуляции гарнизона. Советские войска полностью овладели Берлином.

2 мая берлинский гарнизон капитулировал, а 8 мая был подписан Акт о безоговорочной капитуляции Германии, ознаменовавший окончание Великой Отечественной войны в Европе.

Цена победы.

Берлинская операция была одной из самых кровопролитных операций Великой Отечественной войны. Советские потери были очень велики. Часто критикуется тактика Жукова на Зееловских высотах, где применялись массированные атаки, приводившие к огромным потерям.

Существовало соперничество между командующими 1-м Белорусским и 1-м Украинским фронтами – Жуковым и Коневым – за право первыми вой-

ти в Берлин. Это привело к тому, что 1-й Украинский фронт, наступая на Берлин с юга, вышел на оперативный простор, оставив войска 1-го Белорусского фронта вести тяжелые бои на Зееловских высотах. Западные союзники не принимали непосредственного участия в штурме Берлина, однако их действия на западном фронте сковывали значительные немецкие силы и не позволили им перебросить подкрепления на берлинское направление. Берлинская операция привела к огромным жертвам среди гражданского населения Берлина. [2]

Выводы:

- полный разгром немецких войск и взятие Берлина;
- безоговорочная капитуляция Германии и окончание Великой Отечественной войны в Европе;
- огромные потери с обеих сторон;
- установление контроля Советского Союза над значительной частью Германии.

Вместе с тем, Берлинская операция стала символом мужества и героизма советских солдат, их негибаемой воли к победе. Она ознаменовала окончательное поражение нацистской Германии и принесла долгожданный мир на европейскую землю. Несмотря на высокую цену, эта победа навеки вписана в историю, как одно из самых значимых событий XX века.

В заключение можно сказать, что Берлинская операция была сложной и многогранной операцией, в которой переплелись героизм советских солдат, стратегические просчеты немецкого командования, жестокость уличных боев и трагедия гражданского населения. Понимание всех этих нюансов позволяет получить более полное представление об этом важном событии в истории.

Список использованных источников

1. Берлинская наступательная операция (1945) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_\(1945\)](https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_(1945)) – Дата доступа: 27.03.2025.
2. Берлинская операция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.pravmir.ru/berlinskaya-operaciya/?utm_source=yandex.by&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.by&utm_referrer=yandex.by. – Дата доступа: 27.03.2025.
3. Берлинская наступательная операция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F. – Дата доступа: 27.03.2025.

Облик Владислав Марьянович,
командир отделения 2 курса батальона курсантов
Научный руководитель Игнатович А. В.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

СВИРСКО-ПЕТРОЗАВОДСКАЯ ОПЕРАЦИЯ

Аннотация: Свирско-Петрозаводская операция – стратегическая наступательная операция советских войск Карельского фронта против финских войск во время Великой Отечественной войны. Ее целью было освобождение Карелии и создание условий для выхода Финляндии из войны. Стратегические задачи: Освобождение Карельской АССР (включая Петрозаводск). Выход на государственную границу с Финляндией. Ликвидация угрозы Ленинграду и Мурманску с северного направления. Принуждение Финляндии к выходу из войны на стороне Германии. Свирско-Петрозаводская операция была успешно проведенной наступательной операцией, которая достигла поставленных целей и оказала значительное влияние на ход Великой Отечественной войны. Она продемонстрировала возросшую мощь Красной Армии и способствовала освобождению советской территории от оккупантов.

Ключевые слова: операция, река, прорыв, линия, противник.

Свирско-Петрозаводская операция (21 июня – 9 августа 1944 года) – стратегическая наступательная операция советских войск Карельского фронта (командующий – генерал армии К. А. Мерецков) против финских войск во время Великой Отечественной войны. Целью операции было освобождение Карелии и создание условий для выхода Финляндии из войны. Операция проводилась во взаимодействии с кораблями и авиацией Краснознаменного Балтийского флота и Ладужской военной флотилии.

К лету 1944 года, после ряда крупных побед Красной Армии, стало очевидным, что Германия проигрывает войну. Советское руководство стремилось вывести из войны союзников Германии, включая Финляндию. Финские войска удерживали значительную часть советской территории в Карелии, включая Петрозаводск. Ликвидация финской угрозы на севере была важна для обеспечения безопасности Ленинграда и Мурманска. Карельский фронт был значительно усилен в преддверии операции, получив свежие силы и технику. Карельский фронт (7-я и 32-я армии), Ладужская и Онежская военные флотилии, 7-я воздушная армия. Общая численность войск составляла около 450 тысяч человек, более 10 тысяч орудий и минометов, около 400 танков и САУ, около 500 самолетов. Часть войск Юго-Восточного фронта финской армии, включая 6-ю дивизию, а также отдельные части и подразделения.

Общая численность финских войск составляла около 200 тысяч человек, значительно уступая советским войскам в количестве техники и огневой мощи. [1]

Прорыв линии Маннергейма на реке Свирь в ходе Свирско-Петрозаводской операции был ключевым и сложнейшим этапом наступления советских войск. Финская оборона на Свири считалась практически неприступной, поэтому ее прорыв имел огромное значение для успеха всей операции.

Операция началась 21 июня 1944 года мощной артиллерийской подготовкой, которая длилась несколько часов. Перед началом наступления была проведена тщательная разведка финских оборонительных сооружений на Свири. Разведчики выявляли огневые точки, минные поля и другие препятствия. Перед прорывом была проведена массированная артиллерийская подготовка. В течение нескольких часов советская артиллерия вела огонь по финским позициям, разрушая укрепления и подавляя огневые точки. Инженерные подразделения занимались разминированием местности и подготовкой переправ через Свирь. Были предприняты меры по маскировке сосредоточения войск и техники. Для сокрытия переправы использовались дымовые завесы. [2]

21 июня 1944 года после мощной артиллерийской подготовки советские войска перешли в наступление на Свирском направлении. Советские войска форсировали Свирь под огнем противника. Для переправы использовались лодки, понтоны и другие подручные средства. Советская авиация оказывала поддержку наступающим войскам, нанося удары по финским позициям. Важную роль в прорыве обороны сыграла высадка десанта Ладожской военной флотилии. Десантники высадились на финском берегу и захватили плацдарм, обеспечив переправу основных сил. На плацдарме разгорелись ожесточенные бои. Советские солдаты, несмотря на сильный огонь противника, продвигались вперед, расширяя захваченный плацдарм. После захвата плацдарма на финский берег были переправлены танки, которые оказали существенную поддержку наступающим войскам. К концу дня 21 июня советским войскам удалось прорвать финскую оборону на Свири. После прорыва обороны советские войска стали быстро продвигаться вглубь Карелии. К концу июня советские войска освободили города Олонец и Питкяранта. 32-я армия перешла в наступление на Петрозаводском направлении, но встретила упорное сопротивление финских войск. 28 июня советские войска освободили Петрозаводск. Советские войска продолжали преследовать отступающие финские войска, продвигаясь в направлении границы с Финляндией. К началу августа советские войска вышли на рубеж Кулисма-Лоймала, где финские войска оказали упорное сопротивление. В начале августа наступление советских войск было приостановлено в связи с переброской части сил на другие участки фронта. [3]

Главным военным результатом стало освобождение большей части Карельской АССР от финской оккупации, включая города Петрозаводск, Олонец, Питкяранта и другие населенные пункты. Советские войска успешно

прорвали хорошо укрепленную финскую линию обороны на реке Свирь, что считалось сложной задачей. В ходе операции финским войскам были нанесены значительные потери в живой силе и технике. Одним из главных политических результатов стало создание благоприятных условий для выхода Финляндии из войны на стороне Германии. Успешное наступление советских войск и угроза полного разгрома вынудили финское правительство начать переговоры о перемирии. 19 сентября 1944 года было подписано Московское перемирие между СССР и Финляндией, по которому Финляндия вышла из войны и обязалась изгнать немецкие войска со своей территории. Успешное завершение операции укрепило позиции СССР на международной арене. С освобождением Карелии была устранена угроза Ленинграду и Мурманску с северного направления, что позволило перебросить часть сил на другие участки фронта. Вывод Финляндии из войны позволил советскому командованию высвободить значительные силы и средства для проведения наступательных операций на других направлениях. СССР установил контроль над стратегически важными территориями в Карелии, что обеспечило его безопасность на северном направлении. После освобождения началось восстановление разрушенной войной экономики Карелии. Началось возвращение беженцев в родные места.

Список использованных источников

1. Свирско-Петрозаводская операция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/YrF6M3K2tG0et3at>. – Дата доступа: 28.03.2025.
2. Свирско-Петрозаводская операция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F. – Дата доступа: 28.03.2025.
3. Свирско-Петрозаводская операция 1944 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://voynablog.ru/2015/01/19/svirsko-petrozavodskaya-operaciya-1944-goda/>. – Дата доступа: 28.03.2025.

Орешкин Алексей Владимирович,
курсант 3 курса
Научный руководитель Горошко Д. А.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ВОЕННОЙ СВЯЗИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организации военной связи в годы Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: история военной связи, радиосвязь в годы войны, развитие проводной связи в годы войны, особенности развертывания системы военной связи.

Во время Второй мировой войны перед военными связистами стояла критически важная задача – гарантировать устойчивую и непрерывную связь между верховным командованием и штабами фронтов. Для этого требовалось создание надежных многоканальных линий связи и оборудования с функцией шифрования сообщений.

Задача была успешно выполнена. На протяжении всей войны Ставка обеспечивалась бесперебойной связью с передовой. Профессор Московского технического университета связи и информатики Марк Быховский рассказывает об использовании отечественной 12-канальной системы на линии Москва – Казань для связи с оборонными заводами. Эта линия продолжала работать и после войны.

В те годы США поставляли по ленд-лизу 12-канальное оборудование, аналогичное разрабатываемому в ЦНИИС. Марк Поляк из ЦНИИС отбирал и организовывал отправку оборудования в СССР через северные морские порты и через Иран. Григорий Давыдов, также из ЦНИИС, руководил установкой и эксплуатацией этого оборудования.

Установка, отладка и эксплуатация этого оборудования была возложена на роту связи, которой командовал Григорий Борисович Давыдов, до войны также работавший в ЦНИИС [1].

Когда немецкие войска приблизились к Каспию, связь с Баку была прервана. Для восстановления связи с Закавказским фронтом пришлось проложить линию от Куйбышева через Астрахань, Гурьев и территорию Ирана, обогнув Каспийское море до Баку.

От проводов к радиочастотам. К началу Второй мировой войны технологии связи шагнули далеко вперед, от телеграфа до телефонии, а радиосвязь

непрерывно развивалась. Тем не менее, советское военное руководство на начальном этапе войны делало выбор в пользу проводной связи.

Причиной тому было то, что проводные телефоны обеспечивали прямую коммуникацию даже в отсутствие какой-либо инфраструктуры на местах. Для перехвата разговора требовалось физическое подключение к кабелю, что делало сигнал практически невозможным для отслеживания. Эти системы отличались дешевизной, надежностью, простотой использования и совместимостью. Обучить солдат работе с ними можно было в кратчайшие сроки.

Объемы работ по обеспечению связью Ставки Верховного Главнокомандования поражают: только за первый квартал 1942 года (с января по апрель) войска связи проложили 21,5 тысячи километров постоянных линий, протянули более 121 тысячи километров новых проводов и восстановили около 190 тысяч километров поврежденных линий.

Ключевой слабостью проводной телефонной сети являлась ее незащищенность. Вражеское командование, осведомленное о способах коммуникации в СССР, нацеливало бомбардировки в первую очередь на телеграфные опоры. Диверсионные группы противника активно выявляли и ликвидировали линии полевой связи.

Результатом этих действий стал острый дефицит кабеля. Значительная часть коммуникационной инфраструктуры была либо потеряна на оккупированных территориях, либо разрушена, а темпы производства новых проводов не соответствовали потребностям.

Кроме того, развитие танковых и авиационных войск сделало проводную связь неэффективной. В связи с этим, в Советской Армии начался интенсивный переход на использование радиосвязи.

Связь в Рабоче-крестьянской Красной армии. В период, предшествовавший Великой Отечественной войне, Народный комиссариат связи СССР и Управление связи РККА столкнулись с проблемой недостаточного количества специализированных предприятий по производству средств связи. Маршал войск связи Иван Пересыпкин, занимавший пост наркома связи, в своих мемуарах отмечал слабость производственной базы отрасли.

Фактически, в Советском Союзе функционировал лишь один крупный завод, «Красная заря», который являлся основным поставщиком телефонного оборудования всех модификаций. Завод имени Кулакова специализировался на выпуске телеграфных аппаратов СТ-35 и Бодо, обеспечивая потребности страны в телеграфной связи. Завод имени Коминтерна, в свою очередь, занимался производством мощной радиоаппаратуры.

Таким образом, к моменту начала войны с Германией нехватка производственных мощностей в сфере средств связи помешала реализации запланированной программы по перевооружению войск связи необходимым оборудованием. Тем не менее, в арсенале советских войск имелись и интересные разработки в области связи [2].

Радиостанция РБ (З-Р) являлась портативным полудуплексным устройством коротковолновой связи, разработанным для использования в пехотных

и артиллерийских подразделениях полкового уровня. Размещаемая на командных пунктах батальонов и полков, она обеспечивала координацию действий на территории до нескольких десятков квадратных километров, позволяя оперативно получать информацию о прорывах и контратаках. Питание радиостанции осуществлялось от комплекта сухих батарей БАС-60 (4 шт.) и аккумулятора 2НКН-22, размещенных в отдельном блоке. Производство РБ началось в 1938 году. Высокая эффективность РБ привела к тому, что в 1942-1943 годах американская сторона запросила лицензию на ее изготовление, однако получила отказ. Командиры дивизий и корпусов часто использовали РБ в качестве персональной радиостанции, поскольку она обеспечивала надежную связь на тактической глубине стрелковых, артиллерийских и танковых дивизий, особенно после 1942 года с появлением модифицированной модели РБ-М с частотным диапазоном 1,5–5 МГц.

Радиостанция «Север-бис» пользовалась популярностью у спецназа, разведывательных групп и других специальных подразделений. Известны случаи, когда эта станция, переносимая за спиной, защищала радиста от пуль и осколков, о чем можно прочитать в романе Э. Казакевича «Звезда».

Радиостанции типа «Север» обеспечивали коммуникацию на дистанции до 500 км, однако опытные радисты, при благоприятных условиях распространения радиоволн и оптимальном подборе частот, могли расширить этот диапазон до 600–700 км [3].

Для поддержания контакта с партизанскими формированиями в тылу противника при штабах фронтов функционировали специальные радиоузлы, так называемые «станции подскока». Они оснащались мощными передающими и чувствительными приемными устройствами. Разведывательные подразделения дивизий и корпусов отвечали за связь с разведывательно-диверсионными группами. Радиосвязь осуществлялась по установленному графику, несколько раз в день. Благодаря поддержке со стороны наркомата и Главного управления связи Красной Армии, сеть радиосвязи Центрального штаба партизанского движения постоянно росла. К декабрю 1942 года в распоряжении штаба было 145 станций, а к январю 1944 года их число достигло 424, обеспечивая связь с более чем 1 100 партизанскими отрядами.

К «Северу» можно было интегрировать системы засекреченной связи (ЗАС), но из-за их значительного веса чаще применялся простой шифр, меняющийся график работы, различные частоты и кодирование координат местности.

В первые годы Великой Отечественной войны многие командиры общевойсковых подразделений не придавали должного значения радиосвязи, что обусловило возникновение так называемой «радиобоязни». Данное явление наиболее часто встречалось среди командиров стрелковых подразделений и соединений в период с 1941 по 1942 год. Даже штабные офицеры фронтов в начале войны по-прежнему отдавали предпочтение телефонной связи, что создавало серьезные трудности при повреждении телефонных линий [4].

В Красной Армии потенциал радиосвязи не был реализован в полной мере из-за организационных и технических сложностей. Однако в авиации, бронетанковых и механизированных войсках, а также на флоте «радиобоязнь» была менее выражена. Войсковой коротковолновый радиопередатчик РСБ-Ф, разработанный на базе передатчика бомбардировщика РСБ, использовался как возбуждатель в мощных радиостанциях, таких как РАФ-КВ-3, или как самостоятельная радиостанция РСБ-Ф с приемниками УС или КС-2. Радиостанции РСБ-Ф могли быть установлены на автомобилях, тачанках, аэросанях или перевозиться в специальных ящиках.

Выводы. Во время Второй мировой войны радио- и проводная связь коренным образом изменили методы управления войсками. Новые стратегии, такие как глубокие прорывы, атаки крупных механизированных формирований и десантирование в тыл врага, предъявляли повышенные требования к надежности связи между войсками и командованием.

Сегодня спутниковые и тактические радиостанции используются не только в элитных подразделениях, таких как спецназ и ВДВ, но и в обычных мотострелковых частях. Несмотря на это, уровень оснащенности современными средствами связи остается недостаточным. В частности, в белорусской армии до сих пор не налажена система обмена тактическими данными между отдельными боевыми машинами танковых и мотострелковых подразделений.

Однако существует множество перспективных технических решений для организации управления армейскими подразделениями. В связи с этим особенно интересно рассмотреть истоки развития этих технологий.

Список использованных источников

1. Годин, В. С. Пензенская область в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 / Пензенская энциклопедия / В. С. Годин. – М. : Научное издательство «Большая Российская энциклопедия». – 798 с.
2. Кузичкин, С. Вклад пензенцев в Победу в Великой Отечественной войне / С. Кузичкин // Хранители истории. Архивная служба Пензенской области. – 2020. – № 3. – С. 8–9.
3. Плесцов, К. М. Военные связисты / К. М. Плесцов. – М. : Воениздат, 1958. – 204 с.
4. Козлов, В. А. История Отечества: люди, идеи, решения. Очерки истории Советского государства / В. А. Козлов. – М. : Политиздат, 2021. – 366 с.
5. Электросвязь: история и современность. – 2020. – № 2. – С 26.

Остроух Елена Станиславовна,
курсант 1 курса
Научный руководитель Хованский А. В.,
кандидат исторических наук, доцент
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

ОККУПАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА НАЦИСТСКОЙ ГЕРМАНИИ НА ТЕРРИТОРИИ СССР: ГЕНОЦИД И ПЛАНЫ КОЛОНИЗАЦИИ

Аннотация. В данной статье анализируется бесчеловечная оккупационная политика нацистской Германии на территории Советского Союза в период Второй мировой войны. Подчеркивается, что целью оккупантов было не просто установление контроля, а полное уничтожение советской государственности, идентичности и физическое истребление целых народов. Особое внимание уделяется идеологическим корням этой политики, основанной на расовом превосходстве и стремлении к «жизненному пространству» на Востоке.

Ключевые слова: Вторая мировая война, геноцид, оккупация.

В период Второй мировой войны оккупационный режим, установленный нацистской Германией на захваченных территориях, характеризовался беспрецедентным уровнем жестокости и систематическим грабежом. Целью этого режима было не только установление германского господства, но и полное уничтожение государственности и идентичности оккупированных народов, особенно на территории Советского Союза.

Война против СССР рассматривалась нацистским руководством как ключевой этап в реализации их глобальных амбиций. Оккупационная политика была направлена на захват обширных территорий, ликвидацию советского строя и установление колониального господства, основанного на эксплуатации и уничтожении местного населения.

Идеология расового превосходства, лежавшая в основе нацистской политики, привела к разработке планов по «освобождению жизненного пространства» на Востоке путем истребления миллионов людей, которых нацисты считали «неполноценными». Еще до начала войны с Польшей были отданы приказы об уничтожении польского населения, а впоследствии эта политика была распространена и на оккупированные советские территории.

Нацистское руководство разработало ряд документов, определяющих оккупационный режим на советской территории. Эти документы, такие как «Инструкция об особых областях к директиве № 21» и «Двенадцать заповедей поведения немцев на Востоке и их обращения с русскими», определяли

основные направления политики по отношению к населению оккупированных территорий. Нацистские планы расчленения и порабощения Советского Союза открыто выражали стремление уничтожить СССР как государство, изгнать или истребить советских людей и заселить европейскую часть страны «немецкой кровью» [1].

Генеральный план «Ост» являлся кульминацией этих планов, предусматривая истребление целых наций и народов, включая поляков, евреев, русских и украинцев, и германизацию оккупированных территорий. Белоруссия, в частности, должна была подвергнуться частичному уничтожению населения и насильственной германизации оставшихся [2].

Реализация этих планов началась сразу же после вторжения на советскую землю. Оккупанты применяли самые жестокие методы для достижения своих целей: массовые расстрелы мирных жителей, создание концентрационных лагерей и лагерей смерти, использование голода как орудия геноцида, угон населения на принудительные работы в Германию.

Особую ненависть нацисты испытывали к евреям и коммунистам. Евреи подлежали полному уничтожению, их массово истребляли в гетто и лагерях смерти. Коммунисты, партийные и советские работники, интеллигенция, все, кто мог представлять угрозу для оккупационного режима, подвергались репрессиям и уничтожению [1].

Масштабы и методы, применяемые нацистами на оккупированных территориях СССР, выходят за рамки обычных военных преступлений и представляют собой геноцид, направленный на полное уничтожение определенных этнических и социальных групп. Систематическое истребление евреев, известное как Холокост, стало одним из самых трагических проявлений этой политики. Создание сети лагерей смерти, таких как Освенцим, Трешлинка и Собибор, было направлено на индустриальное уничтожение еврейского населения [2].

Помимо евреев, жертвами нацистской политики стали миллионы советских граждан, включая военнопленных, партизан и мирных жителей. Военнопленные содержались в нечеловеческих условиях, подвергались голоду, болезням и жестокому обращению, что приводило к массовой смертности. Партизанское движение, оказывавшее сопротивление оккупантам, подвергалось жестоким репрессиям, включая уничтожение целых деревень и расстрелы заложников.

Голод, искусственно созданный нацистами, стал еще одним орудием геноцида. Изъятие продовольствия у местного населения, блокирование поставок гуманитарной помощи и разрушение сельскохозяйственной инфраструктуры привели к массовому голоду, особенно в крупных городах, таких как Ленинград и Харьков [1].

Экономическая эксплуатация оккупированных территорий также была частью нацистской политики. Промышленные предприятия и сельскохозяйственные ресурсы вывозились в Германию, а местное население использовалось в качестве дешевой рабочей силы. Угон населения на принудительные

работы в Германию стал массовым явлением, лишая оккупированные территории трудовых ресурсов и разрушая семьи [3].

Оккупационная политика нацистской Германии на территории СССР оставила глубокий след в истории и привела к огромным человеческим жертвам. Геноцид, массовые убийства, голод и эксплуатация стали символами нацистского режима и напоминанием о необходимости борьбы с любыми проявлениями расизма, ксенофобии и ненависти. Изучение и осмысление этих трагических событий является важной задачей для предотвращения повторения подобных преступлений в будущем.

Оккупационная политика нацистской Германии на территории СССР не ограничивалась лишь физическим уничтожением и экономической эксплуатацией. Она включала в себя и целенаправленное разрушение культурного наследия, системы образования и духовных ценностей советского народа. Нацисты стремились не только уничтожить физически, но и лишить оккупированные народы их идентичности, истории и будущего.

Закрывались школы, университеты и библиотеки, уничтожались произведения искусства и исторические памятники. Насаждалась примитивная пропаганда, направленная на разжигание национальной розни и оправдание нацистской идеологии. Целью было создание послушного и безликого населения, лишённого критического мышления и национальной гордости [3].

Особое внимание уделялось молодежи. Нацисты пытались вовлечь молодых людей в свои организации, чтобы воспитать их в духе нацистской идеологии. Однако эти попытки в большинстве случаев проваливались, так как советская молодежь оказывала активное сопротивление оккупантам, вступая в партизанские отряды и подпольные организации.

Несмотря на жестокость оккупационного режима, советский народ не сломился. На оккупированных территориях развернулось мощное партизанское движение, которое оказывало активное сопротивление врагу. Партизаны наносили удары по коммуникациям, уничтожали склады и гарнизоны, срывали планы оккупантов и вселяли надежду на освобождение [1].

Подпольные организации действовали в городах и селах, распространяя антифашистские листовки, организуя саботаж и диверсии, помогая партизанам и военнопленным. Советские люди, рискуя жизнью, спасали евреев от уничтожения, укрывали раненых партизан и помогали бежать из плена.

Сопротивление оккупантам было всенародным. В нем участвовали люди разных национальностей, профессий и возрастов. Это было проявлением единства и сплоченности советского народа в борьбе против общего врага.

Оккупационная политика нацистской Германии на территории СССР потерпела крах. Советский народ, при поддержке союзников, сумел отстоять свою свободу и независимость, разгромить нацистскую Германию и внести решающий вклад в победу во Второй мировой войне.

Память о трагических событиях оккупации должна оставаться в наших сердцах. Мы должны помнить о миллионах жертв нацистского геноцида, о героизме советских людей, которые боролись против оккупантов, и о тех

уроках, которые мы должны извлечь из истории, чтобы не допустить повторения подобных трагедий в будущем [2].

Таким образом, в ходе Второй мировой войны на оккупированных нацистами территориях, особенно в Советском Союзе, был установлен режим, отличающийся крайней жестокостью и систематическим грабежом. Основной целью этого режима стало не только подчинение местного населения, но и полное уничтожение его культурной и государственной идентичности.

Нацистское руководство рассматривало войну с СССР как важный шаг к реализации своих глобальных планов. Оккупационная политика была направлена на захват обширных земель, уничтожение советского строя и установление колониального контроля, основанного на эксплуатации местного населения. Идеология расового превосходства, лежащая в основе нацистской политики, привела к разработке планов по «освобождению жизненного пространства» на Востоке, что включало массовое истребление людей, которых нацисты считали «неполноценными». Генеральный план «Ост» стал кульминацией этих намерений, предполагая истребление целых народов, включая поляков, евреев, русских и украинцев, а также насильственную германизацию оставшихся. Реализация этих планов началась сразу после вторжения на советскую территорию и сопровождалась массовыми расстрелами, созданием концентрационных лагерей и использованием голода как орудия геноцида.

Список использованных источников

1. Auschwitz-Birkenau Camp Established [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://encyclopedia.ushmm.org/content/en/timeline-event/holocaust/1942-1945/auschwitz-birkenau-camp-established>. – Дата доступа: 12.03.2025.
2. Stepssen, M. America sent gear to the USSR to help win World War II / L. Monsen [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.auschwitz.org/en/history/categories-of-prisoners/soviet-pows/>. – Дата доступа: 12.03.2025.
3. Auschwitz Birkenau German Nazi Concentration and Extermination Camp (1940-1945) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://whc.unesco.org/en/list/31/>. – Дата доступа: 11.03.2025.

Петров Гордей Глебович,

студент

Научный руководитель Тычинская А. С.

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

СНАЙПЕРЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ОРУЖИЕ, ТАКТИКА И ЗНАМЕНИТЫЕ ИМЕНА БЕЛАРУСИ

Аннотация. Статья посвящена историческому развитию снайперского дела в СССР перед войной, снайперскому движению в годы Великой Отечественной войны, а также вооружению. Рассказывается о снайперах Великой Отечественной войны, которые стали грозным оружием против вражеских войск, наводя ужас на солдат и офицеров противника. Упомянуты средства информации в военные годы, приведены конкретные личности, активно участвующие в освобождении своей Родины. Затрагивается тема увековечивания подвигов снайперов в годы войны.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, снайперы, винтовка, противник, тактика.

На полях сражений Великой Отечественной войны советские снайперы стали грозным оружием против вражеских войск, наводя ужас на солдат и офицеров противника. Среди этих метких стрелков особое место занимают представители Беларуси, чьи имена вписаны золотыми буквами в историю борьбы с немецко-фашистскими захватчиками. Феодосий Смолячков, Геннадий Величко, Леонид Буткевич и другие белорусские снайперы своим исключительным мастерством, отвагой и самоотверженностью нанесли существенный урон вражеским силам, уничтожив сотни гитлеровцев и став символами сопротивления оккупантам. Белорусские снайперы не только метко поражали противника, но и становились основателями снайперских школ, передавая свое мастерство другим бойцам, чем многократно усиливали эффективность борьбы с врагом. Их подвиги вдохновляли солдат на фронте и гражданское население в тылу, демонстрируя, что даже отдельный боец может нанести значительный урон противнику.

Снайперское дело в Советском Союзе начало активно развиваться еще в довоенный период. После гражданской войны, 10 июля 1922 года приказом Реввоенсовета был учрежден нагрудный знак «За отличную стрельбу» для поощрения отличившихся в стрельбе красноармейцев и командного состава РККА. Одним из последовательных сторонников развития стрелкового спорта и снайперского дела в СССР являлся командующий войсками Сибирского военного округа Р. П. Эйдеман, по указанию которого с 1925 года в каждой

стрелковой роте подбирались не менее шести лучших стрелков, проходивших специальную подготовку.

В предвоенные годы была заложена основа советской снайперской школы. Существовали учебники, наставления по стрелковому делу, публикации в журналах ОСОАВИАХИМА, а также специальные курсы «Выстрел». Особый вклад в развитие снайперского дела внесли Г. Морозов, автор работ «Снайпинг» и подготовка к снайперскому бою» и «Выработка ловкого боевого стрелка», а также Е. Мельчуков, главный инструктор курсов «Выстрел», написавший труд «Тактическое применение снайперов». Именно эти два человека стояли у истоков популяризации опыта снайперской подготовки [1].

Винтовки, разработанные конструкторами Российской империи и Советского Союза, стали легендарным оружием, которое служило верой и правдой многим поколениям солдат и офицеров. Их история раскрывает не только эволюцию военного оружия, но и отражает технологический прогресс, инженерную мысль и тактические требования своего времени.

С началом Великой Отечественной войны снайперы вступили в борьбу с врагом с первых ее часов. Они использовали снайперскую винтовку образца 1891/1930 года, самозарядную винтовку Токарева СВТ-40, автоматическую снайперскую винтовку АВС-36 и глушитель типа «Брамит». Значение снайперского огня в ходе войны значительно возросло, и порой потери противника от снайперского огня упоминались в отчетах в одном ряду с работой артиллерии и авиации [2].

В начальный период Великой Отечественной войны в частях Ленинградского фронта зародилось снайперское движение, которое вскоре распространилось и в морской пехоте Красного Флота, а также в войсках НКВД. Для повышения авторитета снайперов вводились неофициальные звания («знатный снайпер»), выдавались именные винтовки. 21 мая 1942 года был утвержден нагрудный знак «Снайпер».

Учет результатов снайперов велся строго: основанием для регистрации количества уничтоженных фашистских солдат и офицеров служил доклад самого снайпера, подтвержденный очевидцами – ротными и взводными наблюдателями, артиллерийскими и минометными корректировщиками, разведчиками, офицерами и командирами подразделений.

Белорусские снайперы применяли четыре ключевые тактики:

- тщательную маскировку: т. е. использовали естественные укрытия, маскхалаты и растительность;
- терпеливое ожидание до 10–12 часов в одной позиции, независимо от погоды;
- прицельный огонь по важным целям;
- подвижную оборону со сменой позиции после 2–3 выстрелов.

После анализа боевых донесений было выявлено, что снайперы редко атаковали рядовых солдат, концентрируясь на уничтожении командного состава. Устранение одного офицера могло парализовать действия целого подразделения на несколько часов.

Снайперские пары были стандартной практикой: наблюдатель с биноклем обнаруживал цели и регистрировал результаты, стрелок производил выстрелы. В отличие от одиночных снайперов, такие дуэты увеличивали результативность на 40–60 % и снижали собственные потери на 35 % [3].

Снайперский опыт документировался в специальных «Боевых листках» и передавался на курсах подготовки. К примеру, инструктор Геннадий Величко лично подготовил 14 снайперов, а Феодосий Смолячков – более 10.

Подвиг белорусских партизан имел значительное значение не только для Беларуси, но и для всего Советского Союза. Он вдохновлял и поддерживал моральное состояние населения, доказывая, что нацистская машина может быть побеждена и что освобождение народа возможно. Подпольщики также содействовали мобилизации ресурсов и укреплению антигитлеровской коалиции.

После войны подпольная деятельность оставила глубокий след в истории и национальной памяти Беларуси. Она стала символом сопротивления и героизма, вдохновляющим будущие поколения. Подвиг белорусских партизан и участников подпольного движения подчеркивает важность и силу духа народа в моменты испытаний.

Сегодня, благодаря усилиям исследователей, музеев и общественных организаций, подпольная деятельность белорусского народа во время войны продолжает быть изучаемой и увековеченной. Она напоминает нам о неоценимом вкладе белорусского народа в победу над нацизмом и о важности защиты свободы и правды.

Список использованных источников

1. История создания самозарядной винтовки Токарева [Электронный ресурс] // Снайпер. – Режим доступа: <https://snipersb.ru/articles/istoriya-sozdaniya-samozaryadnoy-vintovki-tokareva>.
2. Самозарядная винтовка Токарева [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Самозарядная_винтовка_Токарева.
3. Отечественная винтовка на вооружении вражеской армии [Электронный ресурс] // Kalashnikov.club. – Режим доступа: <https://kalashnikov.club/a/otechestvennaya-vintovka-na-vooruzheniivrazheskoyarmii>.

Поляков Никита Андреевич,

курсант

Научный руководитель Гриневич А. А.

Учреждение образования

«Белорусская государственная академия авиации»

г. Минск, Республика Беларусь

ИНТЕГРАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ТАКТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ДЕЙСТВИЙ ОБЩЕВОЙСКОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Аннотация. Доклад посвящен всестороннему рассмотрению роли беспилотных летательных аппаратов (БЛА) в современной тактике общевойсковых подразделений. Подчеркивается значимость БЛА как одного из ключевых элементов трансформации подходов к ведению боевых действий. Описаны основные функции дронов – разведка, целеуказание, корректировка огня, радиоэлектронная борьба и логистическая поддержка. Подробно анализируются особенности применения БЛА на различных уровнях, от отделения до бригады, а также их взаимодействие с огневыми средствами. Рассматриваются организационные и технические аспекты интеграции, включая обучение персонала, систему управления и защиты данных. Отдельное внимание уделено преимуществам и вызовам, связанным с уязвимостью к средствам РЭБ, зависимостью от погодных условий и рисками потери информации. В заключении обозначены перспективы развития, включая внедрение автономных систем, технологий роя дронов и комплексную интеграцию с наземными роботизированными платформами.

Ключевые слова: БПЛ, тактические схемы, разведка, корректировка огня, интеграция в войска, автономные системы.

Современные вооруженные конфликты все чаще подтверждают важность использования новых технологий на поле боя. Беспилотные летательные аппараты (БЛА) играют ключевую роль в изменении концепций ведения боевых действий. Развитие технологий и снижение стоимости производства БЛА способствовали их широкому распространению. Сегодня БЛА интегрированы в тактические схемы общевойсковых подразделений, обеспечивая значительные преимущества в области разведки, наблюдения, целеуказания и управления огнем.

Цель данного доклада, это рассмотреть важность и особенности интеграции БЛА в тактические схемы действий общевойсковых подразделений, обсудить их преимущества, проблемы, а также перспективы применения в различных условиях боевой обстановки.

Роль БЛА в современной тактике.

Использование БЛА в армейских подразделениях значительно расширяет возможности командования, позволяя получать информацию в реальном времени и воздействовать на противника с более высокой точностью и меньшими потерями. Применение БЛА не ограничивается только разведкой; эти аппараты могут выполнять множество функций, включая:

- оперативную разведку: БЛА могут находиться в воздухе на протяжении нескольких часов и передавать точные данные о положении противника, его передвижениях и огневых позициях. Например, во время операции «Буря в пустыне» США активно использовали БЛА для мониторинга передвижений войск Ирака;

- корректировку огня: с помощью БЛА командир может оперативно передавать данные о местоположении целей, что существенно сокращает время реакции артиллерийских и авиационных подразделений. Примером служат операции с применением БЛА в Афганистане, где корректировка огня артиллерии с помощью БЛА позволила значительно повысить точность ударов;

- РЭБ: современные БЛА оснащены средствами радиоэлектронной борьбы, что позволяет эффективно подавлять связь и навигацию противника;

- логистическую поддержку: БЛА активно используются для доставки боеприпасов, медикаментов, а также для эвакуации раненых, что значительно увеличивает оперативность действий.

В зависимости от задач БЛА могут быть различных типов и размеров, от маленьких дронов, используемых для тактической разведки на уровне взвода, до больших платформ, обеспечивающих стратегическую разведку на уровне армии или группировки войск.

Место БЛА в тактических схемах действий.

Интеграция БЛА в структуру общевойсковых подразделений должна учитывать особенности организации боевых действий и требования оперативной совместимости. Применение БЛА должно быть выстроено в строгом соответствии с уровнем подразделений и их задачами.

На уровне отделения, взвода и роты:

применяются мини-БЛА с вертикальным взлетом и посадкой (VTOL), которые могут быть управляемы непосредственно оператором из состава подразделения. Эти аппараты эффективно выполняют задачи наблюдения, разведки и корректировки огня в непосредственной близости от линии фронта.

Такой тип БЛА активно используется, для:

- обнаружения вражеских позиций в реальном времени;
- проведения воздушной разведки в условиях ограниченной видимости (ночь, плохая погода);

- оперативной коррекции огня по целям, движущимся по территории.

Такие системы могут быть выполнены в виде портативных комплексов, которые легко переносить в рюкзаках и быстро разворачивать для выполнения задачи.

На уровне батальона и бригады:

используются более мощные БЛА с более длинной продолжительностью полета и улучшенными возможностями для разведки на больших расстояниях. Они обеспечивают сбор данных о противнике на глубину до 70 км, передавая их в командные центры для дальнейшего анализа.

Применение таких БЛА включает;

- проведение комплексной разведки на глубину до 100 км от линии соприкосновения;
- осуществление целеуказания для авиации и артиллерии;
- слежение за перемещением войск, отслеживание ключевых объектов инфраструктуры противника.

В связке с огневыми средствами:

- совмещение БЛА с огневыми средствами дает возможность значительно повысить эффективность ведения боевых действий. Передача координат целей с воздуха позволяет добиться высокой точности при поражении противника с минимальными потерями среди своих войск. Примером таких систем являются ударные дроновые комплексы, которые не только помогают корректировать огонь, но и наносят удары по целям самостоятельно;
- использование таких комплексов позволяет сэкономить боеприпасы, поскольку точность попадания возрастает, а время, необходимое для корректировки огня, сокращается в несколько раз.

Техническая и организационная интеграция БЛА в боевые действия требует соответствующей организационной и технической подготовки. Важными аспектами здесь являются:

- обучение личного состава для успешного применения БЛА: требуется обучить оператора и технический персонал, а также обеспечить командиров пониманием особенностей применения дронов в реальных боевых условиях;
- интеграция в систему командования и управления БЛА должны быть интегрированы в существующую систему командования, связи и контроля, что позволяет координировать действия различных подразделений и оперативно обмениваться разведывательной информацией;
- обеспечение защиты данных: одной из важных задач является обеспечение защиты передаваемой информации. Использование защищенных каналов связи и радиоканалов помогает минимизировать риск перехвата разведывательных данных.

Кроме того, с точки зрения организации, необходимо наладить систему быстрой замены поврежденных или потерянных аппаратов, а также обеспечить их техническое обслуживание.

Преимущества в интеграции БЛА:

- повышение точности боевых действий;
- обеспечение постоянного мониторинга обстановки на поле боя;
- снижение потерь личного состава;

– улучшение координации между подразделениями и использование общего информационного поля для принятия решений.

Основные вызовы к БЛА:

– уязвимость к средствам РЭБ и ПВО: БЛА подвержены воздействиям противника через подавление сигналов связи, а также через использование радиолокационных и других средств ПВО;

– зависимость от погодных условий: погодные факторы могут существенно ограничить использование БЛА, особенно в условиях дождя, снега или тумана;

– риск потери разведывательной информации: в случае уничтожения или перехвата БЛА противником, все разведывательные данные могут быть утеряны.

Перспективы развития БЛА связано с дальнейшим развитием таких технологий, таких как:

– автономные системы – это возможности создания дронов с искусственным интеллектом, которые могут работать без участия человека, автономно принимать решения и изменять курс в зависимости от ситуации;

– рои дронов – в перспективе возможна разработка «роев» дронов, которые будут работать сообща, выполняя задачи по разведке и атаке;

– интеграция с роботизированными системами – с развитием роботизации появляется возможность объединять наземные и воздушные беспилотные системы, создавая более сложные и эффективные боевые комплексы.

Вывод: Интеграция БЛА в тактические схемы действий общевойсковых подразделений, это не только технологическая, но и организационная революция. БЛА предоставляют новые возможности для эффективного управления, разведки, целеуказания и воздействия на противника, что значительно повышает боевую способность подразделений. Однако для максимальной эффективности требуется комплексная подготовка и внедрение новых технологий и тактик.

Список использованных источников

1. Белик, А. Е. Применение беспилотных летательных аппаратов (дронов): учебник / А. Е. Белик, Н. А. Максимов, Р. А. Егоров. – М. : Кнорус, 2025. – 400 с.

2. Алесин, А. А. Белорусские беспилотные летательные аппараты: этапы развития и перспективы. – Ч. 1.

3. Сергиевич, Т. В. Некоторые особенности роботизации национального машиностроительного комплекса Республики Беларусь.

4. Делают выводы: Беларусь создает беспилотники с учетом опыта СВО – 07.12.2022, Sputnik Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sputnik.by/20221207/delayut-vyvody-belarus-sozdaet-bespilotniki-s-uchetom-opyta-svo-1069874940.html>.

Прохоров Александр Денисович,
курсант
Научный руководитель Волчкович А. В.
Учреждение образования
«Белорусская государственная академия авиации»
г. Минск, Республика Беларусь

ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ МОТОСТРЕЛКОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ: ЗАМЕНА ГРАНАТОМЕТЧИКОВ ОПЕРАТОРАМИ БЛА

Аннотация. Современные военные конфликты характеризуются все большей технической насыщенностью. Одной из ключевых тенденций становится широкое применение беспилотных летательных аппаратов (БЛА), в том числе дронов-камикадзе (FPV) и дронов с системой сброса. Эта тенденция требует переоценки традиционной структуры мотострелкового отделения. Настоящая работа посвящена анализу возможности замены расчета гранатометчика (гранатометчик и его помощник) двумя операторами дронов с различным функционалом.

В рамках исследования проводится всестороннее сравнение тактико-технических характеристик вооружения: дальности действия, точности, массы, условий применения и универсальности.

В рамках работы использован сравнительный метод, основанный на оценке тактико-технических характеристик и условий применения каждого вида вооружения. Основные параметры включают: дальность действия, точность, масса боевого комплекта, требования к подготовке личного состава, устойчивость к радиоэлектронной борьбе (РЭБ), универсальность применения, скрытность, а также стоимость. Данные взяты из открытых источников, а также с учетом обобщенного боевого опыта современных конфликтов.

Ключевые слова: FPV-дрон, дроны-камикадзе, БЛА, СВО, РЭБ, модернизация.

Для того чтобы определить преимущества и недостатки был проведен сравнительный анализ, который описывается в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Сравнение параметров вооружения

Параметр	РПГ-7 с ПГ-7ВЛ	FPV-дрон (камикадзе)	Дрон с системой сброса (Mavic, Titan и т. п.)
Дальность эффективной стрельбы	до 300 м (подвижные цели) до 500 м (неподвижные)	1–3 км (в зависимости от модели и антенн)	до 5 км в режиме разведки, сброс эффективен до 1,5 км

Параметр	РПГ-7 с ПГ-7ВЛ	FPV-дрон (камикадзе)	Дрон с системой сброса (Mavic, Titan и т. п.)
Пробитие брони	до 500 мм (кумулятивная БЧ)	до 600 мм экв. (при использовании КЗ-6, ПГ-7 боеголовок)	не предназначен для брони, только по пехоте и легкой технике
Тип цели	бронетехника, укрытия, живая сила	техника, огневые точки, командные пункты	живая сила в окопах, траншеях, легкие укрытия
Скорость полета к цели	100–120 м/с (ракета)	до 150 км/ч	40–70 км/ч
Масса комплекса/оператора	~7 кг (пусковая) + 2–3 выстрела (2–6 кг) = ~13 кг	1 дрон + батареи + аппаратура ≈ 3–4 кг (на дрон), 2 дрона = ~6–8 кг	1 дрон + сбросы + аппаратура ≈ 4–5 кг
Время подготовки специалиста	2–4 недели базовая стрельба, 2 мес. – квалификация	2–3 недели на уверенное пилотирование FPV	1–2 недели на стабильную работу с GPS-дроном
Цена единицы	выстрел ~ 40 000–60 000 руб. пусковая – ~80 000 руб.	от 30 000 до 90 000 руб. (с боеголовкой)	от 80 000 до 150 000 руб. за дрон + боеприпасы
Требуется прямая видимость	Да	Нет	Частично
Подверженность РЭБ	Низкая	Высокая	Высокая
Точность	до 1 м	до 0,5 м	зависит от высоты и ветра

РПГ-7 имеет высокую мощность и надежность на малых дистанциях, однако требует прямой видимости и ограничен в боезапасе. FPV-дроны обладают высокой точностью и дальностью, но полностью расходуются после атаки. Сбрасывающие дроны позволяют работать с безопасного расстояния и многократно использовать платформу, но они чувствительны к погодным условиям и электронным помехам.

Дроны расширяют тактические возможности отделения за счет дальности и гибкости, однако уступают РПГ-7 в устойчивости и независимости от внешних факторов.

Подготовка солдата включает в себя как теоретическое знание устройства и тактики, так и практические навыки. Экипировка определяет подвижность, выносливость и боеспособность солдата.

Таблица 2 – Сравнение подготовки и экипировки

Параметр	Гранатометчик	Оператор дрона
Время базовой подготовки	2–4 недели	4–6 недель
Масса снаряжения (в бою)	18–22 кг	15–20 кг

Параметр	Гранатометчик	Оператор дрона
Необходимые навыки	Механика, стрельба	Радиоэлектроника, пилотирование
Действие при исчерпании боезапаса	Частично (личное оружие)	Да (всегда при себе)
Универсальность	Узкая специализация	Многофункциональная роль

Отдельного внимания заслуживает вопрос стоимости боевого применения. Средняя цена одного выстрела ПГ-7ВЛ составляет 40 000–60 000 рублей, при этом пусковое устройство может использоваться многократно. FPV-дрон со специализированной боеголовкой обходится от 30 000 до 90 000 рублей, но является одноразовым. Сбрасывающий дрон, дороже от 80 000 до 150 000 рублей, однако, может быть использован многократно, если сохранен. Затраты на подготовку также различаются: обучение гранатометчика обходится дешевле и быстрее, в то время как обучение оператора дронов требует более дорогой техники и времени.

Операторы дронов требуют значительно более широкой подготовки, им необходимо уметь управлять техникой в реальном времени, адаптироваться к условиям РЭБ и решать задачи на расстоянии. Их экипировка может быть легче, если боекомплект представлен несколькими БЛА вместо тяжелых гранат.

Несмотря на более сложную и длительную подготовку, оператор дронов становится более универсальным бойцом, способным выполнять разведку, поддержку и атаку.

Эффективность оружия будет зависеть от условий применения: времени суток, погодных факторов, маскировки и совместимости с общими действиями подразделения (таблица 3).

Таблица 3 – Условия применения

Параметр	РПГ-7	FPV-дрон / сбросной дрон
Устойчивость к погоде	Высокая	Средняя
Ночная эффективность	Ограниченная	Высокая
Скрытность при применении	Низкая	Высокая
Независимость от связи	Полная	Зависимость от сигнала
Реагирование на угрозу	Быстрое	Задержка из-за управления

FPV-дроны особенно эффективны в условиях ограниченной видимости и в разведывательных миссиях. Они позволяют наносить удары вне зоны прямого контакта. Однако их возможности напрямую зависят от качества связи и отсутствия помех. РПГ надежен и стабилен, но требует нахождения бойца в непосредственной близости к противнику.

Дроны предоставляют преимущество в скрытности и тактической гибкости, но уступают в автономности и устойчивости.

Одним из параллельно развивающихся направлений в военной сфере является радиоэлектронная борьба, которая включает подавление каналов связи и навигации, особенно критичных для дронов (таблица 4).

Таблица 4 – Устойчивость к РЭБ:

Элемент	Устойчивость к РЭБ
РПГ-7	Высокая (не зависит от связи)
FPV-дрон	Низкая (высокий риск потери)
Дрон с системой сброса	Средняя (возможно автономное возвращение)

РПГ не зависит от внешних сигналов и абсолютно устойчив к РЭБ. Дроны, особенно FPV, крайне уязвимы, что может привести к полной потере боевой единицы. Некоторые сбрасывающие дроны оснащены функцией «возврата домой», но они также подвержены глушению.

Для зон с активным применением РЭБ предпочтительнее сохранять гранатометчиков или комбинированную структуру.

Изменение структуры отделения требует пересмотра боевых порядков и задач. Введение операторов БЛА позволяет расширить радиус воздействия отделения, реализовать принципы «контроля без контакта» и точечного поражения. Однако перегрузка радиоканалов, необходимость контроля воздушного пространства и логистика БЛА требуют координации на уровне взвода и роты.

Наиболее эффективной представляется структура, включающая одного гранатометчика и двух операторов дронов, разделенных по функционалу: один FPV дрон, второй – сбросной дрон. Такая схема обеспечивает устойчивость к помехам, универсальность задач и гибкость в применении вооружения.

Таблица 5 – Преимущества и недостатки

Сравнение	Преимущества	Недостатки
Оператор БЛА	Дальнобойность и удаленное воздействие. Скрытность применения. Возможность разведки и корректировки огня. Многофункциональность бойца	Уязвимость к РЭБ. Зависимость от погодных и технических условий. Дороговизна дронов
Гранатометчик	Надежность при любых условиях. Быстрая реакция в ближнем бою. Устойчивость к глушению	Ограниченная дальность и боезапас. Раскрытие позиции при стрельбе. Ограниченная тактическая гибкость

Для объективной оценки эффективности замены гранатометчиков на операторов БЛА рассмотрим несколько типовых боевых сценариев.

1. Уличный бой в городской застройке. FPV-дроны позволяют точно поражать цели в окнах, подвалах, за баррикадами, без выхода бойца на от-

крытую позицию. Однако применение дронов в плотной городской застройке требует высокого мастерства пилотирования и стабильного сигнала. Гранатометчик при этом эффективен на коротких дистанциях и способен быстро реагировать на цели, но рискует быть пораженным в момент выстрела.

2. Оборона на пересеченной местности. Сбрасывающие дроны и FPV-дроны позволяют наносить удары по наступающему противнику еще до его выхода на линию огня. Такая тактика дает преимущество в ведении активной обороны, РПГ-7 в этом случае ограничен в дальности и требует прямой видимости, но остается эффективным при отражении штурма.

3. Бой в условиях сильного РЭБ. В зонах, насыщенных средствами подавления связи и навигации, применение дронов становится затруднительным или невозможным. В этих условиях РПГ-7 обеспечивает устойчивость и независимость от внешних каналов. Введение резервного гранатометчика в таких подразделениях остается оправданным.

4. Разведывательно-диверсионные действия. Дроны незаменимы для ведения разведки, маркировки целей, нанесения скрытых ударов. При этом отсутствует прямая угроза бойцу, и задача может быть выполнена без вступления в бой. РПГ в подобных операциях непригоден из-за массы и характера применения.

Проведенный анализ показал, что внедрение операторов БЛА в структуру мотострелкового отделения способно существенно повысить его тактическую вариативность и огневую гибкость. Тем не менее, полная замена гранатометчиков нецелесообразна в условиях активного применения средств РЭБ, ближнего боя и ограниченной видимости.

Оптимальной моделью представляется смешанный подход: сохранение одного гранатометчика и введение двух операторов дронов, каждый из которых способен выполнять разведку, корректировку и атаку. Такая структура обеспечивает необходимый баланс между автономностью, устойчивостью и высокотехнологичным воздействием.

Рекомендуется включить в программу подготовки мотострелковых подразделений модуль по работе с БЛА, а также проводить ротацию специалистов в зависимости от специфики задач. Оценка эффективности в реальных боевых условиях может стать предметом дальнейших полевых исследований.

Список использованных источников

1. Военная служба по контракту. – Министерство обороны Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://recrut.mil.ru>.
2. Лекции по военной подготовке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lektsia.com>.
3. FPV-дроны в современной войне. – Дружина FPV [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://drujinafpv.ru>.
4. Каталог вооружения России [Электронный ресурс] // Информационное Агентство «ОРУЖИЕ РОССИИ». – Режим доступа: <http://www.arms-expo.ru>.

5. Гранатомет РПГ-7 – характеристики и история применения [Электронный ресурс] // Military Arms. — Режим доступа: <https://militaryarms.ru/oruzhie/granatomety/rpg-7>.

6. Drone Wars – аналитика применения БПЛА в вооруженных конфликтах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dronewars.net>.

Пучковский Эдвард Дмитриевич

курсант 1 курса

Научный руководитель Ключко П. В.

Учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

г. Гродно, Республики Беларусь

РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ОРУЖИЯ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ

Аннотация. В представленной работе исследуется эволюция индивидуальных средств защиты (СИЗ) в условиях прогресса вооружений массового поражения. Развитие СИЗ, как правило, обусловлено масштабными военными столкновениями, техногенными авариями и расширением промышленных производств. Каждое новое открытие в области химии, газов и бактерий стимулирует непрерывную разработку усовершенствованных методов защиты органов дыхания и кожи от негативного воздействия опасных веществ. Военная отрасль также внесла значительный вклад в эту область. Появление новых видов химического оружия подтолкнуло специалистов к созданию более эффективных противогазов и специальной одежды.

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты, противогаз, респиратор, оружие массового поражения, фильтр, защита органов дыхания и кожи.

Согласно имеющимся сведениям, истоки развития СИЗ и специальной одежды восходят к периоду Первой мировой войны. Именно тогда немецкие войска впервые применили хлор для поражения противника, а впоследствии и другие химические вещества. Возникла острая необходимость в средствах, позволяющих противостоять воздействию смертоносных газов, что и привело к созданию различных защитных приспособлений. Несмотря на то, что эти средства не всегда отличались высокой эффективностью и имели весьма неприглядный внешний вид, они сыграли решающую роль в спасении жизней [1]. Рассмотрим, как выглядела защитная экипировка того времени.

Использование химического оружия потребовало разработки индивидуальных средств противохимической защиты. К концу лета 1915 года сложились два основных направления в создании противогазов:

- влажные, основанные на тканях, пропитанных жидкостью, способной нейтрализовать отравляющее вещество;
- сухие, оснащенные фильтром, представляющим собой корпус, заполненный твердым веществом, которое нейтрализует или поглощает отравляющее вещество.

В 1915 году инициатором внедрения активированного угля выступил ученый Н. Д. Зелинский-Куммант. Благодаря способности вещества эффективно поглощать токсичные испарения, оно легло в основу конструкции первых сухих фильтрующих противогазов [1]. Первый германский военный респиратор, появившийся в 1915 году, представлял собой ватную подушечку, помещенную в кисею и пропитанную раствором гипосульфита натрия. Этот компресс фиксировался на лице с помощью бинта, завязываемого на затылке, а верхний край кисеи дополнительно защищал глаза. Хотя такое устройство обеспечивало приемлемую защиту от небольших доз хлора, оно плохо прилегало к лицу и было склонно к разрывам. Уже через несколько дней после применения отравляющих газов под г. Ипр тысячи женщин во Франции и Великобритании начали массово изготавливать аналогичные «противогазы».

В 1917 году специалисты из противогазовой лаборатории Химического комитета внесли изменения в конструкции респираторов Зелинского-Кумманта и Авалова, добавив слой «английских шариков» (смесь натронной извести, перманганата калия, цемента и кизельгура) и увеличив плотность набивки фильтрующих элементов. Это существенно повысило эффективность защиты [2]. Однако модернизированные противогазы не успели поступить в войска, так как Россия прекратила участие в войне.

В 1938 году был разработан новый тип противогаза, предназначенный для защиты от вредных газов и дыма. В его фильтре использовались специальные угли, выполняющие роль катализаторов. В период Второй мировой войны были созданы более современные противогазы с усовершенствованной коробкой МО-2. Главным преимуществом новой модели стала ее легкость и компактность, что значительно повышало удобство использования.

К началу Второй мировой войны войска Советского Союза были полностью подготовлены к ведению боевых действий. Совершенствование средств индивидуальной защиты продолжалось и после завершения конфликта. Этот послевоенный этап можно рассматривать как самый удачный для производства таких средств. Это связано с прогрессом в военной области и созданием нового вида оружия, включая химическое. В результате перед учеными возникла задача разрабатывать наиболее эффективные образцы.

В 1946 году был создан и представлен новый противогаз с усовершенствованной моделью МО-4. В дальнейшем, в 1954 году, эта версия была дополнительно улучшена с акцентом на ее эксплуатационные характеристики [2]. Позже эксперты разработали образец с расширенной шихтой. Это нововведение способствовало облегчению дыхания и значительно повысило защиту слизистых оболочек, а также снизило вероятность попадания вредных веществ в организм.

Индустрия средств индивидуальной защиты (СИЗ) всегда развивалась и не оставалась на месте. В ответ на угрозу радиоактивной пыли был разработан специальный респиратор модели Р-2. В дополнение к этому, специалисты продолжают работать над улучшением изолирующих моделей про-

тивогазов. Также проводились мероприятия по обновлению прорезиненных тканей. Эти материалы играют ключевую роль в производстве современных средств индивидуальной защиты и специальной одежды. В 1958 году был разработан уникальный костюм, который стал универсальным решением и мог использоваться для различных военных задач. Работы по созданию защитной одежды от ядерного воздействия продолжались и в последующие годы. В 1975 году был представлен комплект защитной экипировки [3].

Отдел химических войск в Республике Беларусь был основан 1 июня 1992 года на основе расформированного управления Белорусского военного округа и стал частью Главного штаба Вооруженных Сил. 21 декабря 2001 года, с образованием Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Беларусь, отдел химических войск Главного штаба был реформирован и вошел в его состав как управление радиационной, химической и биологической защиты, а также экологии Генерального штаба Вооруженных Сил. Переименование стало объективной необходимостью, вызванной изменением как объема выполняемых задач, так и количественным и качественным составом войск.

В современных боевых действиях СИЗ практически не применяются, но на данный момент ученые не прекращают работу над эволюцией большинства моделей средств защиты. Работа ведется по всем направлениям: над улучшением защитных свойств обмундирования и средств защиты, по облегчению комплектов, над усовершенствованием эксплуатационных параметров средств защиты.

Список использованных источников

1. Круглов, В. А. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность / В. А. Круглов [и др.]; под ред В. А. Круглова. – Минск : Амалфея, 2003 – 368 с.
2. Блиншев, В. В. Средства индивидуальной защиты в системе гражданской обороны : учеб.-метод. пособие / В. В. Блиншев ; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2015. – 20 с.
3. Вознесенский, В. В. Средства защиты органов дыхания и кожи. Противогазы, респираторы и защитная одежда, основы их эксплуатации: учебное пособие / В. В. Вознесенский. – М. : Б-чка Воен. знания, 2010. – 80 с.

Радьков Арсений Андреевич,

курсант 3 курса

Косенков Анатолий Максимович,

курсант 3 курса

Научный руководитель Черкашин В. В.

Белорусский национальный технический университет

Республика Беларусь, г. Минск

СБОРНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (БЛИНДАЖЕЙ) ДЛЯ НУЖД АРМИИ

Аннотация. В данной научной работе рассмотрено сборное строительство и применение модульных зданий и сооружений для нужд Вооруженных сил, а в частности особенности их использования, преимущества и недостатки. Изложены основные конструктивные особенности модульных блок-контейнеров и основные тактико-технические характеристики. Проведено сравнение модульных блиндажей со старыми палаточными или бревенчатыми аналогами. Для подготовки материала был использован актуальный материал, подготовленный по опыту боевых действий и специальной военной операции Российской Федерации.

Ключевые слова: модульные здания, блиндажи, сборные, безопасность, мобильность.

Сборное строительство и применение модульных сооружений играет важную роль в обеспечении подразделения безопасным укрытием и повышением эффективности действий в период учебных или боевых операций. Главным преимуществом модульных сооружений принято считать их высокую скорость развертывания, а также мобильность и адаптацию к различным условиям. В данной работе рассмотрены особенности проектирования и эксплуатации быстро сборных военных объектов.

Современная обстановка на территории специальной военной операции доказывает необходимость развития всестороннего обеспечения войск. Из-за постоянно изменяющейся линии фронта необходимо осуществлять смену расположения опорных позиций подразделений в кратчайшие сроки, при этом оборудовав их всеми необходимыми средствами защиты как личного состава, так и вооружения, и военной техники. Данная процедура может занимать достаточно много времени и ресурсов, если пользоваться классическим методом возведения опорных пунктов, таким как копка траншей и ходов сообщения ручным способом, и сооружение бревенчатых блиндажей. Сначала спецоперации наблюдается резкое увеличение количества методов поражения противника. Среди них можно выделить популярные на сегодняшний день FPV-дроны и управляемые бомбы. С целью решения проблем

защиты личного состава от различных средств поражения были сконструированы (и по сегодняшний день разрабатываются) модульные сооружения (блиндажи).

Разработка сборных сооружений началась еще в СССР, но их использование имело выборочный характер. В основном модульные сооружения использовались в качестве командных пунктов и мобильных штабов. Начиная с 2016 года, Министерство обороны Российской Федерации начало активно развивать эту технологию, которая в последующем внесла значительный вклад в обороноспособность мобильных подразделений. В качестве проверки эффективности такого вида сооружений полигон Кадамовский был построен из блочно-модульных зданий. В итоге, скорость возведения зданий была увеличена на 30 % по сравнению со строительством объектов, и сокращены расходы на содержание полевой базы на 5 миллиардов рублей в год. На данный момент модульные сооружения разработаны для любых нужд вооруженных сил Российской Федерации и могут быть построены из блок-контейнеров, за исключением подземных бункеров и ракетных шахт.

Как и любые другие постройки, сборные сооружения оборонного комплекса существенно различаются по назначению и своим функциям. По своему функционалу здания делятся на: лазареты, пункты общественного питания, командные пункты, полевые штабы, жилые помещения (блиндажи). Соответственно к каждому объекту предъявляются свои требования. Далее рассмотрим на примере блиндажей.

Использование в полевых условиях модульных казарм повысило комфортность проведения учений в сравнении с палаточными аналогами за счет снижения риска заболевания личного состава и удобства развертывания. Склады, гаражи, мастерские и другие постройки в разы легче спроектировать и произвести индустриальным способом на предприятии, чем на местности. Такие сооружения позволяют обходиться без фундамента, так как основание, к примеру блок-контейнера, имеет большую площадь соприкосновения с грунтом, а конструктивная особенность пола не позволяет сырости грунта передаваться внутрь помещения. Самым простым и дешевым способом конструкции пола является «воздушная прослойка», место которой можно заполнить утеплителем, например, стекловатой. Важно помнить, что любые материалы должны быть невоспламеняемыми, а при использовании деревянных изделий, их следует обработать антисептиком, предотвращающим возгорание. Блок контейнеры имеют немало преимуществ, таких как наличие электрооборудования и готовые электрические сети, пусть и слаботочные. Транспортировка контейнеров не составляет трудностей, так как их масса в среднем составляет 3 тонны, что позволяет перевозить их на многих колесных грузовиках, как с использованием прицепа, так и без него, а также железнодорожным транспортом. Помимо снижения транспортных расходов заказчик получает недельный срок сдачи в эксплуатацию, а также 100 % готовность к использованию, за счет разводки инженерных систем внутри модулей. Для любого опорного пункта, района обороны и воинской

части важна мобильность, низкая стоимость содержания, высокая ремонтно-пригодность зданий и сооружений. При передислокации или расформировании воинских частей здания и сооружения остаются заброшенными, что нельзя сказать про модульные здания воинских частей. Мобильность и ликвидность являются значительным плюсом сборных модульных частей.

Основными техническими характеристиками модульных зданий из блок-контейнеров можно выделить:

- размер (в длину 6 м, ширину – 2,45 м, высоту – 2,5 м);
- коэффициент теплопроводности кровли равен 0,39, у стен – 0,45;
- выдерживаемая ветровая нагрузка – до 80 км/ч (в случае если модуль не был погружен под землю);
- снеговая нагрузка не должна превышать 75 кг/м^2 ,
- степень огнестойкости III–IV (в зависимости от комплектации модуля);
- вес – 2,5 тонны;
- сейсмостойкость – выдерживает перегрузку в пределах 8 баллов, что предоставляет надежную защищенность от сильных землетрясений (стоит учитывать, что данному типу зданий не обязателен фундамент, следовательно, и сейсмическая нагрузка нанесет меньший ущерб конструкции, нежели капитального строительства).

Для получения таких характеристик модули из сэндвич-панелей (трехслойный материал с утеплителем внутри и жестким материалом по краям) изготавливают из готовых блоков, силовой каркас которых изготовлен из металла, а ограждающие конструкции из оцинкованного металла с покрытием декоративной облицовки. Монолитность модульных зданий позволяет устанавливать оконные и дверные проемы в любом участке стены нужного размера, а при необходимости можно установить панорамное остекление на местах глухих стен. Можно эксплуатировать крыши, спокойно менять планировки, пристраивать комнаты к зданиям, увеличивать этажность (согласно законодательству Республики Беларусь, модульные здания могут иметь не более 3 этажей). Важно отметить, что данные сооружения не относятся к капитальному строительству и не требуют разработку разрешающей документации, соответственно наем специальной проектной организации не обязателен.

В настоящее время, с учетом опыта боевых действий на специальной военной операции, в Российской Федерации разрабатываются новые модульные здания и сооружения на нескольких крупных предприятиях, таких как Магнитогорский металлургический комбинат, Уралэнергоресурс, МПК-сталь. В Магнитогорске уже разработали и начали производство новых быстро сборных блиндажей. По заявке производителя, скорость их развертывания, силами четырех солдат, займет не более 5 часов, что в 4–5 раз быстрее чем деревянный аналог в 3 наката бревен. Сам блиндаж представляет собой конструкцию из трех секций, внутри могут поместиться до 12 человек. Модуль оснащен печью для обогрева и приготовления пищи, а также вентиля-

цией, в комплекте с блиндажом имеются ключи для сборки модуля, осветительные приборы, розетки. Данный модуль необходимо устанавливать в отрытый котлован. Сам по себе он оснащен самым необходимым на поле боя и обеспечивает быстрое развертывание. Магнитогорск способен производить до 30 модулей в месяц, при сильной необходимости, в ущерб гражданским потребностям, до 50. Стоит учитывать, что при недостатке обеспечения подразделения готовыми модулями заводского производства можно использовать подручные средства. По опыту боевых действий, приходилось использовать в роли блиндажей вагоны, в свою очередь у них уже были готовы спальные места и дополнительно размещали командные пункты.

Подводя итог необходимо подчеркнуть, что сборные модульные здания и сооружения имеют множество преимуществ, таких как мобильность, дешевизна, удобность, ремонтпригодность, но недостаток заключается в необходимости промышленного производства. Модульные блиндажи полезны в первую очередь своей мобильностью. В условиях динамичного положения фронта на счету будет каждый час, и зачастую необходимо будет окапываться, с этой задачей отлично справляются модульные сооружения.

Список использованных источников

1. Уральские заводы разработали мобильные блиндажи для СВО – Российская газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2023/09/28/reg-urfo/blindazh-na-lyzhah.html>. – Дата доступа: 28.09.2023.
2. Бытовки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bytovki-rf.ru/voennyye-sooruzheniya-modulnogo-tipa>. – Дата доступа: 30.05.2018.
3. «Сделано у нас» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sdelanounas.ru/blogs/151032>. – Дата доступа: 21.04.2023.

Романюк Михаил Николаевич,
курсант 3 курса
Научный руководитель Семенов А. С.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ, БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕГЕНДАРНОГО ШТУРМОВИКА ИЛ-2

Аннотация. Создание Ил-2 имело огромное значение для Советской армии в годы Великой Отечественной войны. Этот самолет стал незаменимым инструментом в борьбе с вражеской авиацией и поддержке наземных войск.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, Военно-воздушные силы, авиация, штурмовик.

9 мая 2025 года в Республике Беларусь отметят 80-ю годовщину победы над фашизмом. Великая Отечественная война Советского Союза против гитлеровской Германии и ее союзников стала крупнейшим военно-политическим конфликтом, одной из самых страшнейших и беспощадных войн XX века. Советские войскам удалось сокрушить военную мощь немецко-фашистских захватчиков и их сателлитов, отстоять свободу и территориальную целостность Отечества, воплотить в жизнь высокую гуманитарную миссию по освобождению народов Европы, с достоинством выполнить свой священный долг.

Будучи органической частью Советской армии и флота, Военно-воздушные силы (ВВС) сыграли значительную роль в победе над фашистской Германией. Несмотря на тот факт, что начальный этап Великой Отечественной войны стал суровым испытанием для всех Вооруженных Сил (в том числе и для авиации), в сложившейся тяжелой обстановке советские ВВС вступили в активную борьбу с захватчиками, мужественно выполняли свой воинский долг, уничтожая личный состав и технику противника, военно-промышленные объекты и инфраструктуру.

В годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. советские Военно-воздушные силы прошли сложный, но героический путь. Командованию Военно-воздушных сил Советского Союза удалось в кратчайшие сроки наладить эффективное взаимодействие между видами авиации, успешно координировать их действия, обобщать боевой опыт применения ВВС и разрабатывать новые подходы к оперативному применению. В длительной и упорной борьбе СССР на рубеже 1944–1945 гг. удалось завоевать превосходство в воздухе, успешно противостоять авиации противника.

Советский штурмовик Ил-2, по праву считается высшим достижением конструкторской мысли, непревзойденным образцом отечественной военной мощи, одним из главных символов Великой Победы над фашистской Германией.

Идея использовать авиацию для ударов по наземным целям была не нова. Еще в Первую мировую истребители, а также новый тип самолетов – бомбардировщики – активно утюжили позиции и тыловые объекты врага. С течением времени и развитием зенитной артиллерии и истребительной авиации для вылетов на линию фронта и ближнюю прифронтовую полосу противника потребовались самолеты специальной конструкции. Адаптация для этих целей истребителя или бомбардировщика уже не давала защиты от плотного зенитного огня и свободно охотящихся истребителей. Так, в армиях стали появляться специализированные машины, используемые в военной авиации и в наши дни, – штурмовики. [1].

К началу Второй мировой войны советская авиационная промышленность испытывала острую необходимость в создании современного и эффективного боевого самолета, способного противостоять немецкой авиации. Требовался самолет, который мог бы выполнять задачи по штурмовке наземных целей, сопровождению бомбардировщиков и защите воздушного пространства.

Революцию в конструкции штурмовиков произвела команда инженеров под руководством гениального авиаконструктора Сергея Владимировича Ильюшина, которая в 1938–1941 годах создала один из самых знаменитых боевых самолетов в истории авиации – штурмовик Ил-2, также известный как «летающий танк» или «бетонный самолет».

В 1939 году был создан первый прототип Ил-2, который прошел успешные испытания. Однако, несмотря на положительные результаты, производство самолета было отложено из-за начала Второй мировой войны.

Серийное производство Ил-2 началось в 1941 году на нескольких авиационных заводах СССР. Первые партии самолетов имели ряд недостатков, связанных с качеством изготовления и недостаточной подготовкой пилотов. Однако, несмотря на это, Ил-2 быстро стал одним из самых эффективных боевых самолетов на фронте. [2]

Ил-2 имел следующие технические характеристики:

- длина – 11,6 м;
- размах крыла – 19,9 м;
- максимальная взлетная масса – 6,3 тонны;
- максимальная скорость – 402 км/ч;
- практический потолок – 7500 метров;
- дальность полета – 700–800 километров.

Ил-2 был вооружен двумя пушками ВЯ-23 калибра 23 мм, двумя пулеметами ШКАС калибра 7,62 мм и мог нести до 600 кг бом, что позволяла Ил-2 эффективно атаковать наземные цели.

Ил-2 был выполнен по схеме свободнонесущего моноплана с нижним расположением крыла. Крыло имело сложную форму в плане, что позволяло ему успешно выполнять задачи по сопровождению бомбардировщиков и защите воздушного пространства. Фюзеляж был выполнен из металла, что обеспечивало прочность и жесткость конструкции.

Ил-2 имел ряд особенностей, которые делали его уникальным среди других боевых самолетов того времени. Одной из главных особенностей была его бронированная кабина, которая защищала пилота и жизненно важные системы самолета от огня противника [3].

Ил-2 активно использовался во время Великой Отечественной войны, показал себя как эффективный штурмовик, способный выполнять множество разнообразных задач.

Уничтожение наземных целей. Штурмовик эффективно применялся для атаки живой силы, техники, укреплений и других наземных объектов противника, что значительно ослабляло его обороноспособность.

Поддержка наземных войск. Ил-2 оказывал неоценимую поддержку наземным подразделениям, нанося удары по позициям врага и нарушая его линии снабжения.

Борьба с вражеской авиацией. Хотя основное назначение Ил-2 заключалось в поражении наземных целей, он также мог вступать в схватку с вражескими самолетами, обеспечивая безопасность для своих товарищей.

Разведка. В некоторых случаях Ил-2 использовался для ведения разведки, обнаруживая и передавая информацию о расположении вражеских войск.

Доставка грузов и десанта. В некоторых операциях Ил-2 применялся для транспортировки грузов и десанта в тыл противника, что значительно повышало эффективность боевых действий.

Таким образом, Ил-2 стал поистине универсальным самолетом, способным выполнять разнообразные задачи в ходе сражений. Его живучесть и мощное вооружение делали его незаменимым оружием для уничтожения наземных целей и поддержки наземных войск, что в полной мере проявилось в годы Великой Отечественной войны. [4].

Общая выживаемость Ил-2 за войну составила около 53 самолето-вылетов на одну безвозвратную потерю. В течение всей войны выживаемость в штурмовой авиации была ниже чем в бомбардировочной и истребительной, несмотря на то, что Ил-2 превосходил по защищенности все советские самолеты. Причина этого – тактика применения, ИЛы большую часть времени висели над линией фронта на небольших высотах, притягивая к себе огонь всей вражеской зенитной артиллерии.

По данным анализа боевой работы штурмовых подразделений 3-й воздушной армии в Витебской, Полоцкой, Двинской, Бауской и Шяуляйской операциях, общий уровень боевых потерь Ил-2, характеризуемый безвозвратными потерями, составил 2,8 % от общего количества самолето-вылетов. При этом боевые повреждения регистрировались в 50 % самолето-вылетов. Отмечались случаи, когда самолет самостоятельно возвращался с боевого за-

дания, имея более 500 пробоин в крыле и фюзеляже. После восстановительного ремонта, проводимого силами полевых армейских мастерских, самолет возвращался в строй.

Опять же тактика действия «выстроились в круг и пикируем по очереди» давала возможность противнику спрятаться от штурмовки, а высокий уровень потерь летного состава мешал им накопить и передать новичкам новые тактические приемы. Только в 1944 году ряд подразделений штурмовиков перешли на тактику «все разом», когда группа Ил-2, неожиданно появившись над позициями противника, одновременно сбрасывала на него все бомбы.

Еще более эффективными были штурмовки колонн на марше, скоплений машин, переправ, позиций артиллерии [5].

Ил-2 принял активное участие также и в борьбе с противником в составе ВВС Балтийского, Черноморского и Северного флотов. Наряду с традиционной «работой» по наземным объектам и целям (вражеские аэродромы, позиции войск и зенитной артиллерии, порты и береговые укрепления и др.), штурмовая авиация результативно атаковала и надводные цели, применяя бомбометание. К примеру, за время боев в Заполярье на боевом счету 46-го ШАП ВВС СФ более 100 потопленных судов противника [6].

Великая Отечественная война завершилась разгромом вооруженных сил фашистской Германии, захватом ее столицы и капитуляцией. Советский Союз смог выдержать удар превосходящего по силам противника, в тяжелейших условиях перестроить свою экономику на военный лад, создать материально-техническую базу, обеспечившей ему в дальнейшем победу. В ходе войны шло переоснащение Советской Армии новейшими образцами военной и специальной техники. Советским конструкторам были созданы новые типы самолетов МиГ-3, Як-3, Як-9, Ла-5, Ла-7, Ил-2, Ил-10, Ту-2, Пе-2, Пе-8 и др., не только не уступавшие по своим тактико-техническим характеристикам лучшим немецким самолетам, но по некоторым показателям превосходившие их.

Проведя анализ, можно прийти к выводу, что Ил-2 – это один из самых успешных и массовых боевых самолетов в истории авиации. Он сыграл ключевую роль во Второй мировой войне, выступая в качестве штурмовика и истребителя.

Ил-2 характеризовался высокой боевой эффективностью, отличной маневренностью и живучестью. Самолет мог нести разнообразное вооружение, включая пушки, пулеметы, ракеты и бомбы. Его прочная броня надежно защищала пилота и жизненно важные системы от огня противника.

Несмотря на свои достоинства, Ил-2 имел и некоторые недостатки: низкую скорость, ограниченную дальность полета и сложность в управлении. Эти факторы иногда затрудняли его использование в определенных боевых ситуациях.

Тем не менее, Ил-2 остается одним из самых известных и узнаваемых самолетов в мире. Его вклад в победу над фашизмом неоспорим. Этот само-

лет использовался во многих странах и оставил заметный след в истории авиации.

Сегодня Ил-2 является символом Великой Отечественной войны и напоминает о подвигах советских летчиков и солдат.

Список использованных источников

1. Бондаренко, В. В. Ил-2 Штурмовик. История создания, применения и модернизации / В. В. Бондаренко, В. А. Медведев.
2. Якубович, Н. В. Ил-2. Легенда штурмовой авиации / Н. В. Якубович.
3. Иванов, В. П. Ил-2. Самолет-легенда / В. П. Иванов.
4. Асташенков, П. Т. Крылья России. История авиации и космонавтики / П. Т. Асташенков
5. Якубович, Н. В. Крылья России. История военной авиации / Н. В. Якубович, В. В. Кудрявцев.
6. Кузнецов, С. А. Ил-2. История создания и боевого применения / С. А. Кузнецов.

Румянцев Александр Сергеевич,
студент 2 курса юридического факультета
Научный руководитель Бандурко Т. Г.
Белорусский государственный университет
г. Минск, Республика Беларусь

ГИБРИДНЫЕ ВОЙНЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ГЛОБАЛЬНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

Аннотация. В статье исследуется понятие гибридных войн как нового типа конфликтов, сочетающего военные и невоенные методы. На примере сирийского конфликта анализируются ключевые признаки гибридной войны: использование местных элит, создание «серых зон» и скрытое вмешательство внешних сил. Рассматривается роль цветных революций как инструмента дестабилизации. Отмечается реакция ОДКБ на подобные угрозы. Делается вывод о необходимости новых подходов к обеспечению международной безопасности.

Ключевые слова: гибридная война, Сирия, цветные революции, ОДКБ, международная безопасность.

Гибридные войны представляют новый тип конфликтов, который используется в современных международных отношениях. Они характеризуются комбинированием военных и невоенных методов, что делает их опасными инструментами для дестабилизации отдельных государств и для глобальной системы безопасности. Термин «гибридная война» появился в конце XX века, однако получил широкое распространение лишь в XXI веке на фоне глобализации и появления новых технологий. В условиях растущей геополитической напряженности гибридные войны становятся основным вызовом для международной безопасности. Их основная цель – подрыв стабильности государства и разрушение его внутренней структуры, с целью ослабления его позиций в мире.

В военно-политическом контексте понятие «гибридная война» может объединять широкий диапазон действий, осуществляемых противником с использованием военных и иррегулярных формирований с одновременным привлечением гражданских компонентов [1].

К законам гибридной войны как нового вида межгосударственного противоборства относятся: закон использования продажных местных элит в качестве важного инструмента ослабления и развала государства, закон формирования серой зоны как театра гибридной войны, закон отрицания факта ведения гибридной войны, закон многосферного сдерживания, закон скрытности применения против противника комплекса гибридных угроз, закон все-

объемлющего охвата территории государства при проведении операций гибридной войны, включая космическое и киберпространство, и т. д. [2].

Сирийский конфликт, начавшийся в 2011 году и продолжающийся по сей день, является ярким примером гибридной войны. Этот многоуровневый кризис показал, как государства, используя различные методы, стремятся достичь своих политических и экономических целей. В ситуации, когда Сирия стала ареной пересечения интересов различных сил, законы гибридной войны получили практическое воплощение, оказывая серьезное влияние на глобальную безопасность.

Одним из ключевых аспектов гибридной войны в Сирии стало использование продажных местных элит, которые активно использовались как внешними, так и внутренними противоборствующими силами. Соединенные Штаты Америки, начиная с 2013 года, оказывали финансовую и военную поддержку таким силам, как «Сирийская свободная армия» и «Сирийские демократические силы», что позволило им увеличить свое влияние в регионе.

Сирия также стала примером формирования «серых зон», где отсутствует централизованная власть, а военные действия ведутся с использованием регулярных и нерегулярных формирований. На севере страны, где действует вооруженная оппозиция, поддерживаемая Турцией, сложились зоны для проведения операций против правительственных войск. Эти территории служат примером того, как конфликты гибридного характера могут размывать границы традиционного суверенитета.

Отрицание причастности к ведению гибридной войны является еще одним элементом, который неоднократно применялся в сирийском конфликте. Так, США, Турция и Израиль заявляли о своей непричастности к эскалации, однако, поддерживали оппозиционные силы, проводя военные операции и участвуя в информационных кампаниях.

После начала сирийского конфликта и украинского кризиса термин «гибридная война» вошел в международные документы. Уже в 2014 году понятие гибридной войны стало активно обсуждаться в рамках НАТО.

В заявлении по итогам встречи в Уэльсе подчеркивается, что «мы сделаем так, чтобы НАТО была способна эффективно преодолевать конкретные вызовы, возникающие в связи с угрозами гибридной войны, при ведении которой применяется широкий ряд тесно взаимосвязанных открытых и скрытых военных, военизированных и гражданских мер» [3].

Параллельно ОДКБ активизировала работу по противодействию гибридным угрозам, включая терроризм, кибератаки и информационное давление. Организация развивает кризисное реагирование, координирует действия государств-членов и разрабатывает Концепцию развития с акцентом на гибридные вызовы [4].

Помимо сирийского конфликта, ключевым аспектом современных гибридных войн являются цветные революции. Они представляют организованные протестные движения, направленные на изменение политического режима в стране. Эти революции поддерживаются извне с использованием

методов, аналогичных гибридной войне, включая финансирование оппозиционных движений, поддержку протестной активности через социальные сети, а также создание «серых зон» в политическом контексте.

Примеры таких революций, как «оранжевая» в Украине (2004) и «арабская весна» (2010–2011), показывают, как внешние силы могут задействовать местные элиты и население для достижения своих политических целей, что относится к законам гибридной войны. Эти события часто приводят к дестабилизации общества и ухудшению ситуации с безопасностью, что дает возможность для вмешательства извне, с целью использовать ситуацию в своих интересах.

Арабская весна показала, что цветные революции могут иметь непредсказуемые последствия. В то время как некоторые страны, такие как Тунис и Египет, добились определенных политических изменений, в других – например, в Ливии и Сирии – революции привели к гражданским войнам и долгосрочной дестабилизации.

«Гибридные войны» – это не просто новая форма конфликтов, а настоящие «ноу-хау» современной геополитики. Они не объявляются открыто, не имеют четких фронтов, но их последствия разрушительны: государства теряют суверенитет, общества раскалываются, а глобальная безопасность становится все более хрупкой. Сирия, Украина, «арабская весна» – все эти кризисы доказали: сегодня войну можно вести чужими руками, манипулируя элитами, разжигая протесты или создавая «серые зоны» хаоса. И самое коварное – формально агрессор остается «чистым», отрицая свою причастность, пока его оппонент тонет в гражданских конфликтах и экономическом коллапсе.

Список использованных источников

1. Гибридные войны в стратегии США и НАТО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://nvo.ng.ru/concepts/2014-10-10/1_nato.html. – Дата доступа: 31.03.2025.
2. Законы и принципы гибридной войны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nic-pnb.ru/vojny-konflikty-voennoe-stroitelstvo/zakony-i-principy-gibridnoj-vojny/>. – Дата доступа: 31.03.2025.
3. Заявление по итогам встречи на высшем уровне в Уэльсе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.nato.int/cps/ru/natohq/official_texts_112964.htm. – Дата доступа: 31.03.2025.
4. ОДКБ и проблема гибридных войн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://odkb-csto.org/analytics/?ELEMENT_ID=22744#loaded. – Дата доступа: 31.03.2025.

Сафонова Александра Николаевна,

курсант 2 курса

Научный руководитель Нахват Д. В.

Учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

г. Гродно, Республики Беларусь

ВОСТОЧНО-КАРПАТСКАЯ ОПЕРАЦИЯ

Аннотация: Главная цель: Прорыв немецкой обороны в Восточных Карпатах и соединение с восставшими силами Словацкого национального восстания (СНВ), начавшегося 29 августа 1944 года. Восточно-Карпатская операция была одной из самых кровопролитных операций Красной Армии в 1944 году. Несмотря на огромные потери и невыполнение главной цели, она сыграла важную роль в освобождении Чехословакии от немецкой оккупации, стала символом советско-чехословацкого боевого братства и показала готовность СССР оказывать помощь союзникам в борьбе с нацизмом. Однако, высокую цену, заплаченную за эту операцию, следует помнить, чтобы избежать подобных ошибок в будущем.

Ключевые слова: Операция, прорыв, руководил, запад, территория.

Восточно-Карпатская операция (также известна как Карпатско-Дуклинская операция) – это серия взаимосвязанных наступательных операций 8 сентября – 28 октября 1944 года советских и чехословацких войск против немецких и венгерских войск осенью 1944 года. Ее целью было прорвать немецкую оборону в Восточных Карпатах и помочь Словацкому национальному восстанию. Операция оказалась тяжелой и кровопролитной, и хотя она в конечном итоге привела к освобождению части словацкой территории, она не смогла достичь своей главной цели – быстрого соединения с восставшими.

Основные этапы и события:

К лету 1944 года Красная Армия продвигалась на запад, освобождая территории СССР и вступая на территорию Восточной Европы. В Словакии нарастало антифашистское движение, и 29 августа 1944 года началось Словацкое национальное восстание. Восставшие запросили помощь у Советского Союза. Советский Союз планировал прорвать немецкую оборону в Восточных Карпатах и выйти в район Прешова, чтобы соединиться с восставшими словацкими войсками. Главный удар наносился силами 1-го Украинского фронта под командованием маршала И. С. Конева. Германия ставила задачу удержать Восточные Карпаты, чтобы не допустить прорыва советских войск вглубь Словакии и Венгрии, и подавить Словацкое национальное восстание. Карпатско-Дуклинская операция (8 сентября – 28 октября 1944 года): Эта операция была частью более широкой Восточно-Карпатской операции и яв-

лялась главной попыткой прорыва через Дуклинский перевал. Бои за перевал были исключительно ожесточенными. Перевал несколько раз переходил из рук в руки. 1-й Чехословацкий армейский корпус понес огромные потери. Одновременно с боями за Дуклинский перевал велись бои на других участках Восточных Карпат, но продвижение советских и чехословацких войск было медленным и тяжелым из-за сильного сопротивления и сложной местности. [1]

Восточно-Карпатской операцией руководили следующие военачальники:

Со стороны Советского Союза:

Маршал Советского Союза Иван Степанович Конев – командующий 1-м Украинским фронтом. Он осуществлял общее руководство операцией.

Генерал-полковник Кирилл Семенович Москаленко – командующий 38-й армией, которая играла ключевую роль в прорыве немецкой обороны в районе Дуклинского перевала.

Со стороны Чехословакии:

Генерал Людвик Свобода – командующий 1-м Чехословацким армейским корпусом, который входил в состав 38-й армии и принимал непосредственное участие в боях за Дуклинский перевал.

Иван Конев: Как командующий фронтом, Конев отвечал за стратегическое планирование и координацию действий всех войск, участвовавших в операции. Он определял общую цель операции, распределял силы и средства, а также принимал решения о корректировке планов в ходе боевых действий.

Кирилл Москаленко: Москаленко непосредственно руководил войсками 38-й армии, которые наносили главный удар в районе Дуклинского перевала. Он отвечал за тактическое планирование и организацию наступления, а также за обеспечение войск всем необходимым.

Людвик Свобода: Свобода командовал чехословацкими войсками, которые сражались плечом к плечу с советскими солдатами. Он отвечал за боевую подготовку и моральный дух своих солдат, а также за координацию их действий с другими частями 38-й армии. Для Свободы, как для чехословацкого генерала, участие в освобождении его страны было вопросом огромной важности и престижа, что, вероятно, повлияло на его решения и степень вовлеченности в операцию. [2]

Важно отметить, что руководство такой масштабной операцией – это коллективный труд большого числа штабных офицеров, командиров дивизий, полков и других подразделений. Успех или неудача операции зависели не только от решений высшего командования, но и от мужества и профессионализма всех участников боевых действий.

Итоги и последствия

Советским и чехословацким войскам удалось прорвать немецкую оборону и освободить часть словацкой территории, включая город Свидник (21 сентября 1944 года) и Дуклинский перевал (6 октября 1944 года). Однако

операция не смогла достичь своей главной цели – быстрого соединения с восставшими словацкими войсками. Словацкое национальное восстание было жестоко подавлено немецкими войсками к концу октября 1944 года. Восточно-Карпатская операция была одной из самых кровопролитных операций Красной Армии в 1944 году. Советские и чехословацкие войска понесли очень тяжелые потери, как в живой силе, так и в технике. Значительные потери понес и 1-й Чехословацкий армейский корпус. Несмотря на неудачи, Восточно-Карпатская операция создала предпосылки для дальнейшего освобождения Словакии в 1945 году.

Причины неудач: Немцы создали мощную, хорошо укрепленную оборонительную систему в Восточных Карпатах. Горы и леса затрудняли продвижение войск и создавали благоприятные условия для обороны. Советские войска имели недостаточный опыт ведения боевых действий в горных условиях. Операция началась слишком поздно, когда немецкие войска уже смогли укрепить свои позиции и когда восстание в Словакии уже столкнулось с серьезными трудностями. [3]

Несмотря на то, что Восточно-Карпатская операция не достигла своей главной цели, она сыграла важную роль в освобождении Словакии от немецкой оккупации. Она продемонстрировала готовность Советского Союза оказать помощь антифашистскому движению в Восточной Европе и стала символом советско-чехословацкого боевого братства. Особенно важна эта операция для истории Чехии и Словакии, так как ознаменовала начало освобождения Чехословакии от нацистской оккупации. Однако высокая цена, заплаченная за освобождение, остается трагической страницей в истории.

Список использованных источников

1. Восточно-Карпатская операция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%B0%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F. – Дата доступа: 02.04.2025.
2. Стратегическая военная операция советских войск против армии Германии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B E-%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%B0%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F. – Дата доступа: 02.04.2025.
3. Восточно-Карпатская операция 1944 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/c/vostochno-karpatskaia-operatsiia-1944-e0236b>. – Дата доступа: 02.04.2025.

Тарасевіч Аляксандр Сяргеевіч,
курсант 2 курса
Навуковы кіраўнік Капковіч М. І.
Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт
г. Мінск, Рэспубліка Беларусь

БЕЛАРУСКАЯ СТРАТЭГІЧНАЯ НАСТУПАЛЬНАЯ АПЕРАЦЫЯ «БАГРАЦІЁН» – ВЫДАТНЫЯ ДАСЯГНЕННІ САВЕЦКАГА ВАЕННАГА МАСТАЦТВА

Анатацыя. У артыкуле раскрываецца падрыхтоўка, ход і вынікі наступальнай аперацыі «Баграціён» ў ходзе Вялікай Айчыннай вайны з 23 чэрвеня па 29 жніўня 1944 года.

Ключавыя словы: Вялікай Айчыннай вайна, аперацыя «Баграціён», савецка-германскім фронт, Стаўка Вярхоўнага Галоўнакамандавання, узброеныя сілы.

Увядзенне. Аперацыя «Баграціён» па праве лічыцца самай буйной стратэгічнай наступальнай аперацыяй, праведзенай савецкімі войскамі ў гады Вялікай Айчыннай вайны. У выніку яе савецкія войскі нанеслі вырашальнае паражэнне адной з найбольш моцных групавак ворага – групе армій «Цэнтр», вызвалілі Беларусь і паўднёвую частку Прыбалтыкі, ўступілі на тэрыторыю Польшчы і ўварваліся ў межы Усходняй Прусіі. Безумоўна, што такіх вынікаў можна было дасягнуць дзякуючы ўсебаковаму і дасканалому планаванню гэтай стратэгічнай аперацыі. У агульным выглядзе планаванне стаўкай ВГК летне-восеньскай ваеннай кампаніі 1944 г., а таксама ў рамках яе і стратэгічнай наступальнай аперацыі «Баграціён» заключалася ў вызначэнні іх мэтай, стратэгічнага задуму. А таксама ва ўсталяванні колькасці стратэгічных аперацый, размеркаванні сіл і сродкаў па напрамках, разліку складу і пабудовы стратэгічных групавак войскаў, планаванні першых стратэгічных аперацый, арганізацыі стратэгічнага ўзаемадзеяння паміж групамі франтоў і відамі Узброеных Сіл, распрацоўцы мерапрыемстваў па матэрыяльна-тэхнічным забеспячэнні Узброеных Сіл. Увесь названы пералік мерапрыемстваў ахоплівае толькі частка найбольш важных пытанняў, якія распрацоўваліся пры планаванні вышэйназваных ваеннай кампаніі і стратэгічнай наступальнай аперацыі «Баграціён». Па-першае, на своечасовым планаванні стратэгічнай наступальнай аперацыі «Баграціён» у рамках летне-восеньскай ваеннай кампаніі 1944 г., а таксама на метадах і стылі стратэгічнага планавання. Па-другое, на рашучасці мэтай, прыцягненні да правядзення стратэгічнай наступальнай аперацыі «Баграціён» групы франтоў і ў большай ступені на дэталёвым, усебаковым планаванні першых наступальных аперацый. Такім чынам, першая асаблівасць пла-

навання стратэгічнай наступальнай аперацыі «Баграціён» звязана з своєчасовым яе планаваннем [1, с. 2].

Асноўная частка. Вядома, што мерапрыемствы па падрыхтоўцы беларускай наступальнай аперацыі пачалі праводзіцца яшчэ ў канцы сакавіка, пачатку красавіка 1944 г., калі камандуючыя войскамі франтоў заходняга напрамку атрымалі ўказанні Стаўкі ВГК аб часовым пераходзе да абароны і адначасова аб распрацоўцы сваіх меркаванняў аб баявых дзеяннях на лета 1944 г. у пачатку красавіка гэтыя меркаванні паступілі ў Генеральны штаб, дзе яны былі старанна вывучаны, абагульнены, і на аснове гэтага былі вызначаны мэты, агульная задума кампаніі і задумы першых стратэгічных аперацый. Гэтыя асноватворныя дакументы 12 красавіка былі разгледжаны і з некаторымі папраўкамі адобраны на пасяджэнні ДКА. Пасля гэтага Генеральны штаб пры непасрэдным удзеле камандуючых франтамі прыступіў да дэталёвага планавання першых стратэгічных аперацый па напрамках. В. Б. Макоўскі 72 да канца мая была цалкам завершана распрацоўка плана першага этапу летняй кампаніі 1944 г. Ён прадугледжваў правядзенне з 10 чэрвеня да канца жніўня чатырох буйных стратэгічных наступальных аперацый, з якіх найважнейшай лічылася Беларуска-Стратэгічная аперацыя («Баграціён»), а ў верасні-снежні – яшчэ чатырох стратэгічных аперацый. Пры разглядзе пытанняў прымянення родаў войскаў і матэрыяльна-тэхнічнага забеспячэння баявых дзеянняў на пасяджэнне Стаўкі ВГК запрашаліся Галоўны маршал артылерыі М. М. Воранаў, маршал артылерыі Н. Д. Якаўлеў, Галоўны маршал авіяцыі А. А. Новікаў, маршал бранятанкавых войскаў Я. М. Федарэнка, маршал інжынерных войскаў М. П. Вараб'еў, маршал войскаў сувязі І. Т. Пересыпкін і генерал арміі А. В. Хрулёў. Пасля ўдакладнення і дапрацоўкі план Беларускай аперацыі 30 мая быў зацверджаны Вярхоўным Галоўнакамандуючым. Што ж тычыцца метадаў і стылю працы Стаўкі ВГК, ваенных саветаў франтоў пры планаванні аперацыі «Баграціён», то неабходна адзначыць, што да вясны 1944 г. ужо склаліся не толькі пэўныя метады іх працы, пра якія ўжо было сказана вышэй, але і іх стыль. У гэтай сувязі асабліваю ацэнку стылю дзейнасці Стаўкі ВГК даў Г. К. Жукаў, назваўшы яе «калектыўным органам кіраўніцтва», у аснове працы якога ляжала разумнае спалучэнне калегіяльнасці з адзіначаллем. Прыкладу ўсяго толькі два прыклады, у поўнай меры раскрываюць гэтую дзейнасць. Так, камандуючы войскамі 3-га Беларускага фронту генерал-палкоўнік І. Д. Чарняхоўскі прыбыў у стаўку 25 траўня і папярэдне яшчэ да дакладу Сталіну быў прыняты Г. К. Жукавым і А. М. Васілеўскім. Варыянт прапанаванага ім плана наступальнай аперацыі фронту прадугледжваў нанясенне аднаго ўдару на поўнач ад Оршы ў напрамку Багушчэўск, Сянно. Разгледзеўшы прапанаваны варыянт, Жукаў і Васілеўскі рэкамендавалі спланаваць два ўдары, роўных па сіле, на Багушчэўскім і Барысаўскім напрамках, каб праціўнік не змог зманеўраваць сіламі. Чарняхоўскі пагадзіўся з маршаламі і на другі дзень, 26 траўня, у Крамлі, дакладваў план аперацыі фронту з улікам меркавання абодвух

маршалаў. Аднак у ходзе дакладу І. Д. Чарняхоўскі карыстаўся картай, на якой быў пазначаны адзін удар, так як папраўкі на яе яшчэ не былі нанесеныя. Гэта заўважыў І. В. Сталін і, падышоўшы да карты, спытаў у Чарняхоўскага, чаму ён дакладваў аб двух ударах, калі на карце паказаны адзін. Чарняхоўскі не разгубіўся і здолеў растлумачыць Сталіну, што два ўдары могуць быць нанесеныя пры ўмове ўзмацнення фронту адной танкавай арміяй і артылерыйскай дывізіяй РВГК. Калі гэтая просьба будзе задаволена, то будуць унесены адпаведныя змены, і ён зноў даложыць сваю прапанову па плане. Просьба камандуючага была задаволена, а план быў дапрацаваны і 27 мая без заўваг зацверджаны. Практычна таксама па-дзелявому Вярхоўным Галоўнакамандуючым было прынята і прапанова камандуючага 1-га Прыбалтыйскага фронту генерала арміі І. Х. Баграмяна, які прапанаваў асноўныя намаганні свайго фронту накіраваць галоўным чынам на забеспячэнне аперацыі ад магчымага контрудара з боку групы армій «Поўнач». Пасля зацвярджэння планаў франтавых наступальных аперацый быў канчаткова вызначаны задума наступальнай аперацыі «Баграціён» [2, с. 71].

Заклучэнне. Такім чынам, падрыхтоўка наступальнай аперацыі «Баграціён» праводзілася ў перыяд стратэгічнай паўзы, якая доўжылася каля чатырох месяцаў. Гэтага часу было цалкам дастаткова, каб ажыццявіць ўсебаковае і дбайнае стратэгічнае планаванне ваеннай кампаніі на ўзроўні Стаўкі ВГК. А ў яе рамках буйной наступальнай аперацыі непасрэдна ў франтах. Безумоўна, гэтаму спрыялі і якія склаліся да гэтага часу метады і стыль працы, якія былі цалкам накіраваны на дасягненне найвышэйшага выніку. Асабліваць тычыцца рашучасці мэтай, прыцягнення да правядзення наступальнай аперацыі «Баграціён» групы франтоў і дэталёвага, ўсебаковага планавання першых наступальных аперацый. Так, пры планаванні летне-восеньскай кампаніі 1944 г. Стаўка Вярхоўнага Галоўнакамандавання для нанясення галоўнага ўдару абрала заходні кірунак, якое з'яўлялася найкароткім на шляху да Берліна. Разгром груповак праціўніка на беларускім напрамку ствараў спрыяльныя ўмовы для выхаду савецкіх войскаў да жыццёва важных цэнтраў Германіі і паскараў заканчэнне вайны. Так, запланаваная ступень разгрому груповак праціўніка ў аперацыі «Баграціён» была вельмі высокай. З 114 дывізій праціўніка, якія маглі прыняць удзел у аперацыі, планавалася разграміць 76 дывізій, што складала 68 % у адносінах да колькасці дывізій, запланаваных да ўдзелу ў баявых дзеяннях, і 32 % у адносінах да колькасці дывізій, якія дзейнічалі на ўсім савецка-германскім фронце. Безумоўна, менавіта гэта і з'яўлялася адным з асноўных паказчыкаў вызначэння рашучасці мэтай аперацыі «Баграціён». Тут жа неабходна падкрэсліць яшчэ адну асабліваць, якая была ўлічана ў плане летне-восеньскай кампаніі 1944 г., па забеспячэнні флангаў франтоў, якія дзейнічалі на беларускім напрамку, і недапушчэнні перакідання рэзерваў праціўніка непасрэдна на Заходні кірунак. Наступная асабліваць планавання складаецца ў тым, што для выканання гэтай галоўнай задачы стаўка

прыцягвае да правядзення стратэгічнай наступальнай аперацыі «Баграціён» групы франтоў (чатыры фронту). У выніку істотнага ўзмацнення франтоў да пачатку аперацыі агульная перавага савецкіх войскаў над праціўнікам дасягала: па асабістаму складу – у 2 разы, прыладам і мінамётам – у 3,8 разы, танкам і самаходным артылерыйскім устаноўкам (штурмавым прыладам) – у 5,8 разы, баявым самалётам – у 3,9 разы. У Беларускай аперацыі пераследваліся рашучыя мэты. Гэта выяўлялася ў імкненні разграміць адну з буйных стратэгічных груповак праціўніка і вызваліць велізарную па памерах тэрыторыю [3, с. 127].

Спіс выкарыстанай літаратуры

1. Мурын, В. Б. Аперацыя «Баграціён» / В. Б. Мурын. – М. : Першы друкаваны салон, 2014. – 120 с.
2. Петракова, У. І. Аперацыя «Баграціён» / У. І. Петракова, Н. Г. Міхальцоў // Матэрыялы Міжнароднай навуковай канферэнцыі, прысвечанай 75-годдзю вызвалення Беларусі (г. Масква, 4 чэрвеня 2019 г.). – М. : Яўза-каталог, 2019. – 256 с.
3. Баявыя дзеянні на франтах Вялікай Айчыннай вайны : дапаможнік / С. А. Савік [і інш.]. – Мінск : БНТУ, 2022. – 179 с.

Тарасенка Мікіта Мікалаевіч,
курсант 2 курса
Навуковы кіраўнік Грышанкоў М. М.
Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт
г. Мінск, Рэспубліка Беларусь

ВЫЗВАЛЕННЕ БЕЛАРУСІ

Анатацыя. У артыкуле раскрываецца асноўныя перыяды, звязаныя з вызваленнем Беларусі у гады Вялікай Айчыннай вайны.

Ключавыя словы: Вялікай Айчынна вайна, Чырвоная Армія, савецка-германскі фронт, Стаўка Вярхоўнага Галоўнакамандавання, узброеныя сілы, вызваленне Беларусі.

Увядзенне. Генеральны штаб завяршыў распрацоўку плана беларускай наступальнай аперацыі. У аператыўныя дакументы яна ўвайшла пад кодавай назвай «Баграціён». Яна ахапіла велізарную тэрыторыю – больш за 1 000 км па фронце, ад Заходняй Дзвіны да Прыпяці і да 600 км у глыбіню, ад Дняпра да Віслы і Нарава. У аперацыі ўдзельнічалі войскі 1-га Прыбалтыйскага, 1, 2 і 3-га Беларускіх франтоў, Авіяцыя далёкага дзеяння, Дняпроўская ваенная флатылія, беларускія партызаны. Амаль 70 дзён савецкія войскі вялі напружаныя наступальныя баі супраць жорсткага супрацьстаяння найбуйнейшай групой войскаў праціўніка – групы армій «Цэнтр» [1, с. 209].

Асноўная частка. Пспех аперацыі «Баграціён» прыкметна перасягнуў чаканні савецкага камандавання. У выніку двухмесячнага наступу была цалкам ачышчана Беларусь, адбітая частка Прыбалтыкі, вызваленыя ўсходнія раёны Польшчы. У цэлым на фронце ў 1 100 км было дасягнута прасоўванне на глыбіню да 600 км. Акрамя таго аперацыя паставіла пад пагрозу групу армій «Поўнач» у Прыбалтыцы; старанна выбудаваную мяжу, лінію «пантэра», удалося абыйсці. Пасля гэты факт сур'ёзна палегчыў Прыбалтыйскую аперацыю.

Аперацыя «Баграціён» з'яўляецца трыумфам савецкай тэорыі ваеннага мастацтва дзякуючы добра скаардынаванаму наступальнаму руху ўсіх франтоў і праведзенай аперацыі па дэзінфармацыі праціўніка аб месцы генеральнага наступу, які пачаўся летам 1944 года. У маштабах савецка-германскага фронту, аперацыя «Баграціён» стала найбуйнейшай у доўгай серыі наступаў. Яна паглынула нямецкія рэзервы, сур'ёзна абмежаваўшы магчымасці праціўніка парываць як іншыя наступу на Усходнім фронце, так і прасоўванне саюзнікаў у Заходняй Еўропе.

Аперацыя Баграціён, якая праходзіла з 22 чэрвеня па 19 жніўня 1944 года, з'яўляецца адной з найбольш значных аперацый Другой сусветнай вайны. Яе асноўная мэта заключалася ў вызваленні Беларусі ад нямецкай

акупацыі і разгроме груповак праціўніка. Страты нямецкіх войскаў у працэсе аперацыі былі велізарнымі і апынуліся непараўнымі для Германіі. Аперацыя Баграціён мела велізарнае стратэгічнае значэнне. Па-першае, яна стала адным з вырашальных элементаў падчас Усходне-прускай аперацыі, якая знішчыла сілы нямецкай арміі на Усходнім фронце. Разграміўшы групоўкі вермахта ў Беларусі, савецкія войскі перайшлі да вызвалення Прыбалтыкі, Усходняй Польшчы і Усходняй Прусіі.

Па-другое, аперацыя Баграціён прынесла значныя страты германскаму ваеннаму насельніцтву. Было знішчана каля 28 нямецкіх дывізій, а яшчэ 17 дывізій былі аслабленыя і страцілі баяздольнасць.

Такім чынам, аперацыя Баграціён мела вялікае значэнне ў ходзе Другой сусветнай вайны. Яна стала адной з найважнейшых аперацый, якія прывялі да разгрому германскай арміі на Усходнім фронце і азначала пачатак канца для нацысцкай Германіі. Ўклад аперацыі Баграціён ў гісторыю Другой сусветнай вайны застаецца неацэнным і заслугоўвае ўсебаковага вывучэння.

Аперацыя Баграціён была прарывнай падзеяй Другой сусветнай вайны і адным з найбольш паспяховых савецкіх наступальных аперацый. Яе стратэгічны план вылучыўся некалькімі ключавымі фактарамі поспеху.

Майстэрскае выкарыстанне маштабу і сіл – аперацыя Баграціён была ажыццёўлена з вялікім маштабам і энергіяй, задзейнічаючы моцныя савецкія сілы. Дзякуючы планамернасці і скаардынаванасці дзеянняў, Савецкі Саюз змог рэалізаваць магутны наступальны ўдар па германскім пазіцыях на Усходнім фронце;

Стратэгічнае вядзенне баявых дзеянняў – стратэгічны план аперацыі быў распрацаваны ваенным камандаваннем Савецкага Саюза з улікам асаблівасцяў мясцовасці і варожых сіл. Дзякуючы гэтаму, савецкія войскі змаглі апэратыўна праявіць гнуткасць і манеўранасць, збіць праціўніка з панталыку і прарваць яго абарону.

Удзел у аперацыі моцных і вопытных камандзіраў і войскаў.

Паляпшэнне забеспячэння і лагістыкі – асаблівая ўвага нададзена забеспячэнню савецкіх войскаў падчас аперацыі Баграціён. Маштабнае перамяшчэнне матэрыяльных рэсурсаў, боепрыпасаў і падтрымкі дазволіла войскам Савецкага Саюза не губляць сваю баяздольнасць і эфектыўна ісці наперад.

Маральная перавага і матывацыя савецкіх войскаў – галоўным фактарам поспеху аперацыі Баграціён былі смеласць, матывацыя і вера ў перамогу савецкіх салдат. Яны былі змагарамі за свабоду і яны імкнуліся прынесці перамогу над фашысцкімі захопнікамі.

Спалучэнне гэтых фактараў дазволіла аперацыі Баграціён дасягнуць ашаламляльных вынікаў – нанесці цяжкае паражэнне германскай арміі, сыцерці яе абарону і адкрыць дарогу да вызвалення Заходняй Беларусі і Прыбалтыкі. Аперацыя Баграціён лічыцца адной з самых паспяховых у гісторыі Другой сусветнай вайны і мае вялікае стратэгічнае значэнне [2, с. 485].

Заклучэнне. Аперацыя «Баграціён» паказала яркія прыклады высокага майстэрства савецкіх палкаводцаў і военачальнікаў. Яна ўнесла прыкметны ўклад у развіццё стратэгіі, аператыўнага мастацтва і тактыкі; ўзбагаціла ваеннае мастацтва вопытам акружэння і знішчэння буйных групавак ворага ў кароткія тэрміны і ў самых розных умовах абстаноўкі. Была паспяхова вырашана задача прарыву магутнай абароны праціўніка, а таксама хуткага развіцця поспеху ў аператыўнай глыбіні за кошт умелага выкарыстання буйных танкавых аб'яднанняў і злучэнняў.

У барацьбе за вызваленне Беларусі савецкія воіны праявілі масавы гераізм і высокае баявое майстэрства. 1500 яе ўдзельнікаў сталі Героямі Савецкага Саюза, сотні тысяч былі ўзнагароджаны ордэнамі і медалямі СССР. Сярод герояў Савецкага Саюза і ўзнагароджаных былі воіны ўсіх нацыянальнасцяў СССР.

Вырашаючы задачы ў цесным узаемадзеянні з войскамі Чырвонай Арміі, яны знішчылі звыш 15 тыс. і ўзялі ў палон больш за 17 тыс. салдат і афіцэраў праціўніка. Радзіма высока ацаніла подзвіг партызан і падпольшчыкаў. Многія з іх былі ўзнагароджаны ордэнамі і медалямі, а 87 асабліва вызначыліся сталі Героямі Савецкага Саюза [3, с. 117].

У ходзе наступлення войскі чатырох франтоў страцілі 765 815 чалавек забітымі, параненымі, зніклымі без вестак і меншымі па хваробе, што складае амаль 50 % іх агульнай колькасці да пачатку аперацыі. А беззваротныя страты склалі 178 507 чалавек. Вялікія страты мелі нашы войскі і ва ўзбраенні [4, с.12].

Спіс выкарыстанай літаратуры

1. Лемяшонак, В. І. Мінская аперацыя 1944. – У 18 т. – Т. 10. – Мінск : БелЭн, 2000. – 420 с.
2. Манаенкаў, А. Л. Партызанскія фарміраванні Беларусі ў гады Вялікай Айчыннай вайны / А. Л. Манаенкаў. – Мінск : Полымя, 1983. – 765 с.
3. Марцінкевіч, Ф. С. Гісторыя Вялікай Айчыннай вайны, 1941–1945 / Ф. С. Марцінкевіч. – Мінск : Амафея, 2001. – 182 с.
4. Астрэйка, Н. У. Аперацыя «Баграціён» / Н. У. Астрэйка // Мінскі кур'ер. – 2004. – С. 11–12.

Тлеубеков Ильяс Саятулы,
курсант
Научный руководитель Волчкович А. В.
Учреждение образования
«Белорусская государственная академия авиации»
г. Минск, Республика Беларусь

**FPV-ДРОН-ЦЕНТРИЧНАЯ МОДЕЛЬ
МАЛЫХ ШТУРМОВЫХ ГРУПП:
ПРАКТИЧЕСКИЕ УРОКИ СВО И ПЕРСПЕКТИВЫ
ДЛЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Аннотация. В современных вооруженных конфликтах наблюдается устойчивая тенденция к децентрализации тактической активности, в том числе за счет активного использования FPV-дронов в составе малых штурмовых групп. В статье рассматривается модель FPV-дрон-центричного подразделения на основе практического опыта СВО. Проанализированы преимущества и ограничения таких групп в городских условиях и условиях сложной местности с учетом требований радиоэлектронной борьбы, логистики и подготовки личного состава. Специальное внимание уделяется вопросам оперативной годности, самостоятельности действий, пластичности управления огнем и экономической целесообразности в сравнении с классическими средствами огневой поддержки (миномет, ПТУР).

Предлагается структурная схема интеграции FPV-групп в штатные подразделения ротного и батальонного звена Вооруженных Сил Республики Беларусь. Обоснована необходимость переоценки подходов к организации связи, разведки, снабжения и огневого взаимодействия. Результаты статьи могут быть использованы при разработке программ боевой подготовки, нормативных документов и опытной адаптации дронных подразделений в условиях ограниченного бюджета и необходимости минимизации потерь личного состава. Работа опирается на открытые российские и белорусские источники, а также обобщенный боевой опыт.

Ключевые слова: FPV-дрон, малые штурмовые группы, СВО, автономные подразделения, тактическая интеграция, модернизация.

Современные боевые действия, включая опыт выполнения задач на территории Украины, подтвердили необходимость перехода от классических тактических схем к гибким высокотехнологичным решениям. Одним из ключевых элементов этой трансформации стали малые разведывательно-штурмовые группы (РШГ), интегрированные с FPV-дронами (First Person View).

Российские подразделения на Украине продемонстрировали, что такие группы способны эффективно действовать в условиях плотной обороны, минимизируя потери личного состава. Для Вооруженных Сил Республики Беларусь, учитывая особенности лесисто-болотистой местности и территории Республики Беларусь, внедрение аналогичной модели представляет стратегический интерес.

Цель работы, на основе анализа тактики российских подразделений обосновать адаптацию модели РШГ с FPV-дронами для ВС Республики Беларусь, а также разработать практические рекомендации по их интеграции.

В рамках настоящего исследования применяется качественный метод анализа, основанный на обобщении опыта применения малых штурмовых подразделений и FPV-дронов в зоне СВО.

В качестве аналитической базы были выделены следующие элементы:

- тактическая организация малых штурмовых групп («тройки», «четверки», «пятерки»);
- анализ материалов Центра военно-тактических исследований (ЦВТИ) Российской Федерации;
- публикация в журналах «Военная мысль», «Арсенал Отечества» и «Военно-промышленный курьер».
- открытые данные Минобороны Российской Федерации и отчеты российских военных экспертов.

Работа выполнена на принципах экстраполяции: исходя из анализа реального боевого применения тактики ВС Российской Федерации, предпринимается попытка адаптации основных тактических решений к потенциальным условиям ведения боевых действий на территории Республики Беларусь. При этом рассмотрены структура ВС Республики Беларусь и современное состояние материально-технической базы, связанной с беспилотными технологиями.

Массовое внедрение малых штурмовых групп – «троек», «четверок» и «пятерок» – одна из самых заметных тактических новаций СВО. Эти формирования заменили классическую роту или взвод в ряде наступательных и зачистных боевых операций. На фоне плотного фронта, высокой плотности обороны и крайней уязвимости больших подразделений, малые группы стали решением, соответствующим новой парадигме боя. Они автономны, с высокой инициативой. Высокий акцент делается на скрытности, неожиданности и точечном воздействии. Их тактика противостоит линейным атакам с плотными боевыми порядками.

Наглядный пример: бои за Артемовск, 4 человека с дронами «Ланцет-3» подавляли точки связи врага, снижая потери на 35 %, и операции в лесополосах: FPV-дроны использовались для чистки окопов, что позволяло избегать лобовой атаки.

Близкая интеграция с беспилотными системами, особенно FPV-дронами, в наступлении и обороне становится ключевым аспектом.

Стандартная «тройка» или «четверка» включает:

- 1) штурмовика (1–2 чел.), действующего на переднем крае, ведущего бой на коротких дистанциях;
- 2) оператора FPV-дрона или наводчика/корректировщика;
- 3) стрелка-прикрытия, часто оснащенного тяжелым вооружением (РПГ, пулемет);
- 4) по необходимости – врача или радиста, обеспечивающего связь с координирующим командным пунктом.

Наличие внутри группы FPV-оператора лишает необходимости в привлечении внешнего разведывательного компонента – информация об объекте передается в реальном времени и используется сразу же и помимо вождения наблюдения, дроны могут также использоваться для нанесения боевых ударов (например, по ДОТам, бронетехнике, массовым группам пехоты).

Таблица 1 – Эффективность малых групп с FPV-дронами в различных условиях боя:

Тип местности / операции	Тактические приемы	Роль FPV-дрона	Преимущества
Городские бои	Штурм этажей, подъездов, зданий с заходом с флангов/тылов	Разведка помещений, обнаружение целей через окна/проемы, точечные удары по укрытиям	Снижение потерь при зачистке зданий, минимизация «слепых зон»
Лесистая / пересеченная местность	Скрытное продвижение, быстрые атаки с последующим отходом	Сканирование маршрута, выявление засад, прикрытие дымовыми завесами	Уход от артиллерийского огня противника, сохранение скрытности
Зачистка окопов / блиндажей	Проникновение в укрепления малыми группами	Влет в окопы / ходы сообщения, точечный удар по скоплениям противника	Ликвидация укрытий без риска для штурмовиков
Взаимодействие с артиллерией	Корректировка огня минометов / гаубиц в реальном времени	Передача координат целей, оценка результатов удара	Повышение точности артогня, экономия боеприпасов

В пределах таких групп фактически каждый воин работает автономно, но в плотной связке с остальными. Для этого нужно организовать высокую подготовку, взаимозаменяемость, а также развитие навыковой базы коммуникации и ориентировки.

Использование малых групп позволило существенно уменьшить потери при штурме. Вместо массированных штурмов применяются короткие броски с заранее спланированным ходом и огневым прикрытием через дрон. Группы

такого рода успешно захватывали врага, опорные точки и выдвигались на «серую зону» удерживая ее до прихода основных сил.

Таблица 2 – Ограничения и уязвимости малых групп с FPV-дронами

Категория проблемы	Конкретные проявления	Возможные решения	Пример из опыта СВО
Противодействие РЭБ	Потери дронов из-за подавления каналов связи и GPS	Использование дронов с инерциальной навигацией, частотным маневрированием («Ланцет-3»)	В районе Купянска потери FPV-дронов достигли 60 % при активной работе украинской РЭБ
Сложные погодные условия	Снижение эффективности при дожде, низкой облачности (<50 м), густой листве	Применение тепловизоров, предварительная разведка маршрута наземными средствами	В зоне Сватово дроны теряли цели в дождь, что увеличивало время выполнения задач на 40 %
Узкая специализация бойцов	Снижение боеспособности при выбытии оператора дрона или штурмовика	Кросс-подготовка всех членов группы (базовые навыки управления дронами)	Под Авдеевкой группа потеряла эффективность после ранения единственного оператора
Ограниченный ресурс	Нехватка аккумуляторов, боеприпасов для дронов (3–4 вылета на 1 заряд)	Создание мобильных пунктов зарядки, увеличение норм снабжения (10 БПЛА на группу)	На южном направлении группы жаловались на 4-часовые простои из-за нехватки батарей

Таким образом, анализ показывает, что модель малых штурмовых групп, действующих совместно с FPV-дронами, представляет собой эффективное средство ведения боя на тактическом уровне, особенно в условиях плотной обороны и сложной местности.

FPV-дроны (First Person View) набрали статус неотъемлемой составляющей современной тактики малых групп в ходе СВО. Применение FPV-дронов вышло за рамки вспомогательных задач – дрон перестает быть поддерживающим, а становится ведущим элементом боевой операции, определяющим маршрут, цели, темп и результативность действий группы. Наиболее часто в штурмовых действиях используются следующие типы FPV-дронов:

- 1) ударные FPV-дроны с ВВ – предназначены для поражения живой силы, инженерных укреплений, легкой бронетехники;
- 2) разведывательные FPV-дроны с камерой высокого разрешения – применяются для ведения скрытой разведки на низких высотах и в узких пространствах (окопы, подвалы, здания);

3) FPV-дроны-корректировщики – передают координаты целей в режиме реального времени на планшеты или БПЛА более высокого уровня (например, квадрокоптеры с ретрансляцией).

Интеграция FPV-дрона в структуру группы строится по следующим принципам:

- разведка перед продвижением;
- наведение, указание;
- атака и сопровождение;
- прикрытие отхода.

Такой подход позволяет значительно повысить темп и безопасность наступления, в то же время, обеспечивая точность воздействия на цели и снижение общего боевого шума, что критично в условиях городской застройки и ограниченной видимости.

Таблица 3 – Сравнение российских аналогов:

Характеристика	«Ланцет-3» (ZALA Aero Group)	«Гортензия» (КБ «Луч»)	Примечания
Назначение	Ударный БПЛА (камикадзе)	Ударный БПЛА (камикадзе)	Оба дрона относятся к классу «барражирующих боеприпасов»
Дальность действия	До 40 км (с ретранслятором)	До 30 км	«Ланцет-3» имеет преимущество в дальности
Скорость полета	110–130 км/ч	80–100 км/ч	«Ланцет» быстрее, что усложняет перехват
Боевая нагрузка	3–5 кг (осколочно-фугасная или термобарическая БЧ)	5–7 кг (кумулятивная или осколочно-фугасная БЧ)	«Гортензия» несет более мощный заряд
Система наведения	Комбинированная (оптико-электронная + ИНС)	ТВ/ИК-наведение + ИНС	Оба дрона устойчивы к РЭБ
Время полета	До 40 минут	До 30 минут	«Ланцет» дольше находится в воздухе
Запуск	Катапульта или с руки	Катапульта	«Ланцет» более мобилен в разворачивании
Стоимость	~1,5–2 млн. руб.	~2–2,5 млн. руб.	«Гортензия» дороже из-за увеличенной БЧ
Применение в СВО	Массово используется с 2022 г.	Появился в 2023 г., ограниченное применение	«Ланцет» имеет больше подтвержденных поражений

FPV-оператор обычно работает парами со штурмовиком, охраняя его или направляя на цель. У более развитых подразделений применяются портативные станции управления, где одновременно возможно управление не-

сколькими дронами. В подразделении также применяется передача задач при отбытии оператора другому бойцу с базовым обучением.

Преимущества малых штурмовых групп с FPV:

- высокая мобильность – бойцы быстро меняют позиции, избегая ар-
тударов;
- меньшая уязвимость – маленькие группы сложнее обнаружить
и накрыть огнем.
- снижение потребности в тяжелом вооружении – FPV-дрон заменяет
миномет или ПТУР.

Недостатки и вызовы:

- зависимость от связи и навигации – при активной РЭБ эффектив-
ность падает;
- ограниченный боекомплект и ресурс дронов.

В связи с анализом практики применения малых штурмовых групп с использованием FPV-дронов в области СВО целесообразно рассмотреть адаптацию представленной модели в боевой подготовке и организационно-штатной структуре Вооруженных Сил Республики Беларусь.

Для повышения эффективности действий подразделений в современной войне предлагается вводить модель РШГ в состав мотострелковых рот или механизированных батальонов. Малочисленные группы должны быть автономными, мобильными и обученными работе с FPV-дронами, являющимися решающим фактором тактики.

Прошедший анализ тактики боевых действий в зоне СВО показал, что включение FPV-дронов в штатную структуру РШГ радикально изменило облик тактического боя. Из громоздких штурмовых схем с массовым использованием пехоты шли к высокомобильным, высокоточным и автономным группам, работающим по принципу «быстрее, тише, точнее».

Для интеграции РШГ с FPV-дронами в штатную структуру ВС РБ предлагается следующий краткий алгоритм:

В каждом мотострелковом взводе создаются две–три автономные РШГ в количестве 3–5 военнослужащих, среди них один оператор FPV-дрона; все оперативные группы подчиняются командиру взвода и действуют в интересах, поставленных перед ним задач. Обмен тактической информации производится по защищенным радиоканалам Р-168-0М: передаются координата цели в системе WGS-84, временная метка и статус выполнения задачи с частотой не реже одного обновления в 10 секунд. Учебно-боевые мероприятия включают полевые тренировки по скрытному продвижению, разведке и штурму в лесистой местности, а также командно-штабные учения по сценарию СВО с обязательной оценкой основных показателей (время реакции, точность наведения, выживаемость группы). В зависимости от результатов каждого этапа подготавливается отчет с конкретными рекомендациями по корректировке состава и снаряжения.

Таблица 4 – Примерный расчет затрат

Показатель	«Ланцет-3» (ZALA Aero Group)	«Гортензия» (КБ «Луч»)
FPV-дроны	4×1 750 000 = 7 000 000	4×2 250 000 = 9 000 000
Защита от РЭБ (20 % от стоимости дронов)	1 400 000	1 800 000
Обучение операторов (10×50 000 Р)	500 000	500 000
Итого затраты	8 900 000	11 300 000

С учетом этих тенденций, для Вооруженных Сил Республики Беларусь представляется целесообразным внедрить опыт, полученный в ходе СВО, в учебные программы военных учебных заведений, курсов тактической подготовки личного состава сержантов. Параллельно необходимо сформировать пилотные подразделения РШГ и отработать их взаимодействие с FPV-дронами в рамках тактических учений, включая моделирование условий реального боя.

Следующим шагом станет разработка единого стандарта взаимодействия пехоты и беспилотных систем – от алгоритмов управления до систем обмена данными и корректировки огня в реальном времени. Также особое внимание следует уделить оптимизации логистики, включая создание устойчивой системы снабжения и ремонта FPV-дронов, в том числе с использованием технологий 3D-печати корпусов и узлов непосредственно в полевых условиях. Все это должно сопровождаться формированием новой тактической культуры, в основе которой лежит принцип «дрон-центричности» – подхода, при котором беспилотные системы становятся центром тактического планирования и принятия решений.

Таким образом, практика применения малых штурмовых групп с FPV-дронами в СВО может стать основой для формирования нового поколения тактики в ВС РБ более гибкой, экономичной и адаптированной к современным условиям ведения боя.

Список использованных источников

1. ЦВТИ РФ. Тактика малых групп в современных конфликтах. – М. : Центр военно-тактических исследований, 2023. – 45 с.
2. Тактика применения FPV-дронов в СВО // Военная мысль. – 2023. – № 5. – С. 28–34.
3. Минобороны РФ. Отчет о применении БПЛА в зоне СВО. – М. : Министерство обороны Российской Федерации, 2023. – 28 с.
4. Эффективность FPV-дронов в городских боях // Арсенал Отечества. – 2022. – № 4. – С. 12–18.
5. Доклад о бюджетных расходах на военные технологии. – Минск : Министерство обороны Республики Беларусь, 2023. – 32 с.
6. Малые группы и БПЛА: новая концепция боя // Военно-промышленный курьер. – 2023. – № 12. – С. 5–10.

7. ZALA AERO GROUP. Беспилотный авиационный комплекс «Ланцет-3»: техническое описание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zala-aero.com>, свободный. – Дата доступа: 25.04.2025.
8. КБ «Луч». Ударный БПЛА «Гортензия»: тактико-технические характеристики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kb-luch.ru>, свободный. – Дата доступа: 25.04.2025.
9. Баранов, А. В. Перспективы тактики малых автономных групп в локальных конфликтах / А. В. Баранов // Военная безопасность. – 2023. – № 4. – С. 18–24.
10. Инструкция по организации взаимодействия ротных и взводных подразделений с БПЛА. – М. : Министерство обороны Российской Федерации, 2022. – 36 с.

Турко Даниил Александрович,
курсант 3 курса
Руководитель Гайченя Ф. В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

УПРАВЛЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ В СОВРЕМЕННОМ БОЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы управления подразделениями и воинскими частями, его принципы, развитие систем управления с использованием современных передовых технологий и их применения при руководстве подразделениями в современном общевойсковом бою на примере Специальной военной операции Российской Федерации в Украине.

Ключевые слова: управление подразделениями, инновационные системы, принципы управления, Специальная военная операция.

Современные войны невозможно представить без многоуровневой, структурированной и отлаженной системы управления подразделениями и воинскими частями. Управление возникло одновременно с появлением вооруженных конфликтов, в которых принимали участие представители различных культур и народов, вовсе не связанных между собой, однако по мере развития человеческой цивилизации развивались общие для всех армий принципы, системы, цели и задачи управления, формирующиеся в результате получения реального боевого опыта. Управление подразделениями в современном бою развивается и идет в ногу со временем. Оно стремительно меняется и развивается и для его осуществления используются новейшие инновационные технологии и средства.

Каждое государство стремилось защитить себя и свои достижения, а также преумножить их, получить больше ресурсов, благ и величия, вследствие чего в этих странах появились вооруженные группы (отряды) для защиты своих интересов. Исходя из этого, во многих государствах возникли свои армии, которыми необходимо было управлять в мирное и военное время, отсюда и возникла проблема – как ими управлять. Одним из примеров развития управления войсками является Древняя Греция, в которой войска славились не только своим оснащением, но и высокой управляемостью и дисциплиной. Греческие полководцы, в особенности спартанские, афинские и македонские, могли эффективно вести бой, используя ограниченные *способы управления – голос, посыльные, визуальные и звуковые сигналы*. Римские легионы превосходили любых оппонентов своей организацией, обеспечением подразделений и построением боевых порядков. Мастерство римских

командиров по управлению подразделениями заключалось в *своевременности ввода в бой или вывода из него подразделений различной направленности*.

Войны того периода не были особо разнообразны в управленческом смысле, но именно оттуда до нас дошли *главные принципы управления – непрерывность, эффективность и оперативность*.

Современное ведение боевых действий так же требует соблюдения этих основополагающих принципов.

Непрерывность – способность командиров подразделений в любой момент времени оказывать необходимое целенаправленное управляющее воздействие на подчиненные подразделения в ходе подготовки и ведения боя (действий), получать от них информацию о складывающейся обстановке.

Эффективность – степень использования потенциальных возможностей подчиненных подразделений для успешного и своевременного выполнения возложенных на них задач.

Оперативность – постоянное знание командиров подразделений обстановки и быстрое реагирование на все ее изменения, своевременность влияния на ход боя (действий) для достижения намеченных целей.

Принципы управления, какими они были в древности, такими они остаются и сейчас. Но, в отличие от них, средства управления подразделениями в бою с течением времени и развитием прогресса качественно изменились, в системы управления стали внедряться более новые средства связи. Наиболее радикальные изменения в управление частями и подразделениями внесли *проводная связь и радиосвязь*, которые позволили наладить управление большими армиями начала двадцатого века, до появления которых невозможно было поддерживать непрерывность и оперативность управления в масштабах воинских частей и подразделений. К началу Первой мировой войны противоборствующие стороны обладали значительными возможностями по созданию развитой системы управления для организации и обеспечения взаимодействия между воинскими частями и подразделениями, но не обладали опытом управления большими воинскими формированиями. Так, Германия, разработавшая план Шлиффена, не сумела его в полной мере реализовать и не овладела Парижем. Причиной этого явилось ненадлежащая связь между вышестоящим командованием и передовыми наступающими подразделениями. В результате война, которая для немцев могла стать крупной победой, обернулась поражением.

Для рассмотрения вопросов управления подразделениями в современном общевойсковом бою необходимо определить его содержание. *Управление подразделениями заключается* в целенаправленной деятельности командиров по поддержанию постоянной боевой готовности подчиненных подразделений, своевременной подготовке их к тактическим действиям (бою), твердом и непрерывном руководстве ими при решении поставленных задач. Таким определением мы сегодня руководствуемся.

Управление подразделениями организуется на основе принятого командиром *решения*. Решение является *основой управления*, оно же определяет

способы, задачи и цели управления в бою. *Основная цель управления* – обеспечить максимальную эффективность использования сил и средств подчиненных подразделений для *успешного решения задач* в любых условиях обстановки.

Согласно Боевому уставу Сухопутных войск, основными задачами управления является:

- непрерывное добывание, сбор, обработка, анализ и оценка данных обстановки;
- принятие решения или его уточнения;
- постановка задач подчиненным;
- планирование боевых действий;
- организация и проведение мероприятий по всестороннему обеспечению;
- организация управления;
- непосредственное управление подчиненными подразделениями при выполнении боевых задач;
- руководство подготовкой сил и средств подчиненных подразделений;
- организация контроля и оказание помощи подчиненным;
- другие задачи.

В свою очередь, *система управления* – это совокупность функционально и организационно связанных между собой органов управления, пунктов управления и средств управления (те же системы связи, телекоммуникаций, прочие специальные системы). Системы управления должны обладать постоянной готовностью к функционированию, скрытностью, устойчивостью и обеспечивать возможность управления подразделениями в любых условиях обстановки.

Современный общевойсковой бой характеризуется максимальной насыщенностью подразделений техникой, вооружениями и средствами поражения, высокими скоростью и качеством разведки. Командиры подразделений, (начиная от батальонов и выше, а в некоторых случаях – начиная с отдельных рот и рот специального назначения), уже не находятся непосредственно на переднем крае или ближайшем тылу при управлении подразделениями, а осуществляют управление боем (уточнение своего решения), уточнение задач, в ходе ведения боя с помощью беспилотных летательных аппаратов в высоком качестве и в режиме реального времени. Командиры находятся в оборудованных пунктах управления, в блиндажах или землянках, используя современные средства управления.

Характер ведения Вооруженными Силами Российской Федерации Специальной военной операции – преимущественно позиционный с точечным продвижением и локальными наступательными действиями, что, учитывая оснащенность вооружениями и высокий технический уровень украинской армии, ее численный состав, наличие зарубежных средств управления и вооруженной борьбы, позволяет оборудовать и длительное время использовать подобные пункты управления.

В ВС РФ, РБ КНП, ПУ оснащаются мониторами, системами радио- и спутниковой связи, отделами управления разведывательными беспилотными летательными аппаратами, с которых и осуществляется наблюдение за действиями передовых подразделений. Сами же подразделения на переднем крае оснащаются системами связи (наушниками и микрофонами) вплоть до командиров отделений, звеньев или даже до отдельного солдата, что значительно сокращает процесс управления.

Командиры подразделений, находящиеся на командно-наблюдательных пунктах, таким образом имеют полную обратную связь с военнослужащими на земле. Это позволяет подразделениям с максимальной эффективностью выполнять поставленные задачи, молниеносно реагировать на все изменения обстановки на поле боя, собирать информацию для эффективного ее обобщения, своевременного и правильного уточнения решения на бой и, что самое главное, сводить потери личного состава к минимуму, а в некоторых случаях – и к нулю.

Так, при наступлении подразделений вплоть до малой штурмовой группы (3 человека) над полем боя, еще до выдвижения и развертывания атакующих, уже ведет наблюдение за заранее выявленными позициями противника с целью обнаружения обороняющегося личного состава, его местоположения, численности и вооружения, а также осуществляется наводка и уточнение целей для проведения артиллерийской подготовки атаки, в том числе и высокоточными средствами поражения – FPV-дронами, барражирующими и высокоточными артиллерийскими боеприпасами. В режиме реального времени, по мере приближения штурмовых групп к опорным пунктам противника, осуществляется объективный контроль за результатами поражения и постоянное уточнение информации о местоположении противника вплоть до каждого отдельного солдата в любой момент времени. Эта информация мгновенно передается командирам подразделений на командные пункты, в результате чего штурмовые подразделения, находящиеся на прямой связи с командным пунктом, уже знают всю необходимую информацию о противнике. Зачастую, уже при захвате опорного пункта или укрытий противника, солдат на поле боя, не видя врага, действует по указанию командира взвода/роты/батальона, ведущего наблюдение за ним с дрона, находящегося в небе. Таким образом, штурмовые группы (отряды) с наибольшей вероятностью сумеют выполнить боевую задачу и одержать победу.

В современном общевойсковом бою невозможно успешно опережать противника в действиях без совершенной системы управления подразделениями, что наглядно демонстрирует опыт современных конфликтов. Задачи воинским частям и подразделениям ставятся (уточняются) точно и своевременно, контроль их выполнения осуществляется в режиме реального времени благодаря тому, что инновационные средства управления войсками наиболее полно отвечают целям управления с сохранением и постоянным соблюдением фундаментальных принципов управления – непрерывности, оперативности и эффективности.

Список использованных источников

1. Тактика : учеб. для курсантов воен. учеб. заведений Респ. Беларусь и офицеров Сухопутных войск. – В 3 кн. – Кн. 2. : Батальон, рота / С. М. Абрамов [и др.]. – Минск : ВА РБ, 2017. – 688 с.
2. Динамика развития системы военного образования : материалы VII Между-нар. науч.-практ. конф. (Россия, Омск, 14 марта 2025 г.) / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Ом. гос. техн. ун-т ; Акад. воен. наук Рос. Федерации ; Упр. во-ен. образования Вооруж. Сил Республики Беларусь ; под общ. ред. К. В. Костина. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2025.
3. Боевой устав Сухопутных войск. – Ч. II : приказ Министра обороны Вооруженных Сил Респ. Беларусь, 13 сент. 2021 г., № 1190.

Турко Даниил Александрович,

курсант 3 курса

Михалик Максим Вячеславович,

курсант 3 курса

Научный руководитель Черкашин В. В.

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

ОРГАНИЗАЦИЯ И СНАБЖЕНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ПУНКТОВ ВРЕМЕННОЙ ДИСЛОКАЦИИ ВОЙСК В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ

Аннотация. В современных условиях, когда боевые действия основываются на мгновенной, точной, исчерпывающей разведке с использованием современных технологий, на передний план выходит профессиональная маскировка рубежей, позиций и укреплений, занимаемых войсками. В теплый период времени маскировка осуществляется без изменений последние 30 лет. В зимний период времени, когда ведение боевых действий осложняется погодными условиями и низкими температурами, вопросы отопления пунктов временной дислокации войск, долговременных укреплений, затрудняет ведение боя. В данной статье рассмотрены способы осуществления обогрева личного состава, использующиеся в условиях современных вооруженных конфликтов.

Ключевые слова: системы отопления, обогрев, вооруженные конфликты, топливо, сушка.

Традиционно основным топливом для обогрева личного состава в полевых условиях являлась древесина. Это обусловлено тем, что ее легко добыть, запасти, сделать это в случае необходимости в кратчайшие сроки. Однако у данного способа обогрева личного состава, сушки снаряжения и обмундирования, а также приготовления либо подогрева пищи есть несколько существенных недостатков, которые в современном конфликте делают такой способ наиболее неблагоприятным для использования. В холодный период древесина обладает повышенной влагой, в результате чего выделяется много дыма, что может привести к обнаружению позиций, занимаемых войсками, ее труднее распалить. Процесс вырубki леса на передовых позициях и в ближайшем тылу может быть замечен разведывательными дронами противника. В связи с этим в настоящее время существует ряд инновационных решений по обеспечению войск теплом на переднем крае в укрепленных блиндажах, землянках и прочих пунктов временной дислокации.

В настоящее время существует широкий спектр теплоизоляционных материалов, широко используемый сегодня на фронтах Специальной военной

операции. Так, широкое распространение получила минеральная вата, которая обладает высокой теплоизоляцией, огнестойкостью и устойчивостью к низким температурам. Однако ее необходимо защищать от влаги путем использования гидроизоляционных пленок. Кроме того, часто используется пенопласт. Он достаточно легкий и обладает хорошими теплоизоляционными свойствами, а также является дешевым материалом, что делает его популярным для волонтеров, которые поставляют войскам материальную помощь. Но пенопласт – довольно хрупкий материал, что несколько ограничивает его применение в полевых условиях. В некоторых случаях могут использовать более дорогие и специфические утеплители, такие как: экструдированный пенополистирол (пеноплэкс), каменная вата, пенополиуретан.

Теплоизоляционные материалы являются хорошим подспорьем для обеспечения войск теплом в холодное время и снижают затраты на обогрев, однако сами по себе они не способны дать тепло, и без налаженной системы отопления их использование не имеет особого смысла. В связи с этим в настоящее время идут разработки самых разных систем отопления, которые смогут обеспечить достаточный уровень скрытности, экономичности и автономности при полноценном обеспечении войск теплом.

На сегодняшний день, с учетом опыта Специальной военной операции Российской Федерации в Украине, целесообразным является создание долгосрочных систем водяного отопления блиндажей и укрепленных сооружений. Существует несколько вариантов такого отопления. Традиционной является система, которая включает в себя:

- **котел** – устанавливается в безопасном месте, нагревает воду для циркуляции по системе;
- **трубы** – прокладываются вдоль стен и пола блиндажа, обеспечивая распределение тепла по помещениям;
- **радиаторы** – монтируются в ключевых местах для обеспечения эффективного отопления;
- **циркуляционный насос** – обеспечивает движение горячей воды по трубам;
- **терморегуляторы** – позволяют контролировать температуру в помещении;
- **расширительный бак** – предназначен для компенсации объема воды при ее нагревании;
- **изоляция труб** – используется для предотвращения теплопотерь.

Система подключается к источнику энергии, который поддерживает работу котла и насоса. Важно также предусмотреть надежную изоляцию всех компонентов, чтобы избежать потерь тепла в условиях низких температур.

Однако обустройство такой системы не всегда удобно и может быть неосуществимо в полевых условиях при определенных обстоятельствах. Удобной альтернативой может стать система отопления блиндажей с естественной циркуляцией. Изобретение и внедрение в войска такой системы способствует расширению арсенала систем водяного отопления с естественной циркуляци-

ей, которая может использоваться в военно-полевых условиях в блиндажах и позволяет без электричества отапливать отдельно жилые помещения и при этом использоваться для приготовления пищи и сушки. Система водяного отопления блиндажей с естественной циркуляцией содержит теплоисточник, по меньшей мере, один нагревательный прибор, соединенный с ним подающим и обратным трубопроводами с образованием контура теплоносителя, расширительный сосуд, запорную арматуру и усилитель циркуляции воды, отличающаяся тем, что усилитель циркуляции воды выполнен в виде дополнительного отопительного контура с поверхностным теплообменником, при этом последний размещен на уровне верхней отметки подающего трубопровода. В качестве теплоисточника может быть использована печка-котел.

В связи с тем, что на сегодняшний день остро стоит вопрос с созданием эффективного отопления с расширенным спектром задач, блиндаж мог бы быть оснащен самотечной системой отопления, в которой не требуются насосы. Так, разрабатываемые в данный момент такие системы отопления могут обладать следующим перечнем преимуществ:

- приготовление пищи как на верхней поверхности печки, так и внутри;
- гибкое, устойчивое ведение режимов горения независимо от погодных условий без дутьевого вентилятора и дымососа;
- компактность, транспортабельность, мобильность не только печки-котла, но и в целом системы теплоснабжения.

Таким образом можно заключить, что в современных условиях существует возможность целесообразного использования технологичных, сложных по своему устройству долговременных систем водяного отопления, обладающих необходимыми преимуществами, не имея при этом многих недостатков традиционных способов обеспечения войск теплом.

Список использованных источников

1. Система отопления блиндажей с естественной циркуляцией : пат. RU2813933C1 Рос. Федерации : СПК F24D 15/00 (2024.01) / Л. И. Зайцев ; дата публ.: 04.09.2023.
2. Система отопления с естественной циркуляцией теплоносителя и горячим водоснабжением : пат. RU2123155C1 Рос. Федерации : МПК F24D 3/08 (2024.01) / В. Т. Барышников, А. В. Барышников, А. В. Барышников ; дата публ.: 13.02.1997.
3. Булат, Р. Е. Повышение эффективности функционирования жилищно-коммунального хозяйства Министерства обороны Российской Федерации / Р. Е. Булат, С. В. Саркисов, В. А. Вакуненко // Военный инженер. – 2018. – № 4 (10). – С. 32–39.

Шамбалев Алексей Александрович,
курсант 1 курса
Научный руководитель Блашко Д. М.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

**БИТВА ЗА МОСКВУ.
КАК ПОБЕДА КРАСНОЙ АРМИИ
ИЗМЕНИЛА ХОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

Аннотация: Настоящая работа посвящена исследованию Битвы за Москву (октябрь 1941 – январь 1942 гг.). Данная битва является одним из ключевых сражений Великой Отечественной войны, переломившим ход войны. В работе анализируется ход сражений.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, Битва за Москву, контрнаступление, вермахт, переломный момент.

Annotation, This work is devoted to the study of the Battle for Moscow (October 1941 – January 1942). The work analyzes the course and results of the battle. As well as its impact on the further course of the war.

Keywords Great Patriotic War, counteroffensive, Wehrmacht, turning point.

К концу 1941 года, после череды жестоких сражений, где Красная Армия понесла огромные потери, немецкие войска контролировали Прибалтику, Белоруссию и большую часть Украины. Ленинград оказался отрезанным от остального мира, а Москва, сердце страны, находилась под постоянной угрозой. Падение Москвы для Советского Союза означало не только потерю ключевых промышленных объектов и транспортных магистралей, но и разрушение системы управления войсками, что могло привести к коллапсу всего государства. В такой критической ситуации каждая ошибка советских военных могла иметь фатальные последствия.

Сражение за Москву в истории Великой Отечественной войны выделяется как ключевое событие, не только по своей грандиозности, но и по своему значению для перелома в ходе войны. Триумф советских войск под Москвой стал первым серьезным ударом по вермахту, разрушив планы молниеносного наступления и подарив надежду на освобождение от нацистского гнета.

Ситуация перед решающей битвой под Москвой.

К началу осени 1941 года нацистская Германия, успешно завершив операцию «Барбаросса», установила свой контроль над значительной частью советских земель. Советские войска понесли колоссальные потери, что сказа-

лось на их боеспособности и техническом оснащении. Сердце страны, ее промышленный и экономический узел, оказался в опасности. В октябре, получив подкрепления, немецкие войска под предводительством группы армий «Центр» приступили к реализации плана «Тайфун», нацеленного на полное окружение и захват столицы Советского Союза. [1]

Операция «Тайфун» планировалась как мощная наступательная волна, направленная на разгром советских сил, защищавших подступы к Москве. Главные силы были сосредоточены на вяземском и брянском фронтах. Затяжные и кровопролитные сражения привели к существенным потерям для советской армии, образованию крупных окружений, в которых оказались заблокированы сотни тысяч военнослужащих. Прорвав оборону, немецкие части начали стремительный марш на Москву.

Москва оказалась на грани катастрофы. Правительственные организации, предприятия и обычные жители начали покидать столицу. В городе царила всеобщая паника, усиливаемая распространяющимися слухами о неминуемом поражении Москвы. [1]

Москва готовилась к обороне: по всему городу возводились баррикады, строили оборонительные позиции, а из граждан формировались отряды ополчения. Немецкое руководство прекрасно осознавало, что Москва станет главным пунктом противостояния, где сосредоточатся основные силы Красной армии. Захват столицы и разгром советских войск должны были стать ключом к раздроблению СССР на две части, что, по планам нацистского режима, привело бы к быстрому завершению войны.

Защита столицы: Можайская линия обороны.

С 16 июля 1941 года, когда угроза нависла над столицей, работы по созданию Можайской линии обороны приобрели бешеный темп. Эта оборонительная линия, протяженностью в 220 километров, должна была защитить Москву от вражеского наступления, пролегая от Московского моря до Детчина, через ключевые города: Волоколамск, Можайск и Малоярославец. Для надежной защиты территории площадью 380 квадратных километров, линия была разделена на три оборонительных пояса, глубиной от 50 до 80 километров.

В условиях острой угрозы советское командование решило усилить оборону Москвы, приложив все имеющиеся ресурсы. Для этого в столицу были передислоцированы новые воинские подразделения и созданы резервные армейские соединения. На защиту города были брошены все силы и возможности, которыми располагала страна.

Во время возведения оборонительных укреплений сформировали четыре защитных района: Волоколамский, Можайский, Малоярославецкий и Калужский, последний из которых был завершен 26 августа. За возведение фортификационных объектов отвечали 20, 21 и 22 управления, подчиненные военно-полевому строительству НКО СССР. Можайский район привлекал к своим фортификационным работам значительные силы: шестнадцать саперных и строительных батальонов, добровольцы из разных уголков Москвы, а также три гражданских строительных предприятия. В ходе возведения Можай-

ского УР численность строительной бригады росла до 50 тысяч человек, для их снабжения были запущены пять бетонных заводов, а сложные железобетонные элементы доставлялись по магистральным путям. [2]

Ввиду угрозы столице, советское руководство решило срочно эвакуировать Москву. В города Горький, Куйбышев, Саратов, Молотов и другие центры были переведены ключевые военные структуры, академии, наркоматы и другие государственные организации, включая дипломатические миссии иностранных государств.[1] Одновременно велись работы по минированию стратегически важных объектов: заводов, электростанций и мостов. 16 октября в Москве на короткое время возникла волна паники. Проникновение на Можайскую линию обороны имело катастрофические последствия, вызвав всеобщую панику, так как создавало реальную угрозу приближения немецких войск к Москве.

Советские войска, ведя оборону, не только противостояли агрессии противника, но и наносили ему существенные потери. Активные контратаки и стремительные удары с флангов создавали для немецких сил непрерывную угрозу, нарушали их стратегию и заставляли постоянно перестраивать боевые порядки. [1]

Операция возмездия советских войск: Поражение германской армии

Ноябрьское наступление немцев утратило свою первоначальную стремительность. К концу месяца тяжелые бои и упорное сопротивление советских солдат истощили боевой дух и ресурсы немецких формирований, которым требовалась пауза для восстановления. Видя ослабление противника, советское командование, имея в своем распоряжении свежие резервы, решило перейти в активную наступательную операцию.

С 5 по 6 декабря 1941 года советские силы предприняли решительное контрнаступление в районе Москвы, которое охватило всю линию фронта. Немецкие подразделения, неподготовленные к такой силе сопротивления, были вынуждены отступать. Красная Армия, успешно продвигаясь вперед, отогнала врага на сотни километров от города, нанеся ему серьезные потери и лишив его 38 дивизий. С 8 января по 20 апреля 1942 года, в рамках Ржевско-Вяземской операции, и с 9 января по 6 февраля 1942 года, в ходе Торопецко-Холмской операции, советские войска нанесли существенный отпор немецким силам, вытеснив их от столицы на расстояние от 80 до 250 километров. Хотя стратегическая задача Верховного Главнокомандования – полное окружение и ликвидация группировки армий «Центр» – не была реализована, успешные наступательные действия на западном фронте продемонстрировали явную силу и эффективность советской армии. В ходе этой битвы Германия испытала поражение, масштабы которого доселе не были известны в ходе Второй мировой войны. Ущерб был колоссальным, включая огромные людские и материальные потери, а также уничтожение значительной части вооружения и техники. [2]

Разгром под Москвой ознаменовал собой первый серьезный провал вермахта во Второй мировой войне, прервав операцию «Тайфун» и разрушив

иллюзии Германии о быстром покорении СССР. Советское контрнаступление привело к освобождению сотен населенных пунктов и нанесло врагу катастрофические потери в людях и технике.

Список использованных источников

1. Битва за Москву: ход сражения, значения и последствия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://znanierussia.ru/articles/%D0%91%D0%B8%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%B7%D0%B0_%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B2%D1%83. – Дата доступа: 29.03.2025.
2. Почему начало битвы за Москву 1941 году обернулось для Красной Армии провалом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lenta.ru/articles/2021/09/30/tayfun41/>. – Дата доступа: 27.03.2025.

Швед Егор Дмитриевич,
курсант 2-го курса
Научный руководитель Грушевский Д. П.
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

СТРАЙКБОЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ХОДЕ ЗАНЯТИЙ ПО ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

Аннотация. В процессе интенсивного развития системы подготовки военных специалистов все большее значение уделяется внедрению в образовательный процесс технических средств обучения. В том числе для занятий по тактической подготовке внедрение страйкбольного оборудования, позволяющего имитировать реальный огневой контакт, что дает им представление полной картины того, к чему их готовят. В данной статье рассматриваются вопросы использования страйкбольного оружия для практического обучения военнослужащих.

Ключевые слова: страйкбол, тактическая подготовка, обучение, оружие.

На современном этапе своего развития военная подготовка вышла за рамки традиционного обучения. Она включила в себя различные инструменты и способы для подготовки военных специалистов к реальным условиям в бою.

Среди таких инструментов стал и страйкбол, который привлек внимание военных специалистов своим потенциалом для улучшения некоторых аспектов тактической подготовки.

Страйкбол – это соревновательный командный вид спорта, в котором участники стреляют по противникам сферическими пластиковыми шарами, выпускаемыми из пневматического оружия, которое носит название страйкбольное [1].

Данное оружие обеспечивает реалистичную имитацию настоящего огнестрельного оружия с дополнительной безопасностью нелетальных боеприпасов, что является идеальным вариантом для формирования практических навыков действия солдата в бою, особенно в ближнем.

Сегодня страйкбол стали активно использовать в качестве эффективного метода обучения в военных подразделениях и правоохранительных органах. Благодаря характеристикам, аналогичным полноразмерному оружию, личный состав может безопасно оттачивать свои навыки по действиям в бою. В нем также есть функциональные компоненты, такие как затвор и фиксатор магазина, которые повышают реалистичность занятий по военной подготов-

ке. Это отличный способ попрактиковаться в удержании, прицеливании и правильном захвате оружия.

Страйкбольное оружие позволяет отрабатывать навыки стрельбы, несмотря на то, что страйкбольное оружие не воспроизводит баллистику настоящего огнестрельного оружия. Тренировка с этим оружием позволяет стрелкам выравнивать прицел и сохранять плавность и замедленность нажатия на спусковой крючок, а также улучшить навыки концентрации и зрительно-моторную координацию, которые необходимы для практической стрельбы [1].

Тактические тренировки со страйкбольным оружием позволяют формировать у военнослужащих такие навыки, как общения и командной работы. Практические занятия по тактической подготовке в основном проводятся через розыгрыш различных тактических эпизодов и вводных, начиная от штурма траншеи и заканчивая боем в городе.

Нефатальная сущность страйкбольных шаров делает их ценными для обучения правильным правилам ведения боя и идентификации целей. Кроме того, ошибки, которые допущены военнослужащими во время занятия, можно разобрать и исправить, не причинив долгосрочного вреда здоровью.

В ходе отработки приемов ближнего боя с применением страйкбольного оружия, военнослужащие научатся зачищать помещения, штурмовать траншеи, нарезать углы и устранять угрозы с близкого расстояния с пониманием возможности попасть под обстрел другой команды.

Использование страйкбольного оружия в ходе занятий по тактической подготовке обеспечит подразделения рядом преимуществ, таких как мышечная память, прицеливание, безопасность, ответственность и экономическая эффективность.

Страйкбол часто является более бюджетным вариантом для частой отработки и развития навыков [2]. Страйкбольные шары значительно дешевле, чем боевые или холостые патроны, кроме того, страйкбольное оружие не требует большого обслуживания по сравнению с боевым, что еще больше сокращает расходы. Например, один холостой патрон для M16 стоит столько же, сколько 32 патрона для страйкбола [3].

Нелетальный характер пневматического оружия снижает потенциальные юридические и финансовые риски, связанные с несчастными случаями в ходе применения боевых патронов. Следовательно, страйкбольное оружие может стать подспорьем в военно-патриотической работе по привлечению молодежи к службе в армии.

Интенсивные тренировки по страйкболу могут повлиять на развитие правильной техники стрельбы и улучшить мышечную память. Благодаря характеристикам, аналогичным полноразмерному оружию, оружие для страйкбола позволяет отрабатывать действия солдата в реальных ситуациях.

Выбор подходящего оборудования для страйкбола имеет решающее значение для получения эффективного результата от тренировок. Реалистичные аналоги стрелкового оружия помогают имитировать вес, размеры и ощущение

ния, как от настоящего огнестрельного оружия. Как следствие, у военнослужащего улучшится уверенность и точность в обращении с оружием в реальных условиях.

Несмотря на то, что страйкбольное оружие нелетального характера, необходимо обратить внимание на требования безопасности и требования к экипировке. Страйкбольные шары могут привести к достаточно серьезным травмам глаз. В связи с этим, стрелку необходимо надевать защитные очки с полной герметичностью или носить маску на все лицо.

Что касается тактического снаряжения, то здесь военнослужащие могут использовать стандартную экипировку мотострелка, такие как бронежилеты и шлемы. Это имитирует вес и ощущения от реальных операций, а также обеспечивает дополнительный уровень защиты от страйкбольных шариков.

Благодаря своей экономичности и безопасности страйкбол стал популярным средством для проведения занятий по тактической подготовке. Использование страйкбольного оружия в розыгрыше тактических эпизодов может обеспечить развитие таких ценных навыков, как меткость, командная работа и оперативность в принятии решений. Страйкбол может помочь привыкнуть к оружию, особенно новичкам, а инструкторы могут уделять больше внимания обучению тактике.

Многие подразделения по всему миру успешно внедрили страйкбол в обучение военнослужащих. Сегодня этот опыт обучения необходимо изучить и в дальнейшем внедрить в подготовку военнослужащих Беларуси.

Список использованных источников

1. Помогает ли страйкбол в военной подготовке? // электронный журнал «Kula Tactical» [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://kula-tactical.com/does-airsoft-help-with-military-training>. – Дата доступа: 02.04.2024.
2. Используют ли военные страйкбол для тренировок? // электронный журнал «Airsot2Day» [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://airsoft2day.com/does-the-military-use-airsoft-for-training>. – Дата доступа: 03.04.2024.
3. Почему страйкбольное оружие используется в военной подготовке? // электронный журнал «Моя оружейная культура» [Электронный ресурс]. – 2024. – Моя оружейная культура. – Дата доступа: 03.04.2024.

СЕКЦИЯ 2
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ.
ДЕЙСТВИЯ КОМАНДИРОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАЧ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
В ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙНАХ И ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

Вырвич Станислав Леонидович,
курсант 2 курса
Научный руководитель Козел Д. А.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

**ЗНАЧЕНИЕ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИНЖЕНЕРНОЙ ТЕХНИКИ
И СТАТИЧЕСКОГО СБОРА ИНФОРМАЦИИ
О ПОВРЕЖДЕНИЯХ МАШИН ИНЖЕНЕРНОГО ВООРУЖЕНИЯ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ НАДЕЖНОСТИ**

Аннотация. В статье рассматривается проблема сбора и обработки информации о повреждениях и поломках узлов и агрегатов в ходе эксплуатации инженерной техники, доведения собранных данных до предприятий изготовителей военной продукции. Делается акцент на том, что собранная информация должна подробно и точно характеризовать повреждения или отказы в машинах инженерного вооружения

Ключевые слова: инженерная техника, агрегат, повреждение, отказ, поломка, надежность, карточка повреждений и отказов.

Разработка образцов инженерной техники – это сложный и длительный процесс. Президентом Республики Беларусь ставится задача сокращения сроков разработки техники и оборудования в 2–3 раза и повышения их надежности в 1,5–2 раза.

Эта общегосударственная проблема относится и к инженерной технике, ряд образцов которой в настоящее время по такому важному техническому показателю качества, как надежность, не полностью отвечает современным требованиям.

Стало уже нормой положение, что надежность, включающая безотказность, ремонтпригодность, долговечность и сохраняемость, должна закладываться при проектировании, обеспечиваться при производстве и поддерживаться при эксплуатации машин инженерного вооружения (МИВ).

В тактико-технических заданиях на опытно-конструкторские работы (ОКР) в промышленности задаются конкретные количественные показатели надежности, т. е. безотказность, ремонтпригодность, долговечность и сохраняемость. Напрашивается вопрос, почему же в таком случае даже после принятия образца на вооружение он по уровню надежности не всегда отвечает предъявленным требованиям?

Одной из объективных причин такого положения является то, что при проектировании будущей МИВ расчет показателей надежности, даже при использовании всех современных достижений науки о надежности, является

ориентировочным, основанным на вероятностных методах. Например, средняя наработка на отказ узла, детали зависит от вида распределений напряжения (внешней нагрузки) и прочности деталей, а на стадии проектирования эта информация может быть получена только по результатам испытаний и эксплуатации аналогичных образцов, что практически и делается.

В дальнейшем по результатам испытаний макетного образца, предварительных и государственных испытаний опытного образца инженерной техники дается оценка достаточного уровня надежности и разрабатываются мероприятия по ее повышению. Для достоверной оценки средней наработки на отказ продолжительность испытаний должна быть не менее $8,5 T_0$, где T_0 —средняя наработка на отказ, установленная в тактико-техническом задании на МИВ. А для определения среднего времени восстановления МИВ необходимо проведение ремонтов на менее 16 агрегатов, так как даже при высокой безотказности может потребоваться их замена или ремонт в результате боевых повреждений.

Учитывая ограниченность испытаний вновь разрабатываемых образцов и невозможность выявления в процессе их проведения всех конструктивных, производственных и эксплуатационных недостатков, в войсках, как правило, организуется опытная эксплуатация вновь принятых на вооружение образцов инженерной техники.

По сути дела, этот этап является продолжением государственных испытаний, когда окончательно определяются в условиях реальной эксплуатации все тактико-технические характеристики образцов, особенно их надежность.

Чем оперативнее будет проведена опытная эксплуатация МИВ в войсках, тем в более короткие сроки заводы промышленности смогут доработать выпускаемый образец до требуемого уровня надежности.

Поэтому командиры воинских частей, в которых организована или будет организована опытная эксплуатация МИВ, должны уяснить важность ее проведения, особенно качество эксплуатации и сроки, так как от объективных данных, полученных в процессе опытной эксплуатации в значительной степени будут зависеть качество и надежность серийно выпускаемых МИВ и весь процесс их дальнейшей эксплуатации.

Процесс повышения надежности инженерной техники является непрерывным, т. е. промышленные предприятия постоянно ведут работы, направленные на повышение качества выпускаемой ими продукции. Для проведения этой работы заводы-изготовители должны постоянно получать необходимую информацию из войск о надежности инженерной техники. В этих целях в Управлении инженерных войск Министерства обороны Республики Беларусь осуществляется сбор сведений об отказах и повреждениях инженерной техники в соответствии с приказом Министерства обороны Республики Беларусь «Об установлении табеля срочных донесений».

Основным недостатком при подаваемых сведениях является неточная характеристика повреждения или отказа. Например, указывается, что вышел из строя редуктор, а какая деталь повреждена в редукторе, не указывается.

Такая неполная информация затрудняет выявление слабого звена в том или ином агрегате МИВ и разработку конкретных мероприятий по повышению его надежности.

В интересах дела считаю необходимым, чтобы при возникновении повреждения или отказа в процессе эксплуатации МИВ должна быть заполнена специальная электронная карточка, в которой должны указываться подробная и точная характеристика повреждения или отказа.

Своевременное и качественное проведение опытной эксплуатации инженерной техники в войсках и систематический сбор сведений по карточкам повреждений и отказов МИВ позволит иметь объективные исходные данные по надежности выпускаемой инженерной техники, необходимые для разработки промышленными предприятиями конкретных мероприятий по повышению надежности МИВ до требуемого уровня.

Список использованных источников

1. Машины инженерного вооружения : учебное пособие для студентов и курсантов учреждений высшего образования по направлению специальности 1-36 11 01-04 «Подъемно-транспортные, строительные дорожные машины и оборудование (управление подразделениями инженерных войск)» : в 3 ч. – Ч. 1 : Общая характеристика машин инженерного вооружения, средства инженерной разведки, устройства минно-взрывных заграждений и преодоления заграждений : учебное пособие для студентов и курсантов учреждений высшего образования по направлению специальности 1-36 11 01-04 «Подъемно-транспортные, строительные дорожные машины и оборудование (управление подразделениями инженерных войск)» / С. В. Кондратьев [и др.] ; под общ. ред. Ю. Ш. Юнусова. – 2015. – 376 с.

2. Машины инженерного вооружения : учебник для военно-инженерных училищ. – Кн. 3 / Б. Н. Боголюбов [и др.] ; под общ. ред. М. Н. Гольденштейна : М. : Воениздат, 1962. – 496 с.

Гак Артём Дмитриевич,
курсант 2 курса
Научный руководитель Козел Д. А.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОПРИВОДА ЗЕМЛЕРОЙНОЙ ТЕХНИКИ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности эксплуатации гидропривода землеройной техники.

Ключевые слова: землеройная техника, рабочее оборудование, гидропривод.

Для обеспечения функционирования рабочего оборудования землеройной техники (ЭОВ-4421, ПЗМ-2, ТМК-2, МДК-2М, МДК-3) широкое применение находят гидроприводы, которые включают: гидронасосы и гидродвигатели, регулирующую и распределительную аппаратуру, кондиционеры рабочей жидкости, гидроемкости и гидролинии.

В качестве источников гидравлической энергии для гидроприводов относительно небольшой мощности (до 15 кВт) применяются шестеренные гидронасосы. Они просты по устройству, надежны в эксплуатации, компактны. При установке шестеренного гидронасоса необходимо исключить передачу радиальных и осевых усилий на ведущий вал насоса, а также обеспечить возможность радиальных перемещений вала до 0,3 мм. Невыполнение этих требований приводит к интенсивному износу подшипников и преждевременному выходу гидронасоса из строя.

Для гидронасосов шестеренного типа рекомендуется номинальная толщина фильтрации рабочей жидкости до 63 мкм.

Нерегулируемые аксиально-поршневые гидронасосы и гидромоторы используются в качестве источников гидравлической энергии на МДК-3, ПЗМ-2 и ТМК-2.

При установке нерегулируемого аксиально-поршневого гидронасоса (гидромотора) необходимо выполнять следующие требования:

- полумуфта эластичной муфты соединения вала гидромотора с приводом насаживается только с помощью болта М-12 и резьбового отверстия в приводном валу. Запрещается насаживать муфту ударами. Производя осевую затяжку и стопорение болта необходимо выдерживать размеры, указанные на рисунке 1 ($C=2\div 3$ мм; $C_1 = 0,5$ мм);
- несоосность осей валов при соединении муфтами допускается не более 0,2 мм, угол перекоса осей – не более $1^\circ 30'$. Неплоскостность уста-

новочной поверхности, прилегающей к фланцу гидронасоса (гидромотора), не должна превышать 0,2 мм;

- выверив оси, закрепляют фланцы гидронасоса (гидромотора) и заstopоривают все резьбовые соединения. Аналогичные требования предъявляются и при установке регулируемых гидронасосов 207,32 и 223.20.02;
- после монтажа в корпус гидронасоса (гидромотора) необходимо заливать чистую рабочую жидкость через дренажное отверстие;
- верхняя точка изгиба дренажного трубопровода всегда должна находиться выше самой высокой части гидронасоса (гидромотора) для предупреждения сифонного действия.

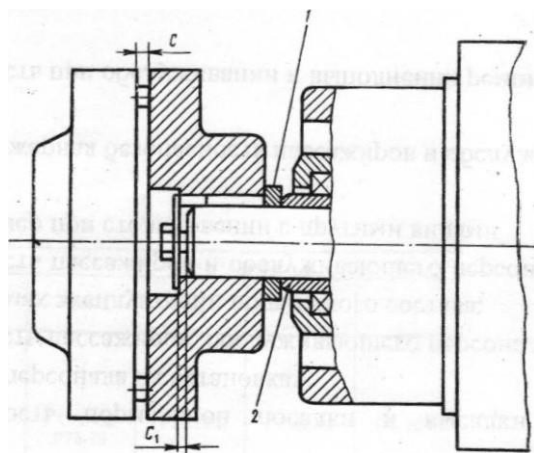


Рисунок 1 – Способ установки муфты:
1-дистанционное кольцо; 2-втулка; C и C₁-размеры

Поворот платформы экскаватора ЭОВ-4421 осуществляется высокомоментным радиально-поршневым гидромотором, развивающим крутящий момент на валу до 3 000 Нм при номинальном давлении в гидросистеме до 16 МПа.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять крепление гидромотора к поворотной платформе. Течь жидкости через дренажный клапан свидетельствует об увеличении зазоров между трущимися поверхностями и снижении КПД гидромотора.

Для аксиально-поршневых гидронасосов (гидромоторов) частота рабочей жидкости должна соответствовать II классу по ГОСТ 17216-71.

Номинальная тонкость фильтрации – до 40 мкм.

Выявление неисправностей гидропривода требует определенного навыка. Рекомендуется такая последовательность выявления неисправностей:

- проверить уровень рабочей жидкости в баке и при необходимости дозаправить;
- прогреть рабочую жидкость;
- установить, какие рабочие параметры техники не достигаются;

– выявить неисправные узлы или рабочие контуры, требующие регулирования либо замены.

Гидроцилиндры – гидродвигатели возвратно-поступательного движения, установленные в гидроприводах землеройной техники отличаются по конструкции один от другого в основном только диаметрами поршней, штоков и величиной хода штоков.

В ходе эксплуатации гидроцилиндров необходимо:

- избегать работы гидроцилиндров рабочего оборудования до упора штоков в крайнее положение;
- по окончании работы очищать от пыли и грязи штоки гидроцилиндров;
- проверять состояние грязесъемных устройств;
- начинать работу в холодное время после удаления со штоков ледяной корки тряпкой, смоченной горячей водой;
- своевременно подтягивать резьбовые соединения.

Распределительная аппаратура для управления подачей рабочей жидкости включает двух- и трехпозиционные распределители с электромагнитным управлением (типа ГА-86/2, ГА-192/1, У4690.90.31) и с ручным управлением (типа Р, БР).

В ходе эксплуатации необходимо периодически осматривать распределительную гидроаппаратуру, очищать ее от грязи, снега и пыли. Не допускаются повреждения корпусов распределителей. При наличии течи рабочей жидкости следует подтягивать соединения трубопроводов.

Предохранительные клапаны защищают гидропривод от перегрузок, возникающих в процессе его работы. От правильной настройки предохранительного клапана зависят долговечность и надежность работы гидропривода.

Предохранительные клапаны установлены в клапанном блоке на ЭОВ-4421, в распределителе на ПЗМ-2 и ТМК-2 или отдельным узлом на МДК-2М. Регулирование предохранительных клапанов производится согласно инструкциям заводов-изготовителей.

Давление настройки клапанов контролируется по манометру. К возможным неисправностям предохранительного клапана относятся усадка пружины и повреждение резьбы на регулировочном винте. Признаком усадки пружины клапана является невозможность отрегулировать клапан на заданное давление.

Гидравлические фильтры непрерывно очищают рабочую жидкость, поступающую в бак при работе гидропривода. В гидроприводах фильтры установлены, как правило, в сливной гидролинии, так как в этом случае фильтр не подвержен высокому давлению.

По мере загрязнения фильтрующего элемента возникает подпор жидкости в сливной гидролинии, что ведет к снижению силовых параметров на выходных звеньях гидропривода. Своевременный уход за фильтрами (промывка или замена фильтрующего элемента) повышает чистоту рабочей жидкости и продлевает срок службы гидроагрегатов и гидропривода в целом. Основ-

ными неисправностями фильтра являются повреждение фильтрующего элемента и несрабатывание перепускного клапана. Для устранения неисправности необходимо заменить фильтрующий элемент или фильтр в сборе.

Гидравлические замки запирают полости гидроцилиндров при прекращении подачи в них рабочей жидкости. Признаком неисправности гидрозамка является то, что шток гидроцилиндра, находящийся под нагрузкой, не удерживается в заданном положении. В этом случае гидрозамок необходимо заменить.

Основными неисправностями обратных клапанов и дросселей являются усадка или поломка пружины, нарушение герметичности в соединении. Устраняются они заменой обратного клапана (дросселя), подтяжкой резьбовых соединений.

На наружных поверхностях трубопроводов не допускаются царапины, вмятины и забоины, что может привести к прорыву рабочей жидкости. При замене трубопроводов они должны быть очищены от грязи, промыты в бензине и высушены. Минимальные радиусы изгиба труб (по оси трубы) должны быть более 2,5 диаметров для труб с наружным диаметром 20 мм и 3,5 диаметров для труб с наружным диаметром более 20 мм.

Рукава, применяемые в гидроприводах для соединения гидроагрегатов, имеющих значительные относительные перемещения, должны быть без повреждений. Запрещается устанавливать в гидроприводах рукава, срок хранения которых истек. Радиус изгиба должен быть 12–18 внутренних диаметров изгибаемых рукавов.

В ходе эксплуатации техники необходимо постоянно следить за состоянием и рабочими режимами гидропривода, не допуская даже кратковременного упора штока гидроцилиндров в крайние положения, так как это вызывает срабатывание предохранительных клапанов, дросселирование рабочей жидкости и соответственно излишний нагрев ее.

Своевременное техническое обслуживание гидропривода имеет большое значение для надежной его эксплуатации. Обслуживание гидропривода заключается в систематическом контроле за состоянием и работой гидронасосов, гидромоторов, гидроцилиндров, фильтров, соединительных трубопроводов, распределительной и регулирующей аппаратуры.

При контрольном осмотре перед выходом техники из парка наружным осмотром определяют, нет ли видимых повреждений деталей и узлов гидропривода, подтекания рабочей жидкости в соединениях трубопроводов и гидравлических агрегатов.

Необходимо проверять уровень рабочей жидкости в баке гидропривода. Уровень должен находиться между верхней и нижней метками маслоуказательного стержня. При уровне рабочей жидкости в баке ниже нижней метки эксплуатация гидропривода не допускается. Дозаправку производить только чистой рабочей жидкостью через сетчатый фильтр бака гидропривода. Запрещается смешивание различных марок жидкостей.

Рабочее давление в гидросистеме необходимо периодически проверять по манометру. Так же периодически при контрольных осмотрах и во время работы проверяют на ощупь температуру рабочей жидкости гидромоторов, гидронасосов, гидрораспределителей. Нельзя допускать нагрева рабочей жидкости в баке свыше 60° С.

Ежедневное техническое обслуживание гидропривода необходимо проводить после каждого выхода техники независимо от количества отработанных часов, при обслуживании следует очистить элементы гидропривода от пыли и грязи, а также выполнить операции, предусмотренные при контрольном осмотре.

Опыт эксплуатации техники показывает, что срок службы элементов гидроприводов зависит от чистоты фильтров. Поэтому через 20–30 ч работы из фильтров сливается отстой. Появление резиновой стружки указывает на повреждение или увеличенный износ уплотнительных манжет гидроцилиндров.

Своевременная и тщательная промывка в бензине деталей фильтров, а также продувка их сжатым воздухом повышает эксплуатационные показатели гидропривода.

Работоспособность гидропривода во многом зависит от состояния и целостности трубопроводов и рукавов высокого давления. Необходимо следить, чтобы трубопроводы и рукава высокого давления не имели вмятин, овальностей, трещин и были герметичными в местах соединений.

Цель технических обслуживаний № 1 и 2 – приведение гидропривода в техническую готовность с устранением обнаруженных неисправностей. Выполнив операции предыдущего технического обслуживания, необходимо проверить надежность крепления всех гидравлических агрегатов. Изменение давления в гидроприводе более или менее номинального является признаком нарушения регулировок клапанов. Гидропривод землеройной техники позволяет проводить оперативные проверки и регулирование предохранительных клапанов. С этой целью в технических описаниях и инструкциях по эксплуатации землеройной техники подробно описан порядок проверки и регулирования.

При сезонном обслуживании гидропривода проводится подготовка его к летней или зимней эксплуатации. Перед сезонным обслуживанием необходимо проводить очередное номерное техническое обслуживание и дополнительные работы.

Запыленность воздуха, продукты износа деталей гидропривода являются источниками загрязнения рабочей жидкости и причиной преждевременного выхода из строя плунжерных пар в гидромоторах, распределителях, клапанах. В целях предупреждения этого особо тщательно следует выполнять технологические операции по заправке гидравлической системы рабочей жидкостью. Перед ее заполнением свежей рабочей жидкостью необходимо сливать ранее использованную жидкость, промывать бензином бак и сетки сапуна. Во время первой замены рабочей жидкости рекомендуется промывать бак

свежим маслом. Для промывки бака в него заливают 25–30 л рабочей жидкости, подогретой до температуры 40–45° С. Во время промывки бака всасывающую магистраль отсоединяют.

Промывку баков, так же, как и других деталей гидропривода, производят, как правило, в закрытых помещениях. Допускается промывка на открытом воздухе только при отсутствии его запыленности.

Несмотря на то, что баки для рабочей жидкости расположены выше гидронасосов, при заправке появляются воздушные пробки, поэтому после заправки бака необходимо включить насосы и заполнить гидросистему рабочей жидкостью, произведя несколько холостых движений рабочим оборудованием. После этого рабочую жидкость долить до нормального уровня.

Для гидросистем землеройной техники применяются рабочие жидкости, указанные в технических руководствах и инструкциях по эксплуатации этой техники. Рабочую жидкость МГЕ-10А в гидроприводе необходимо заменять через 500–600 ч работы, как правило, совмещая замену со средним или капитальным ремонтом техники.

Рабочая жидкость, предназначенная для заправки, должна быть в опломбированной таре и снабжена паспортом о соответствии ее ГОСТ. Запрещается использовать рабочую жидкость, бывшую в употреблении и с содержанием механических примесей и влаги, а также смеси различных сортов рабочих жидкостей.

Обнаружить присутствие воды можно по вспениванию ее во время эксплуатации техники. Особенно опасно присутствие воды в зимнее время, так как это приводит к образованию пробок из льда в трубопроводах, разрушению уплотнений и других элементов гидроприводов, коррозии деталей. Это может явиться источником полного отказа гидроприводов, что потребует затем последовательной проверки, переборки или замены гидроагрегатов.

В случае обнаружения утечек рабочей жидкости подтягивают крепления соединений и вновь проверяют систему. Если затяжкой резьбовых соединений утечка не устраняется, необходимо заменить уплотняющие детали и снова проверить соединения, подвижные шарниры и трубопроводы.

Резкое снижение работоспособности гидропривода техники может объясняться наличием воздуха в трубопроводах. Так как воздух в отличие от жидкости под давлением изменяет свой объем, производительность и давление, развиваемые гидронасосом, уменьшаются, работа гидропередачи становится неравномерной. О наличии воздуха в системе, кроме того, можно судить по вспениванию рабочей жидкости в баке.

Для предупреждения попадания воздуха в систему рекомендуется заполнять ее рабочей жидкостью постепенно, небольшой струей. Чаще всего воздух попадает через цилиндры. Для удаления воздуха из гидроцилиндров перед заполнением их жидкостью необходимо отвернуть на два–три оборота штуцерные гайки трубопроводов. При появлении течи рабочей жидкости в резьбовых отверстиях гайки завернуть, включить гидронасосы и заполнить рабочей жидкостью всю систему. После этого несколько раз осуществить

полное выдвижение и втягивание штоков гидроцилиндров, прокрутить гидромоторы, а затем долить рабочую жидкость до требуемого уровня.

При подготовке техники к хранению необходимо проверить состояние гидравлических агрегатов, довести уровень рабочей жидкости до нормы и удалить воздух из гидропривода. Открытые поверхности штоков гидроцилиндров смазать консервационной смазкой, обернуть водонепроницаемой бумагой и обвязать шпагатом. Рукава высокого давления необходимо защищать от действия солнечных лучей. Бак для рабочей жидкости должен быть опломбирован.

Гидроприводы землеройной техники в процессе эксплуатации и особенно при хранении подвержены воздействию такого явления, как облитерация. Облитерация – это свойство рабочей жидкости заращивать рабочие каналы и капиллярные щели при ее течении под действием перепада давления. Облитерация представляет собой сложное физико-химическое явление, при котором на стенках капиллярного канала образуются структуры твердого слоя, вызывая уменьшение рабочего проходного сечения, а, следовательно, расхода рабочей жидкости через щель. Облитерация отрицательно влияет на работу золотниковых клапанов и распределителей. Заращивание капиллярных щелей между золотником и втулкой распределителя может привести к «залипанию» золотника. В результате увеличиваются силы, необходимые для перемещения золотника.

Список использованных источников

1. Основные понятия и классификация гидроприводов : конспект лекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spravochnick.ru/lektoriy/osnovnye-ponyatiya-i-klassifikaciya-gidroprivodov/>.
2. Соединение полумуфт насоса и электродвигателя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://электроэталон.рф/delaj-sam/mufta-soedineniya-valov.html>.

**Зайцев Тимофей Анатольевич,
Курчавый Степан Александрович**
Научный руководитель Римко Д. В.

*Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»
г. Полоцк, Республика Беларусь*

ДИСТАНЦИОННОЕ МИНИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Аннотация. В данной статье обозначены основные понятия дистанционного минирования, проанализирован отечественный и зарубежный опыт дистанционного минирования, в том числе с применением беспилотных летательных аппаратов, указаны цели дистанционного минирования. Рассматриваются перспективные способы дистанционного минирования с помощью беспилотных летательных аппаратов в ходе выполнения задач инженерного обеспечения в локальных войнах и вооруженных конфликтах, их внедрение в образовательный процесс подготовки операторов беспилотных летательных аппаратов. Проводится анализ использования и перспективы развития беспилотных летательных аппаратов при выполнении задач инженерного обеспечения, раскрывается необходимость внедрения подготовки операторов по управлению беспилотными летательными аппаратами в образовательный процесс военных факультетов и военных кафедр учреждений высшего образования.

Ключевые слова: инженерная задача, дистанционное минирование, беспилотный летательный аппарат, инженерные мины, инновационные технологии.

Введение. В настоящее время инженерное обеспечение становится важнейшим аспектом успешного выполнения боевых задач.

Учитывая условия современных вооруженных конфликтов, особенно в регионах с высокой напряженностью, недостаточное внимание к инженерным мероприятиям может привести к значительным потерям и снижению боеспособности подразделений.

В связи с тем, что локальные войны характеризуются меньшими масштабами и высокой динамикой, командиры должны:

- 1) постоянно обучаться, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям и эффективно управлять подразделениями;
- 2) быть готовыми к быстрой адаптации своих действий в ответ на изменения в боевой обстановке, что требует оперативного анализа ситуации и эффективного распределения ресурсов;

3) учитывать специфику местности и потенциальные угрозы со стороны противника.

Мины эффективно помогают останавливать атаки противника, как пехотные, так и комбинированные с техникой. И именно дистанционное минирование помогает предотвращать такие атаки издали.

Эффективное планирование включает в себя разведку местности, определение ключевых точек для минирования, а также создание защищенных позиций для размещения войск.

И противотанковые, и противопехотные мины устанавливать вручную долго и небезопасно для личного состава [1].

Отсюда и причины автоматизации систем минирования, а потом и в целом переход к дистанционным средствам.

Одним из тактических приемов при ведении боевых действий является дистанционное минирование.

Анализ. Четко отметил генерал-лейтенант Кузовлев: «раньше саперы копали – теперь они программируют дронов и рассчитывают алгоритмы минирования».

Относительно безопасно производить массовое минирование вручную возможно только в глубине собственных порядков, ожидая глубокий прорыв противника.

И в эпоху дронов безопасность условная.

Также элементы ручной постановки мин имеют место при борьбе в серых зонах и при диверсионных действиях в тылах противника.

Поэтому уже не один десяток лет разрабатываются методы дистанционного минирования, особые системы доставки и сами инженерные боеприпасы.

Тема актуальная в современных вооруженных конфликтах, особенно с массовым появлением беспилотников.

И в этом бурно развивающемся сегменте, помимо непосредственного поражения сбросами или таранами камикадзе, выделяется направление дистанционного минирования.

Маленькие квадрокоптеры несут немного (до 1 кг), более крупные – побольше и совсем большие (агродроны) – много, 10 кг и более. Соответственно и минную нагрузку можно разместить разную. Применяются далеко не только штатные инженерные боеприпасы, но и много переделок на их базе, полукустарщины в малых сериях и кустарные самодельные взрывные устройства [1].

Дроны, как наземные, так и летающие, стали новым словом в дистанционном минировании, и очень здорово дополняют штатные средства. В некоторых аспектах в роде точечного минирования и применения маскировки на минах дают существенные преимущества.

Анализ показал, что боевые действия в специальной военной операции, к примеру, на Украине отличаются высокой интенсивностью и быстрой сменой обстановки на поле боя, а одной из главных военно-технических составляющих стало массовое применение беспилотных летательных аппаратов.

Вместе с этим история развития минно-взрывных заграждений, опыт современных военных конфликтов, опыт Сирии, Украины, Нагорного Карабаха 2016–2024 гг. показывают, что эффективность их повышается в несколько раз при применении в ходе боевых действий внезапно и точно по времени и месту [1].

Дистанционное минирование с использованием беспилотных летательных аппаратов может осуществляться на всю глубину оперативного построения войск противника, что обеспечит внезапность их применения и может осуществляться при ведении боевых действий как при обороне, так и в наступлении, в зависимости от решаемых тактических задач.

Выделим цели дистанционного минирования с применением беспилотных летательных аппаратов в ходе оборонительного боя:

- 1) нарушение нормального функционирования подразделений противника в районах расположения;
- 2) создание необходимых условий для повышения эффективности огневых средств;
- 3) срыв организованного перехода в наступление подразделений первого эшелона ударных группировок противника;
- 4) задержка и срыв ввода в бой тактических резервов;
- 5) блокирование десанта и сил специальных операций противника в районе высадки;
- 6) повышение эффективности контрбатареистой борьбы;
- 7) снижение темпов продвижения прорвавшихся штурмовых групп противника и локализации участков вклинения;
- 8) прикрытие флангов при проведении контратаки противника.

Выделим цели дистанционного минирования с применением беспилотных летательных аппаратов в ходе наступления:

- 1) нарушение взаимодействия между элементами тактического построения противника;
- 2) сковывание их маневра и повышение эффективности решения наших огневых задач;
- 3) ограничение мобильности обороняющихся подразделений противника;
- 4) сковывание маневра и нанесение поражения выдвигающемуся и разворачивающемуся тактическому резерву противника;
- 5) участие в создании системы инженерных заграждений на достигнутых рубежах в ходе нанесения поражения противнику.

Возможности применения дистанционного минирования с применением беспилотных летательных аппаратов определяются исходя из его технических характеристик.

Беспилотник доставляет мину в определенную точку на расстоянии до шести километров от линии разграничения и возвращается к оператору. Один полет занимает 10–15 минут. Дронами минируют пересечения дорог, входы и выходы из леса, тропы и пути, по которым двигается противник [1].

Закключение. Развитие инженерных мин идет по пути повышения их боевой эффективности и совершенствования способов их установки. Анализируя современные вооруженные конфликты, в ближайшем будущем эта задача будет решаться и уже решается за счет совершенствования систем подвижного и дистанционного минирования.

Технологии по внедрению робототехники, беспилотных летательных аппаратов в систему дистанционного минирования значительно повышает эффективность инженерного обеспечения, позволяют минимизировать риски для личного состава и улучшать результаты операций.

Таким образом, внедрение инновационных технологий и обучение на основе анализа современных конфликтов позволят повысить эффективность инженерного обеспечения и подготовленность командиров к выполнению задач в сложных условиях.

В этой связи обучение управлению беспилотными летательными аппаратами на военных факультетах и военных кафедрах учреждений высшего образования будет хорошим подспорьем для современной и своевременной подготовки командиров инженерно-саперных подразделений.

Литература

1. Евмененко Д. Ф. Дистанционное минирование местности при помощи малых беспилотных летательных аппаратов / Д. Ф. Евмененко, С. И. Мельник. – Военная мысль. – 2023. – № 9. – 52–58 с.

Шилов Алексей Игоревич

курсант 4 курса

Научный руководитель Миронов Д. Н.,

кандидат технических наук, доцент

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

ИНЖЕНЕРНАЯ МАШИНА ДЛЯ ПРОДЕЛЫВАНИЯ ПРОХОДОВ В МИННО-ВЗРЫВНЫХ ЗАГРАЖДЕНИЯХ ВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ

В настоящее время бурное развитие вооружения военной и специальной техники вооруженных сил разных стран, повышение масштабов создания минно-взрывных заграждений, повышает необходимость в развитии средств для их преодоления [1].

Установки разминирования [2, 3, 4], стоящие на вооружении Республики Беларусь, хорошо себя зарекомендовали и удовлетворяют современным требованиям по проделыванию проходов в инженерных заграждениях, но их серийное производство было налажено еще в 1970-х годах. В связи с этим возникает потребность в создании новых образцов инженерной техники, не уступающих зарубежным аналогам.

В Вооруженных Силах Республики Беларусь имеется большое количество инженерных разведывательных машин, и в данный момент инженерные разведывательные машины (рисунок 1) по своему назначению не применяются. В работе предлагается использовать данный образец техники для разработки машины для проделывания проходов в минно-взрывных заграждениях.

Инженерная разведывательная машина представляет собой гусеничную, бронированную, плавающую машину, вооруженную пулеметом ПКТ калибра 7,62 мм. Машина оборудована системой защиты от поражающих факторов ядерного, химического и биологического (бактериологического) оружия. Машина имеет термодымовую аппаратуру для постановки маскирующего дыма и систему пожарного оборудования для тушения пожаров внутри машины и другое оборудование для инженерной разведки противника местности и объектов.

В работе предложено демонтировать с инженерной разведывательной машины имеющиеся приборы и средства разведки за исключением ручного широкозахватного миноискателя (РШМ). В экипажном отделении расположить кассету для размещения детонирующих кабелей (ДКРП-4). Для увеличения скорости перезарядки детонирующие кабели размещают в специально разработанную быстросъемную кассету, которая при помощи крана может быть заменена на уже заранее снаряженную подобную кассету. Направляю-

щую с реактивными двигателями планируется разместить по бокам центральной части корпуса машины.

Для внутреннего размещения кассеты с детонирующим кабелем и направляющих реактивных двигателей было принято решение срезать и усилить центральную часть брони инженерной разведывательной машины. Открытие данной части брони и перевод направляющих реактивных двигателей из транспортного положения в боевое будет осуществляться с помощью гидравлических цилиндров гидравлической системы.



Рисунок 1 – Инженерная разведывательная машина (ИРМ)

Разработанная машина для проделывания проходов будет обладать хорошей мобильностью и плавучестью, быстросъемная кассета с детонирующим кабелем позволит обеспечить быструю перезарядку боекомплекта, что сократит время на перезарядку, тем самым повысит живучесть образца инженерной техники и сохранит жизнь экипажу. За счет имеющихся на машине ручных широкозахватных миноискателей разработанная машина сможет самостоятельно производить поиск противотанковых мин, определить границы противотанкового минного поля, а также после проделывания прохода произвести разведку на наличие мин в проделанном проходе, что позволит исключить гибель саперов при ручном разминировании проделанных проходов. Машина одним боекомплектом способна проделать от двух до четырех проходов в минно-взрывном заграждении противника длиной 115 метров и шириной 6 метров.

Разработанная машина будет удовлетворять современным требованиям по проделыванию проходов, и не будет уступать зарубежным аналогам.

Список использованных источников

1. [https://viek.ru/68/vie_24_2\(68\)-005-009.pdf](https://viek.ru/68/vie_24_2(68)-005-009.pdf)

2. Тарасова, И. В. Инженерная разведывательная машина. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. – М. : Воениздат, 1990.
3. Ермолаев, А. А. Средства проделывания минно-взрывных заграждений. – М. : Воениздат, 1980.
4. Машины инженерного вооружения. В 3 ч. Ч. 1. Общая характеристика машин инженерного вооружения, средства инженерной разведки, устройства минно-взрывных заграждений и преодоления заграждений : учебное пособие для студентов и курсантов учреждений высшего образования по направлению специальности 1-36 11 01-04 «Подъемно-транспортные, строительные дорожные машины и оборудование (управление подразделениями инженерных войск)» / С. В. Кондратьев [и др.] ; под общ. ред. Ю. Ш. Юнусова. – 2015. – 376 с.

СЕКЦИЯ 3
ДЕЙСТВИЯ КОМАНДИРОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ
БОЕВЫХ ЗАДАЧ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ.
РЕМОНТ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ
ВООРУЖЕНИЯ, ВОЕННОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Коваленко Андрей Анатольевич,
курсант 2 курса
Научный руководитель Меньченя А. В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

ТРАНСПОРТ НА СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Аннотация. В данной статье будут представлены транспортные средства применяемые на СВО и требования к ним.

Ключевые слова: военный транспорт, СВО, конфликт на Украине.

Как показал опыт последних конфликтов (а особенно СВО), для выполнения различных задач военнослужащие чаще всего используют гражданские модели легковых транспортных средств.

Причин этому несколько:

- отсутствие легкой легкобронированой техники (например в ВС РФ не пошел легкой броневедомитель «Стрела») или сильная нехватка такой техники или полное отсутствие по штату (например Тигр полностью отсутствует у мотострелков);
- наличие на гражданском рынке запчастей по доступным ценам, возможность проводить несложный ремонт своими силами или с помощью гражданских СТО (в то время как ремонтные батальоны часто перегружены);
- высокая надежность, в особенности, иностранных автомобилей: Toyota, Mitsubishi, по сравнению со штатными транспортными средствами, стоящими на вооружении;
- низкая зрительная заметность, в том числе звуковая, хорошая проходимость основных моделей и большая скорость легковых автомобилей позволяют им подъезжать максимально близко к линии фронта – в те места, куда просто не поедет КамАЗ или БТР/БМП;
- целесообразность использования: нет нужды ради доставки на позиции расчета ПТУР или еды для 12 человек отправлять тяжелую технику.

Собственно на фронте имеется множество легковых автомобилей. Рассмотрим их плюсы и минусы по их применению и улучшению как в общем так и конкретно.

В идеале машина должна быть с дизельным двигателем (в танки и БТРы сейчас льют дизельное топливо хорошего качества, а значит, вы не останетесь без топлива, и личные траты на него можно будет свести к нулю) и, в добавок, низкая пожароопасность дизеля [1].

Сразу перед отправкой машины на фронт необходимо, по возможности, (особенно если позволяет модель) сделать ряд некоторых улучшений, к которым относятся нижеперечисленные:

- установка сепаратного фильтра (качество дизеля может быть испорчено качеством его хранения);
- установка внедорожной резины. Лучше всего ставить шины с хорошим протектором. Запасные покрышки тоже должны быть идентичные основным колесами;
- по возможности установить силовой обвес по кругу (бампера передний и задний, пороги, полную защиту днища, экспедиционный багажник). В нем действительно есть смысл для продления срока службы и выполнения большего спектра задач;
- соответственно необходимо усилить подвесную систему (амортизаторы, пружины, рессоры);
- катализатор и ЕГР при его наличии лучше удалить, транспорт перепрошить;
- лебедка тоже необходима. Так как движение часто проходит по накатанным тяжелой техникой полевым дорогам, которые никто не выравнивает, и после дождя или частых дождей они становятся непроходимы даже для внедорожников. И возможность вытащить себя лишней не будет;
- установка дополнительного света тоже не будет лишней. Светомаскировка необходима не всегда, а противник в ближнем тылу активно ставит мины с системами дистанционного минирования, которые необходимо увидеть;
- также стоит добавить, что лишним не будет установка инфракрасных фар для вождения с использованием приборов ночного видения;
- не будет лишним изменить конфигурацию проводки машины таким образом, чтобы получить возможность оперативного полного отключения освещения транспортного средства (ходовые огни, стоп-сигналы, подсветку приборной панели и кнопок);
- по возможности для защиты лакокрасочного покрытия затянуть машину пленкой цвета местности или покрыть Раптором;
- антикоррозийная обработка не всегда нужна (в зоне СВО климат мягкий и соль на дороги не сыпят), но по возможности стоит;
- стекла в круг затянуть защитной пленкой, чтобы при близком взрыве не пострадало лицо от осколков стекла и стекло не осыпалось (не всегда есть возможность поменять, а ездить с дыркой комфортнее чем без стекла) [2].

По сути, самые необходимые транспортные средства:

- Пикапы;
- Джипы;
- Нивы;
- Буханка.

1. Пикап

Конечно, наиболее применяемым автомобилем является пикап. Лучшие из пикапов это конечно Toyota Hilux и Mitsubishi L200. В первую очередь качественные и неприхотливые, обладающие отличной проходимостью и пра-

вильными размерами. Наличие кунга, по сути, по желанию и под задачи. Огромный выбор тюнинга.

Пикапы JAC пока новые себя неплохо проявили, но со временем возникают проблемы с раздаточной коробкой передач (особенно при интенсивной езде по грязи), и все еще сложно найти запчасти.

УАЗ Патриот в кузове пикап – тоже неплохая машина для войны. Проходимость отличная и дешевые запчасти, но, к сожалению, хромает надежность и существует необходимо постоянно следить за техническим состоянием, маломощные двигатели в основном бензиновые, а странная форма кузова (маленькая длинна) ограничивает перевозку ряда грузов.

2. Джипы

В первую очередь это УАЗ Патриот (все плюсы и минусы такие же, как у УАЗ Патриот-пикап). Toyota Land Cruiser 80 или 100 (чем свежее, тем лучше, выдающиеся данные и простота обслуживания, плюс минимум электроники). По сути, любой надежный джип будет лучше, чем его отсутствие.

3. Нива-трехдверка (ВАЗ-2131)

Очень популярная машина за свою простоту и отличную проходимость. Чинить можно во дворе, очень низкая цена запчастей. Спокойно перевозит расчет из двух человек и тяжелое вооружение (ПТУР или АГС). При необходимости в багажнике можно вывезти раненого (если сняты задние кресла). Маленькие габариты позволяют незаметно подъезжать на самый передний край, не особо привлекает внимание противника. Огромный выбор тюнинга. Из минусов – достаточно слабая штатная подвесная система требующая постоянного ремонта. Слабый бензиновый двигатель, отсутствие дизельного двигателя. Довольно «прожорливая» по топливу. Низкая грузоподъемность (по факту 400 кг уже тяжело по бездорожью), а это 2 бойца в экипировке, 1 ПУ ПТУР и 3 ракеты комплекса Корнет.

4. УАЗ Буханка (УАЗ-452)

За исключением того, что машина в штатной комплектации не очень надежна и требует пристального контроля за состоянием – незаменимый вид транспорта за счет своей вместительности, цены и проходимости. Основное средство подвоза и доставки габаритных грузов и личного состава.

К сожалению, из-за нехватки машин данных классов личный состав покупает непригодные для выполнения боевой задачи легковые автомобили самой доступной категории (жигули разных моделей), которые быстро становятся ориентирами вдоль дорог [3].

Опять же, каждое транспортное средство должно иметь на борту:

- 1) домкрат;
- 2) компрессор;
- 3) набор ключей и инструментов;
- 4) пена для устранения пробоин в шинах, жгуты;
- 5) запас топлива (от 20 до 40 литров) в металлической канистре;
- 6) воронка;
- 7) маскировочная сеть;

- 8) лопата;
- 9) трос буксировочный;
- 10) по возможности второе запасное колесо.

Водитель, закрепленный за автомобилем, у которого есть опыт или умение использовать джипы в условиях бездорожья – это отличный бонус как к использованию авто, так и к его обслуживанию.

Список использованных источников

- 1. Восемь лет с «Вагнером»: очерки и рассказы / Кирилл Романовский. – М. : Изд-во АСТ; Изд. дом «Ленинград», 2024. – 448 с.
- 2. РИА Новости – события в Москве, России и мире сегодня: темы дня, фото, видео, инфографика, радио [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru>. – Дата доступа: 12.11.2024.
- 3. РБЦ Новости – события в России и мире сегодня [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rbc.ru>. – Дата доступа: 14.11.2024

Мейнарович Ян Григорьевич,

курсант 3 курса

Научный руководитель Разумович И. П.

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

ТЕКУЩИЕ И БУДУЩИЕ РАБОТЫ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ ТАНКОВ США

Аннотация. В статье рассмотрена возможная модернизация боевых машин Соединенных Штатов Америки.

Ключевые слова: Танк, модернизация, развитие.

Армия США в обозримом будущем планирует сохранять на вооружении основные боевые танки M1A2 Abrams, но такая техника должна будет проходить ремонты и модернизации. Уже начаты работы по обновлению бронемашин в соответствии с современным проектом M1A2C, а в будущем запустят сборку танков M1A2D. Ожидается, что за счет всех этих мер ОБТ «Абрамс» смогут оставаться в строю в течение нескольких десятилетий, сохраняя высокую боевую эффективность.

M1A2C

Проект модернизации M1A2 SEP v.3 или M1A2C был разработан несколько лет назад. В 2017 году армия США сделала первый заказ на серийный выпуск такой техники, его получила компания General Dynamics Land Systems (GDLS). К настоящему времени существует несколько контрактов, и в будущем могут появиться новые.

На данный момент существуют планы по модернизации 435 танков, и 325 машин законтрактовано. По условиям соглашений, компания GLDS будет ремонтировать и перестраивать устаревшие ОБТ M1A1, как из строевых частей, так и с хранения. Армии будут возвращать современные M1A2C с новыми возможностями и продленным ресурсом.

С танками будут работать два завода компании GLDS и государственное предприятие Joint Systems Manufacturing Center (JSMC). Нынешние контракты, заключенные в 2018–2025 гг., предусматривают проведение необходимых работ до конца 2026 финансового года.

Планы на десятилетие

В марте прошлого года вышел доклад Пентагона «National Guard and Reserve Equipment Report for Fiscal Year 2024», описывающий состояние материальной части вооруженных сил на начало 2025 года и актуальные планы по их развитию. Среди прочего, приводились данные о состоянии и перспективах танкового парка.

На тот момент в сухопутных войсках и Нацгвардии имелось 15 танковых бригад типа Armored Brigade Combat Team (ABCT) – 10 и 5 соответственно. В распоряжении армии находилось 95 танков M1A1SA и 783 более новых M1A2 SEP v.2. У Нацгвардии имелось 275 более старых машин и только 160 SEP v.2. По штату каждой ABCT полагается 87 ОБТ.

На 2019 год было запланировано формирование 11-й ABCT в составе сухопутных войск. Этот шаг расширяет боевые возможности армии, а также увеличивает требования к общему количеству бронетехники.

На 2020 год планировали развертывание и освоение новых ОБТ M1A2C в строевых частях. При этом полномасштабное перевооружение бригад собираются запустить в 2026 году. Процесс замены техники будет продолжаться до 2031 г. Для 11 бригад понадобится 957 танков. Ежегодно свой бронетанковый парк будет полностью обновлять одна ABCT.

В соответствии с существующими соглашениями между Пентагоном и промышленностью, на модернизацию пойдут устаревшие танки M1A1 из частей и с баз хранения. Имеющиеся M1A2 SEP v.2 поменяют хозяев – им придется служить в национальной гвардии. В 2023–1926 гг. из состава армии ей передадут пять бригадных комплектов такой техники.

Дальнейшее развитие

В 2018 году Пентагон запустил работы по новому проекту модернизации техники. Изначально он обозначался как M1A2 SEP v.4, теперь используется индекс M1A2D. Пока планы по этому проекту предусматривают только проведение опытно-конструкторских работ – проектирование, строительство и испытания прототипов.

Полномасштабные ОКР стартовали в 2019 году и будут продолжаться до 2026 года. Опытный образец выйдет на испытания в конце 2025 году. Дальнейшие планы в отношении M1A2D остаются неизвестными. Какая техника пойдет на ремонт и модернизацию, когда и в каких количествах будут осуществляться работы – неизвестно. Вероятно, такие планы сформируют позже, после выполнения части проектных работ.

Нетрудно заметить, что новый проект будет завершен в период активного производства техники предыдущей модели. Таким образом, в середине текущего десятилетия Пентагону придется решать, как именно распоряжаться двумя имеющимися проектами.

Текущая модернизация

Проект модернизации M1A2C предусматривает ряд мер, направленных на повышение всех основных технических и боевых характеристик танка. При модернизации предусматривается установка новых компонентов и замена части наличных систем. В ходе модернизации ОБТ модификации M1A1 может понадобиться монтаж узлов и агрегатов, ранее внедренных в проектах SEP и SEP v.2.

ОБТ M1A2C отличается лобовым бронированием башни, усиленным за счет новых накладных блоков. Предусматривается монтаж динамической и активной защиты новых типов. Эксплуатационные характеристики и живу-

честь улучшаются при помощи новой вспомогательной силовой установки, помещенной внутри бронекорпуса. Машина оснащается комплектом самодиагностики Vehicle Health Management System, упрощающим обслуживание.

Основное вооружение танка остается прежним, но перерабатываются сопутствующие устройства. Система управления огнем обновляется с применением современных тепловизионных приборов. Устанавливается программатор для использования боеприпасов с управляемым подрывом. На башне монтируется новый дистанционно управляемый боевой модуль.

Неоднократно утверждалось, что после модернизации ОБТ M1A2C превосходит существующие американские танки по всем основным параметрам. Он более живуч, имеет улучшенные боевые качества и проще в эксплуатации. Вследствие этого он представляет большой интерес для армии и в течение нескольких следующих лет должен будет стать основой бронетанкового парка.

Следующий проект

Известны основные цели нового проекта M1A2D / SEP v.4. На этот раз основное внимание уделят СУО и ее компонентам; также усовершенствуют вооружения. Возможно внедрение новых решений, направленных на повышение защиты. Кардинальной переработке подвергнутся оптико-электронные приборы командира и наводчика. Будут использованы прицелы на основе современных тепловизионных систем. Планируется замена метеодатчиков на более точные. Орудие останется прежним, но в его боекомплект войдут новые выстрелы. Запланирована модернизация дымовых гранатометов.

Разработка M1A2D началась не слишком давно, и заказчик все еще может изменить требования к проекту. Однако уже понятно, что перспективная модернизация даст танкам новые возможности и преимущества даже перед нынешними M1A2C, не говоря уже о более старых модификациях.

Десятилетие модернизаций

Последний из созданных проектов модернизации танков Abrams, M1A2 SEP v.3 / M1A2C, уже дошел до стадии сборки и передачи первых партий техники войскам. Планы по этому проекту расписаны до конца нынешнего десятилетия, и промышленности предстоит серьезно поработать. Параллельно с перестройкой танков M1A1 в M1A2C будет вестись разработка проекта M1A2D.

Любопытно, что предприятия будут работать не только в интересах американской армии. В прошлом году Тайвань и США договорились о поставках танков модификации M1A2T – измененной версии M1A2C. Танки новой постройки будут отличаться конструкцией брони и наличием/отсутствием некоторых агрегатов. В остальном они должны соответствовать проекту «С» или SEP v.3.

Таким образом, основные танки семейства M1 Abrams еще долго будут занимать свое место в вооруженных силах США и некоторых других стран, а их замена пока остается делом отдаленного будущего. Для обеспечения длительной и эффективной службы создаются новые проекты ремонта и мо-

дернизации. За ходом одного из них можно наблюдать прямо сейчас, а через несколько лет стартует следующий.

Список использованных источников

1. Военное обозрение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru>. – Дата доступа: 12.05.2025.

Метельский Владислав Анатольевич,
курсант 3 курса
Научный руководитель Андрукович С. Н.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

УЧАСТИЕ БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ В ЙЕМЕНСКОМ КОНФЛИКТЕ

Аннотация. В статье рассмотрено применение вооружения, военной и специальной техники в Йеменском конфликте.

Ключевые слова: война, танки, военная техника, вооруженный конфликт.

Война в Йемене стала одним из наиболее масштабных конфликтов 21 века. Естественно, что конфликт подобного масштаба не мог обойтись без широкомасштабного применения танков. Противостояние в Йемене занимает, пожалуй, первое место среди современных войн по разнообразию применяемых сторонами образцов бронетехники.

Еще до начала войны бронетанковый парк Йемена включал в себя множество танков различных моделей, выпущенных в разные периоды. Так, в вооруженных силах страны стояли на хранении машины Т-34/85, часть из которых, как показал вооруженный конфликт, находилась вполне в боеготовом состоянии. Эти машины поставлялись в Йемен из Советского Союза еще в начале 70-х годов. Основную массу бронетанкового парка страны составляли поставленные из СССР танки Т-55 и Т-62. Поставки осуществлялись как в Южный, так и в Северный Йемен. Так, в йеменской армии присутствовали и танки М-60 американского производства. В ходе разразившейся в 1994 гражданской войны, последовавшей за объединением Северного Йемена с Южным, страна стала одним из крупнейших центров нелегальной торговли оружием. Стороны конфликта как закупали оружие для себя, так и являлись посредниками для его перепродажи. Таким образом в Йемене появились танки Т-55АМ2 чехословацкого производства. Уже в послевоенный период Йемен закупил 30 машин Т-72С – экспортной версии танка Т-72. Кроме того, на вооружении армии Йемена находились вполне современные боевые машины, например, 92 танка Т-80БВ, закупленные в Белоруссии в 2011–2012 годах, которые поступили на вооружение Республиканской Гвардии.

Весной 2014 года в северной провинции Саада началось восстание повстанцев-хуситов, правительство использовало бронетехнику при попытке его подавления. Однако тогда танки не нашли массового применения, хотя один Т-62 и был уничтожен огнем из РПГ. Следующим случаем участия тан-

ков в бою стали столкновений в столице Йемена Санае, в ходе которых был свергнут про-саудовский президент Хади. Тогда верные президенту части республиканской гвардии бросили против хуситов танки Т-80БВ. В ходе уличных боев хуситы уничтожили одну из машин. После свержения Хади и последовавшего перехода части армии Йемена на сторону хуситов, повстанцы обзавелись собственной бронетехникой. Здесь стоит отдельно отметить, что в дальнейшем танки Т-72С и Т-80БВ приняли достаточно ограниченное участие в конфликте, основную массу участвующих в войне машин составили танки Т-55 и Т-62. Танк Т-80БВ оказался слишком сложным для йеменских танкистов, а Т-72С как правило находились в столице страны Санае, составляя своеобразный резерв хуситов и их союзников. Стоит отметить, что тяжелые потери в бронетехнике как хуситов, так и йеменских вассалов коалиции заставили обе стороны ограничить применение танков, поэтому потери сторон в танках также сократились. Недостаток исправной техники привел к тому, что хадиисты применяли в боях Т-34/85. В декабре 2017 года в ходе попытки экс-президента Салеха, ранее действовавшего на стороне хуситов, захватить власть в столице страны Санае в городе вспыхнули ожесточенные уличные бои. Впервые с начала конфликта в боевых действиях приняли участие танки Т-72С, которые своей огневой мощью быстро переломили ситуацию в пользу хуситов. Отсутствие применения этих машин на поле боя в 2015–2017 годах дали повод ряду эксперту говорить об их неисправности, однако эти машины просто находились в резерве повстанцев. В 2019 году бои продолжились как в провинции Хаджа, так и в Эд-Дали, где коалиция предприняла новую попытку наступления, осуществляемую главным образом силами хадиистов. Примечательно, что наряду с танками Т-55 коллаборационисты активно применяли в этих боях Т-34/85, восемь из которых были уничтожены. Всего хадиисты лишились в 2019 году как минимум 23 машин. Еще два танка М-60 потеряла Саудовская Аравия. Потери хуситов составили 4 Т-55 и 2 Т-72С. Хуситы и их союзники потеряли свыше 100 танков, главным образом от ударов ВВС коалиции. Потери южан и хадиистов составили свыше 70 танков, главным образом Т-55 и Т-62. Обе стороны предпочитали использовать танки в качестве огневых точек на опорных пунктах, лишь изредка используя их для поддержки атак пехоты. Однако этот факт не говорит о неэффективности танков в современной войне. Подобное использование бронетехники в условиях йеменской войны вызвано как объективными, так и субъективными причинами. Так, объективно горная местность Йемена не способствует наступлениям танковых клиньев, ограничивая возможности танковых подразделений. Кроме того, ситуация усугубляется рядом субъективных причин. Хуситы и их союзники не имеют возможностей масштабно применять бронетехнику ввиду господства ВВС коалиции в воздухе. В свою очередь интервенты и коллаборационисты не сумели реализовать превосходство в бронетехнике в силу отвратительного взаимодействия между родами войск на поле боя. Не стоит сбрасывать со счетов крайне низ-

кий моральный дух саудовской пехоты, зачастую приводивший к уничтожению танков противником.

В силу низкого уровня подготовки личного состава коалиция зачастую оказывалась неспособной применять имеющееся в наличии современное вооружение. Впрочем, это касается и противоположной стороны. Именно по причине слабой технической подготовки личного состава хуситы крайне ограниченно применяют танки Т-80БВ, отдавая предпочтение более простым в эксплуатации Т-55 и Т-62.

Список использованных источников

1. ANNA-News - фронтовое информационное агентство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://anna-news.info/>. – Дата доступа 13.05.2025 г.

Шевцов Михаил Васильевич,
курсант 3 курса
Научный руководитель Ильющенко Д. Н.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

БРОНЕТАНКОВОЕ ВООРУЖЕНИЕ И ТЕХНИКА В АФГАНСКОМ КОНФЛИКТЕ

Аннотация. В статье рассмотрено применение вооружения, военной и специальной техники в афганском конфликте в 80-е года 20-го века

Ключевые слова: война, техника, дивизия, полк, Афганистан.

Анализируя публикации периодической печати и капитальные работы по Афганской войне 1979–1989 годов, можно отметить, что о танкистах и экипажах других бронированных машин упоминается обычно вскользь, в связи с боевой деятельностью других родов войск. Этому есть свои объективные и субъективные причины. Поэтому в данной работе хочется раскрыть пробелы в истории, связанные с танкистами в Афганском конфликте.

Дивизии Туркестанского военного округа, вошедшие в Афганистан, имели штатно-организационную структуру, очень мало отличавшуюся от структуры аналогичных соединений на Европейском ТВД. Первоначально в составе мотострелковых дивизий, как и положено по штату, находились танковые полки:

- 234-й танковый полк в 201-й дивизии;
- 24-й гвардейский танковый полк в 5-й дивизии;
- 285-й танковый полк в 108-й дивизии.

Всего, с учетом танковых батальонов мотострелковых дивизий, в Афганистане к 1980 году находилось 39 танковых батальонов. Однако уже в июне 1980 года 234-й танковый полк был выведен в Союз – вести танковые сражения в Афганистане было не с кем. В составе 40-й Армии остался 285-й танковый полк 108-й мотострелковой дивизии, дислоцированный в Баграме, и 24-й гвардейский Пражский орденов Суворова и Богдана Хмельницкого танковый полк 5-й гвардейской мотострелковой дивизии, дислоцированный в Шиндан-де. В марте 1984 года 285-й танковый полк был преобразован в 682-й мотострелковый, и общее количество танковых батальонов уменьшилось до 17. В октябре 1986 года в Союз был выведен и 24-й гвардейский танковый полк.

Согласно типовой организации, танковый полк имел в своем составе три танковых батальона, каждый из которых включал три танковые роты из трех танковых взводов. Взвод состоял из трех танков, таким образом, в роте, с учетом танка командира роты, имелось 10 танков. У командиров батальо-

нов и командира полка были командирские варианты танков, поэтому батальон насчитывал 31 танк, а в полку находилось 94 машины.

Танковый батальон мотострелкового полка (бригады) отличался тем, что танковые взводы состояли из четырех машин, следовательно, в батальоне должно было быть 40 танков.

Таким образом, если принять за основу расчета штатную численность танкового полка и танкового батальона мотострелкового полка, то до июня 1980 года в 40-й Армии находилось примерно 800 танков, с июня 1980 года по 1984 год – 700 танков, с 1984 года по осень 1986 года – 650 танков, с осени 1986 года и до 1989 года – 560 танков. Однако расчет этот не совсем точен по двум причинам.

Во-первых, укомплектованность подразделений никогда не была стопроцентной. Танки выходили из строя как вследствие боевых повреждений, так и по техническим причинам, произвести ремонт на месте удавалось не всегда и не везде. Приходилось ждать прихода машин из Союза, что было сопряжено с известными трудностями.

Во-вторых, даже воздушно-десантные подразделения в Афганистане имели свои танки, которые им по штату не полагались. Количество этих боевых машин могло варьироваться, поэтому приведенные выше данные являются очень усредненными. Так, реально в 1988 году в 40-й Армии насчитывалось 580 танков.

Помимо танков, во время боевых действий широко использовались более легкие бронированные машины – бронетранспортеры БТР-60ПБ, БТР-70, БТР-80; боевые машины пехоты – БМП-1 и БМП-2; боевые машины десанта – БМД-1 и БМД-2; бронированные разведывательно-дозорные машины БРДМ-2; многоцелевые транспортеры МТ-ЛБ.

В совокупности 12 мотострелковых полков, две мотострелковые бригады, четыре парашютно-десантных полка и одна десантно-штурмовая бригада имели в своем составе порядка трех тысяч легких бронированных машин. Согласно данным, приведенным в книге И. Дроговоза (источник информации, к сожалению, не указан) в 1988 году в составе 40-й Армии было 388 боевых машин пехоты и десанта и 2 888 бронетранспортеров.

Наконец, использовались зенитные самоходные установки ЗСУ-23-4, инженерные машины разграждения ИМР-1, машины разминирования БМР-2 и танковые тягачи БТС-2 и БТС-4.

Как известно, поначалу широкомасштабные боевые действия советских войск не планировались. Однако все более усиливающаяся активность моджахедов и настойчивые просьбы афганского руководства неотвратимо втягивали ОКСВ в вооруженное противостояние с оппозицией. Вполне понятно, что боевые действия подразделения должны были вести, используя штатную боевую технику, в том числе и бронетанковую.

Применение боевых машин в Афганистане имело свою специфику, связанную как с местностью, так и с нестандартными формами боевых действий.

Как правило, танки и легкие бронированные машины использовались:

- на заставах и постах для охраны дорог и важных объектов;
- для проводки колонн;
- в рейдовых операциях и при блокировании районов;
- в качестве транспорта;
- при проведении специальных операций.

Как видим, среди вышеперечисленного нет как раз того вида боя, для которого и предназначены танки, БМП и БТР – стремительного наступления с выходом на фланги и в тыл обороняющемуся противнику.

Заставы и посты были важнейшей частью военной инфраструктуры, созданной на территории Афганистана советскими войсками. Их создание началось весной 1980 года, когда стало ясно, что от безопасности на основных транспортных магистралях полностью зависит не только успех боевых действий, но и просто выживание ОКСВ.

Всего войсками 40-й Армии было оборудовано 862 заставы и сторожевых поста, которые контролировали наиболее важные участки местности вдоль основных транспортных магистралей и вокруг советских гарнизонов. Застава (пост) занималась подразделениями от мотострелкового отделения до роты со штатным бронетанковым вооружением и на наиболее важных направлениях могла усиливаться одним, а то и несколькими танками. Танковые заставы стояли вдоль дорог Термез – Кабул, Нойбабад – Доши, Кундуз – Талукан, Кишим – Файзабад, Шинданд – Диларам.

В качестве примера можно привести организацию охраны на трассе Кабул – Термез в апреле 1985 года. Мотострелковый батальон, усиленный танковой ротой и артиллерийской батареей охранял до 60 километров шоссе. Из состава батальона от каждой мотострелковой роты выделялось 5–6 застав и постов и 2–3 подвижных группы. Всего от мотострелкового полка выделялось 23 заставы и поста и 14 подвижных групп.

Проводка колонн была другой важнейшей задачей бронетанковой техники. Посты и заставы занимали ключевые участки местности, но между ними было несколько километров дороги, которую не всегда удавалось контролировать с постов.

Поэтому транспортные колонны проводились боевыми подразделениями, да и сами подразделения, передвигаясь по территории Афганистана, вынуждены были действовать в колоннах. Танки и легкие бронированные машины включались как в походное охранение, так и в состав самой колонны.

Таким образом, Афганская война, конечно, не стала триумфом бронетанковой техники, как, например, Ближневосточные войны 1968 и 1973 годов. К этому имелись объективные предпосылки в виде специфичных боевых действий. Рельеф местности сыграл здесь меньшую роль, потому что, как показали боевые действия в Афганистане после ухода советских войск, рельеф не помешал противоборствующим сторонам интенсивно использовать бронетанковую технику и добиваться с ее помощью решительных результатов. Постановки бронетанковой техники «за речку» продолжались в течение всего по-

следнего десятилетия XX века, и она была там востребована. Поэтому нет каких-либо оснований говорить о плохом качестве советской техники или ее неправильном применении. Советские танкисты сделали в Афганистане все, что могли. Будь на месте Т-55 американские «Абрамсы» или немецкие «Леопарды», в партизанской войне они не добились бы большего. Характерно, что и во время операции 2001 года американцы не решились действовать в Афганистане сухопутной группировкой, предоставив грязную работу войскам антиталибской оппозиции, вооруженным советской техникой.

Список использованных источников

1. Список военной техники, использовавшейся моджахедами во время советско-афганской войны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_military_equipment_used_by_the_mujahideen_during_the_Soviet-Afghan_War. – Дата доступа: 12.05.2025.
2. Танки в Афганистане 1979–1989 гг. | История войн и оружия | Дзен [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/YeJQ8pIvOA8bS-UB>. – дата доступа: 12.05.2025.
3. Бронетанковая техника в Афганистане (1979-1989). – Ч. 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web.archive.org/web/20130406004059/http://otvaga2004.ru/boyevoe-primenenie/boyevoye-primeneniye02/armor-afghan-1979-1989-1/>. – Дата доступа 12.05.2025.

СЕКЦИЯ 4
ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ВООРУЖЕННЫХ СИЛ,
ПРОБЛЕМЫ ВОЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Бурштын Кирилл Витальевич,
курсант 3 курса
Научный руководитель Ковалев А. В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск Республика Беларусь,

ВЛИЯНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА ЭКОНОМИКУ БЕЛАРУСИ

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние политики импортозамещения на экономику Республики Беларусь, разбирается воздействие импортозамещения на ключевые экономические показатели, такие как валовой внутренний продукт, оборот внешней торговли и развитие отечественного производства. Проанализировано влияние импортозамещения на состояние как экономики страны в целом, так и отдельных отраслей.

Ключевые слова: импортозамещение, экономика, ВВП, оборот внешней торговли, влияние.

В условиях современных геополитических и экономических вызовов тема импортозамещения становится особенно актуальной для экономики Беларуси. Усиление внешнеполитической и торговой нестабильности, а также санкционные ограничения со стороны ряда стран требуют от Беларуси поиска новых путей обеспечения устойчивого экономического развития. Импортозамещение позволяет снизить зависимость от внешних поставок, укрепить внутренний рынок и стимулировать развитие национального производства. В условиях глобальных изменений и нестабильности внешних рынков именно эффективная политика импортозамещения может стать ключевым фактором повышения экономической безопасности и конкурентоспособности Беларуси на международной арене.

Импортозамещение – это экономическая стратегия, направленная на снижение зависимости страны от импорта товаров и услуг путем развития собственного производственного потенциала страны. Основная цель импортозамещения – создать условия для производства аналогичных товаров внутри страны [1].

Импортозамещение касается различных отраслей, таких как сельское хозяйство, промышленность, высокие технологии и другие. В условиях глобализации данный процесс сталкивается с различными вызовами, но его преимущества для устойчивости экономики делают его приоритетным направлением для многих стран.

Импортозамещение предоставляет возможности для диверсификации экономики, что позволяет создать новые рабочие места и укрепить местное производство.

Анализ роли импортозамещения в экономике Беларуси представляет собой важный шаг к пониманию ее текущего состояния и перспектив. С 2020 года страна активно внедряет меры по поддержке местных производителей и оптимизации производственных процессов, что создает новое экономическое пространство для роста. Принят перечень продукции, относимой к импортозамещающей (Постановление Минэкономики от 10 мая 2022 года). ВВП, являющийся ключевым индикатором экономической активности, может служить показателем успеха этой политики. Рассмотрим таблицу 1.

Таблица 1 – Изменение ВВП за 2020–2024 годы

2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
147 000	173 200	191 400	216 100	246 600

В период с 2020 по 2024 годы в Беларуси наблюдался рост ВВП. Импортозамещение могло способствовать увеличению внутреннего производства, что положительно сказывалось на общем уровне ВВП страны. В частности, внедрение местных технологий и производство товаров на внутренних мощностях смогли повысить экономическую активность.

Для более подробного анализа влияния политики импортозамещения можно рассмотреть продажу товаров отечественного производства организациями торговли и их долю в розничном товарообороте организаций торговли Республики Беларусь на основе данных Белстата (таблица 2).

Таблица 2 – Изменение оборотов внешней торговли товарами 2020–2024

	2020	2021	2022	2023	2024
Оборот внешней торговли товарами Республики Беларусь	61 946	81 772	76 837	82 932	86 027
экспорт	29 179	39 987	38 369	39 840	40 327
импорт	32 767	41 785	38 468	43 092	45 700
сальдо	-3 588	-1 798	-99	-3 252	-5 373
со странами СНГ	36 263	49 828	49 932	51 509	55 093
экспорт	17 844	23 900	26 115	27 193	28 804
импорт	18 419	25 928	23 817	24 316	26 289
сальдо	-575	-2 028	2 298	2 877	2 515
со странами вне СНГ	25 683	31 944	26 905	31 423	30 934
экспорт	11 335	16 087	12 254	12 647	11 523
импорт	14 348	15 857	14 651	18 776	19 411
сальдо	-3 013	230	-2 397	-6 129	-7 888

По данным изменения оборотов внешней торговли товарами (таблица 2) можно посчитать, что доля товаров отечественного производства в розничном товарообороте в 2024 году составила 60 %. При этом доля оте-

чественных продовольственных товаров в розничных продажах сложилась на уровне 76,9 %, доля непродовольственных – 38,2 %.

Сравнивая данные показатели с показателями прошлого года, характеризующие удельный вес отечественных товаров в розничном товарообороте, можно заметить, что они были выше. Так, в 2023 году доля всех отечественных товаров в розничной торговле составляла 60,9 %, в т. ч. продовольственных – 77,7 %, непродовольственных – 41,8 %.

Однако обращает на себя внимание даже не сравнение с прошлым годом, а динамика за последнее двадцатилетие. Фактически доля белорусских товаров в розничном товарообороте опустилась в первой половине 2024 года до исторического минимума с 2005 года.

Тогда, почти 20 лет назад, белорусские товары доминировали в ретейле. По данным Министерства антимонопольного регулирования и торговли, которые основаны на официальной статистике, в 2005 году доля товаров отечественного производства в розничном товарообороте составляла 80,4 %, в т. ч. в продовольственном сегменте – 86,9 %, в непродовольственном – 70,8 %. С тех пор эти показатели каждую пятилетку снижались.

В результате в 2020 году удельный вес отечественных товаров в рознице опустился до 59,8 % (продовольственных – до 77,1 %, непродовольственных – до 40,9 %).

Официальная статистика свидетельствует, что снижение доли отечественных товаров до 57,9 % в 2024 году с 60,9 % за такой же период прошлого года стало в основном следствием изменений в сегменте непродовольственных товаров. Так, если в продовольственном сегменте доля отечественной продукции опустилась с 77,7 % до 76,9 %, то в непродовольственном – удельный вес белорусских товаров снизился с 41,8 % до 38,2 % [2].

Произошло это среди прочего потому, что в розничном товарообороте сократилась доля отечественных холодильников и морозильников, чулочно-носочных изделий, обуви, трикотажной одежды, а также фармацевтических товаров.

Импортозамещение как стратегия сегодня привлекает внимание благодаря своей актуальности и значимости для внутреннего рынка.

Она действительно носит характер экономической стратегии, направленной на снижение зависимости от внешних поставок. Однако, несмотря на цели и усилия, результаты показывают, что реальное положение дел в области доли отечественных товаров в розничной торговле не вызывает оптимизма.

Данные об изменениях в доле белорусских товаров в розничном товарообороте в последние 20 лет свидетельствуют о снижении этой доли, что подчеркивает неэффективность реализуемой политики импортозамещения.

Даже с тем, что в отдельных сегментах, таких как продовольственные товары, удастся сохранить сравнительно высокую долю, падение в сегменте непродовольственных товаров демонстрирует значительную зависимость от импорта. Ситуация усугубляется тем, что новые возможности для потре-

бителей приобретать импортные товары только способствуют увеличению доли импорта на рынке. Несмотря на то, что из-за санкций многие товары ушли с нашего рынка, на их место приходят другие из стран СНГ и Китая, о чем свидетельствует увеличение доли импорта [3].

Импортозамещение сталкивается с кризисом конкурентоспособности и недостатком качества местной продукции. Показатели снижения доли белорусских товаров на рынке свидетельствуют о том, что, несмотря на попытки заполнить ниши, освобождающиеся из-за санкций, потребители продолжают отдавать предпочтение импортным товарам.

С одной стороны, стратегия импортозамещения позволяет стране снизить зависимость от внешних поставок, что важно в условиях санкционных ограничений. Развитие собственного производства может способствовать укреплению внутреннего рынка, созданию новых рабочих мест и повышению экономической безопасности.

Но реализация импортозамещения сталкивается с серьезными вызовами. Низкая конкурентоспособность и качество местной продукции, а также предпочтение потребителей к более дорогим импортным товарам свидетельствуют, что замещение одних товаров другими не приведет к устойчивому развитию экономики. Без инвестиций в модернизацию производства и улучшение качества товаров, импортозамещение может оказаться лишь временной стратегией [4].

Таким образом, импортозамещение имеет потенциальные преимущества для экономики Беларуси, но его успешная реализация требует тщательного анализа текущих тенденций и активного вмешательства государства в поддержание отечественного производителя. Только сочетание устойчивой политики и качества продукции позволит добиться положительных результатов в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Червинский, Е. А. Импортозамещение в контексте внешнеторговой политики Республики Беларусь на современном этапе / Е. А. Червинский // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы: сб. науч. ст. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экономики НАН Беларуси; редкол.: В. Л. Гурский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2020. – Т. 2. – С. 49–54.
2. Импорт вытесняет белорусские товары // Экономическая газета. – 2024. – 13 авг.
3. Кармызов, А. В. О результатах розничной торговли отечественными товарами в Республике Беларусь в 2019 г. / А. В. Кармызов // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы XIII Международной научно-практической конференции, Минск, 14 мая 2020 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т ; [редкол.: В.Ю. Шутилин (отв. ред.) и др.]. – Минск : БГЭУ, 2020. – С. 245–247.

4. Наривончик, Д. С. Внешняя торговля разворачивается в сторону импорта / Д. С. Наривончик // Экономическая газета. – 2023. – 15 авг. – С. 1.

Мычко Роман Владимирович,
курсант 3 курса
Научный руководитель Ковалев А. В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

СОТРУДНИЧЕСТВО БЕЛАРУСИ И КИТАЯ В РАМКАХ ИНИЦИАТИВЫ «ОДИН ПОЯС, ОДИН ПУТЬ»

Аннотация. Сотрудничество Беларуси и Китая является ключевым направлением внешней политики обеих стран, основанным на взаимовыгодных целях и стратегическом партнерстве. С момента установления дипломатических отношений в 1992 году Беларусь и Китай активно сотрудничают в различных сферах, включая экономику, торговлю, науку и технологии.

Важным аспектом данного сотрудничества является участие Беларуси в инициативе «Один пояс, один путь», что создает дополнительные возможности для инвестиций и торговых обменов. Китай является одним из крупнейших торговых партнеров Беларуси, а белорусские товары находят значительный спрос на китайском рынке.

Ключевые слова: Белорусско-китайские отношения, Республика Беларусь, Китайская Народная Республика, дипломатические отношения, «Один пояс, один путь».

Белорусско-китайские отношения представляют собой сложную систему двусторонних отношений, охватывающую широкий круг межгосударственных областей Республики Беларусь и Китайской Народной Республики. Связи содержат политический диалог, торгово-экономическое взаимодействие, культурный обмен, научно-техническое сотрудничество, образовательные программы и другие виды отношений. Установившаяся на сегодняшний день основа этих отношений – желание укрепить партнерство и развивать выгодное взаимодействие в многообразии областей.

В частности, белорусско-китайские отношения выражаются в развитии торговых связей, инвестиции в экономику обеих стран, реализации совместных научно-технических проектов, обмене образовательными программами и опытом, а также координации позиций и совместном решении вопросов на международной арене. Эти связи ориентированы на сохранение стабильного развития и процветания обоих государств.

Официально дипломатические отношения между Китаем и Беларусью были установлены 20 января 1992 года, что положило начало активному развитию двусторонних связей. Важным этапом в развитии отношений стало подписание Совместной декларации об установлении всепогодного и всестороннего стратегического партнерства, которое произошло в сентябре

2022 года в рамках мероприятий Шанхайской организации сотрудничества. Эта декларация закрепила наивысший уровень доверия и сотрудничества между двумя странами за всю историю их взаимоотношений. Этот новый уровень партнерства предполагает углубленное взаимодействие во всех сферах и готовность к совместному преодолению любых вызовов.

Сотрудничество двух стран в различных областях имеет широкие перспективы и огромный потенциал.

1. Отношения имеют прочную политическую основу.

Си Цзиньпин и Александр Григорьевич Лукашенко, как лидеры своих стран, инициировали разработку масштабного плана для укрепления и расширения двусторонних отношений. Подходя к партнерству со стратегической дальновидностью, Беларусь и Китай твердо поддерживают друг друга в вопросах, касающихся их суверенитета и ключевых интересов. Основываясь на принципах взаимного уважения, выгоды и общего успеха, они активно развивают сотрудничество в различных сферах и демонстрируют схожие подходы к управлению государством, а также согласованные позиции по многим международным вопросам.

2. Сотрудничество носит взаимодополняющий характер.

Китай является второй по величине экономикой в мире и обладает значительными преимуществами в отношении строя, рынка, капитала, инновационных технологий, промышленной системы и кадров. Обе стороны могут дополнить преимущества друг друга в сельском хозяйстве, машиностроении, фундаментальных научных исследованиях и других областях. Китайские автомобили на новых источниках энергии и электротовары становятся все более популярными среди белорусского населения. Белорусские компании со всей страны активно участвуют в таких выставках, как Китайская международная выставка импорта, Гуандунская ярмарка и Международная торгово-инвестиционная ярмарка г. Ланьчжоу, а такие белорусские продукты, как мясо и молочные продукты, уже вышли на китайский рынок.

3. Дружественные отношения имеют прочную основу среди народа.

По мере углубления развития китайско-белорусских отношений народы двух стран все больше узнают друг друга и становятся все ближе. Поток граждан между двумя странами становится все более интенсивным, число китайских студентов, обучающихся в Беларуси, неуклонно растет. Изучение китайского языка и китайской культуры в Беларуси стали трендом. Как гласит белорусская пословица, народная дружба да братство дороже всякого богатства. Благодаря совместным усилиям двух народов китайско-белорусские отношения будут непрерывно достигать нового развития и еще лучше помогать развитию и возрождению друг друга.

В последние годы белорусско-китайские отношения демонстрируют интенсивный рост и расширение во всех направлениях. Многовекторное сотрудничество охватывает ключевые сферы: политический диалог, торгово-экономические связи, туристический обмен, образовательные и культурные программы, а также множество других областей.

Традиционно основу белорусского экспорта в Китай составляют калийные удобрения, азотные соединения и продукция нефтехимической промышленности. Однако в последнее время наблюдается тенденция к диверсификации экспортной структуры, и ключевым драйвером роста становятся товары сельскохозяйственного сектора и деревообработки. В 2023 году эта тенденция укрепилась: китайскую аккредитацию получили 14 новых белорусских производителей пищевой продукции, включая предприятия, специализирующиеся на производстве говядины, мяса птицы, сухого и питьевого молока, а также молочных кормовых продуктов.

Несмотря на успехи в развитии аграрного и деревообрабатывающего экспорта, дальнейшее укрепление белорусско-китайского экономического сотрудничества требует диверсификации структуры торговли и активизации взаимодействия в других перспективных отраслях. В частности, необходимо стимулировать развитие экспорта продукции машиностроения, обладающей высокой добавленной стоимостью, а также расширять сотрудничество в сфере науки и высоких технологий, способствуя обмену знаниями и инновациями между двумя странами. Развитие этих направлений позволит не только укрепить экономические связи между Беларусью и Китаем, но и повысить конкурентоспособность белорусской экономики на глобальном рынке.

Китайская инициатива «Один пояс, один путь» – программа соединения Азии с Африкой и Европой через сухопутные и морские маршруты с целью углубления региональной интеграции, развития торговли и стимулирования экономического роста. Инициатива включает в себя Экономический пояс Шелкового пути – трансконтинентальный коридор, соединяющий Китай с Юго-Восточной Азией, Южной Азией, Центральной Азией, Россией и Европой по суше, и Морской Шелковый путь XXI века, соединяющий прибрежные регионы Китая с Юго-Восточной Азией, Южной Азией, странами южной части Тихого океана, Ближним Востоком, Восточной Африкой и Европой. Программа предполагает привлечение инвестиций в развитие инфраструктурных объектов [1, с. 5].

Инициатива «Один пояс, один путь» основывается на четырех главных принципах: открытости, инклюзивности, рыночной ориентации и взаимной выгоде. Это дает возможность всем заинтересованным странам и организациям участвовать, опираясь на наследие Шелкового пути, но с большими масштабами и амбициями. Инициатива нацелена на развитие межкультурного диалога, уважая при этом суверенитет и особенности каждой страны. Экономическое сотрудничество идет через рыночные механизмы и международные нормы, с активным участием как частных, так и государственных структур. Главная цель – достичь выгодных результатов для всех сторон, учитывая их интересы и приоритеты.

Республика Беларусь активно участвует в этой инициативе и является важной частью Экономического пояса. Развитая промышленность, сельское хозяйство, научный потенциал и высококвалифицированная рабочая сила создают благоприятные условия для сотрудничества. Ярким примером успеш-

ной интеграции является индустриальный парк «Великий камень», превращающийся в международный высокотехнологичный кластер, привлекающий инвестиции в перспективные отрасли, такие как электроника, телекоммуникации, фармацевтика, биотехнологии и машиностроение.

Помимо знакового Китайско-белорусского индустриального парка, который является ключевым элементом инициативы «Один пояс, один путь», Республика Беларусь и Китайская Народная Республика достигли заметных успехов в реализации целого ряда других совместных проектов. В их числе особенно выделяются СЗАО «Белджи» и Белорусская национальная биотехнологическая корпорация.

СЗАО «Белджи» представляет собой успешное белорусско-китайское предприятие, специализирующееся на сборке легковых автомобилей марок Geely и BELGEE. Являясь одним из двух предприятий в Беларуси, занимающихся сборкой легковых автомобилей (второе – «Юнисон»), «Белджи» играет важную роль в развитии автомобильной промышленности страны. Завод расположен в Борисовском районе Минской области и обладает значительной производственной мощностью, способной выпускать до 60 000 автомобилей в год, с перспективой дальнейшего наращивания объемов.

Официальное открытие белорусско-китайского предприятия состоялось в феврале 2013 года на территории Борисовского завода «Автогидроусилитель». В том же году был дан старт производству автомобилей методом крупноузловой сборки, с первоначальной мощностью 10 000 единиц в год. Результаты деятельности предприятия говорят сами за себя: в 2024 году было произведено свыше 90 тысяч автомобилей, из которых более 59 тысяч – под собственным брендом BELGEE.

Важным этапом в развитии предприятия стало официальное представление бренда BELGEE на российском рынке в начале лета 2024 года. Уже открыто 128 официальных дилерских центров бренда в 66 городах России, что свидетельствует о растущей популярности и конкурентоспособности автомобилей BELGEE.

В планах «Белджи» на ближайшие годы – освоение сборки электромобилей, что позволит предприятию идти в ногу со временем и соответствовать мировым тенденциям в автомобильной индустрии. В настоящее время на заводе ведется модернизация цеха сварки, что является важным шагом на пути к реализации новых проектов и повышению качества выпускаемой продукции.

Второй важный проект, реализуемый на «Белджи», направлен на двукратное увеличение мощностей по окраске автомобилей. При этом планируется внедрение принципиально новой технологии окрашивания «мокрый по мокрому». Эта передовая технология, активно используемая ведущими мировыми автопроизводителями, позволит значительно повысить эффективность и качество покраски.

Кроме того, компания продолжает развивать собственное производство компонентов. В частности, в прошлом году был запущен цех крупногабарит-

ного литья, что позволило «Белджи» самостоятельно производить бамперы. Планируется, что в 2025 году объемы выпуска бамперов будут существенно увеличены.

Еще одним стратегически важным направлением является локализация производства сидений. Цель – наладить полный цикл производства сидений непосредственно на предприятии, что снизит зависимость от импортных поставщиков и оптимизирует затраты.

Все вышеперечисленные проекты – расширение мощностей по окраске с новой технологией, увеличение выпуска бамперов и локализация производства сидений – будут реализованы на уже существующей производственной площадке «Белджи». Общий объем инвестиций в эти проекты составит более 20 миллионов долларов США.

Белорусская национальная биотехнологическая корпорация (БНБК) реализовала масштабный проект «Высокотехнологичное агропромышленное производство полного цикла» благодаря поддержке китайского льготного кредитования и активному участию китайских компаний. Этот проект стал первым в Беларуси предприятием, специализирующимся на производстве аминокислот и ориентированным как на экспорт, так и на импортозамещение в сфере глубокой переработки зерна.

БНБК – это не просто предприятие по переработке зерна, это комплекс, охватывающий весь производственный цикл: от хранения зерна до производства кормов и аминокислот. Это делает БНБК уникальным не только для Беларуси, но и для всего СНГ, являясь первым в регионе крупным агропромышленным предприятием полного цикла. Этот пример демонстрирует успешность и плодотворность сотрудничества между Республикой Беларусь и Китайской Народной Республикой в области высоких технологий и сельского хозяйства.

Успешная реализация совместных проектов в рамках инициативы «Один пояс, один путь» создала рабочие места и принесла экономическую выгоду Республике Беларусь, а также восполнила пробелы в соответствующих отраслях. Благодаря этим проектам белорусский народ увидел преимущества от сотрудничества с Китаем. Это наглядно демонстрирует дружественный и взаимовыгодный характер китайско-белорусских отношений.

Беларусь имеет особое географическое преимущество в продвижении евразийского экономического сотрудничества. Интермодальная железная дорога Китай-Европа и воздушная линия Китай–Минск–Будапешт, проходящая через страну, сыграли важную роль в обеспечении взаимосвязи между Китаем и Европой. В Беларуси проходят железнодорожные линии, по которым Китай может транспортировать товары в Европу. Кроме того, Клайпеда является важным портом в Литве, и китайские компании могут использовать его для открытия нового канала для комбинированных перевозок Китай-Европа-море [2, с. 4].

Инициатива «Один пояс, один путь» предлагает Республике Беларусь много возможностей для экономического роста и новых идей. Использование

своего географического положения и сотрудничество с Россией, ЕАЭС и Китаем поможет улучшить логистику и транзит в стране, что положительно скажется на ее экономике.

Список использованных источников

1. Ларин, А. Китайская стратегия «Продвижения на запад» и «Новый Шелковый путь» / А. Ларин, В. А. Матвеев // Проблемы Дальнего Востока. – 2019. – № 5. – С. 5–15.
2. Шимов, В. Н. «Экономический пояс шелкового пути» как транспортный маршрут и глобальный проект развития / В. Н. Шимов, А. А. Быков // Белорусский экономический журнал. – 2019. – № 2. – С. 4–14.

Пиванкова Елизавета Владимировна,
курсант 3 курса
Научный руководитель Гайшун О. В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

ИНФЛЯЦИЯ И ЕЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация. Инфляция – это продолжающееся повышение общего уровня цен на товары и услуги в экономике с течением времени. Инфляции способствуют многие факторы, но основной причиной является дисбаланс спроса и предложения. Приоритетная задача экономической политики в Республике Беларусь – защита и обеспечение стабильности белорусского рубля, включая его покупательную способность и обменный курс по отношению к иностранным валютам.

Ключевые слова: инфляция, экономическая политика, белорусский рубль.

Инфляция остается актуальной экономической проблемой как для Республики Беларусь, так и для соседних стран – Российской Федерации, Латвии, Литвы. Ее рост приводит к снижению покупательной способности населения, росту издержек для бизнеса и ухудшению условий для инвестиций и сбережений. В условиях нестабильной инфляционной динамики затрудняется реализация долгосрочной экономической политики и усиливается социальная напряженность.

Республика Беларусь получила возможность проведения собственной макроэкономической политики после обретения независимости в начале 90-х годов. В то время с 1992 по 1995 годы Беларусь столкнулась с гиперинфляцией. В 1993 году уровень инфляции в стране составил 1996,63 %, что на 437,48 больше, чем в предыдущем году и на 36,92 больше следующего года. К 1995 году инфляция снизилась до 709 %, но оставалась чрезвычайно высокой.

Девальвация национальной валюты, белорусского рубля, сыграла значительную роль в высокой инфляции в Беларуси. В 1998 и 1999 годах страна столкнулась с финансовым кризисом из-за экономических потрясений в России, ее крупнейшем торговом партнере. Это привело к резкому росту потребительских цен, с ошеломляющей инфляцией в 294 % в 1999 году, и девальвации рубля. Высокие темпы инфляции повлияли на уровень безработицы в стране. Официальная статистика указывает на то, что численность

безработных составляла 90,1 % и уровень безработицы составлял менее 3 % от общей численности экономически активного населения.

Начало десятилетия ознаменовалось гиперинфляцией, так как страна все еще находилась под влиянием кризисов 1990-х годов и значительных внутренних структурных проблем. Инфляция в 2000 году составила 107,5 % и была вызвана активной денежной эмиссией, необходимой для покрытия бюджетного дефицита, слабым контролем за денежным обращением и неустойчивой макроэкономической политикой. В последствие все это привело к обесцениванию накоплений, падению покупательной способности и высокому уровню безработицы. По официальным данным уровень безработицы в 2000 году составил 2,6 % от общей численности экономически активного населения.

Период с 2001 года по 2006 год характеризуется постепенным снижением инфляции с 61,1 % до 6,6 %. Это стало результатом принятия более жестких мер со стороны правительства и Национального банка, направленных на сдерживание роста цен. Государственная политика сохраняла ориентацию на поддержание социальной стабильности. Страна уверенно двигалась в сторону экономического роста, при этом начался процесс накопления внешнего долга.

Однако уже в 2007 году инфляция резко увеличилась до 12,1 %. Это стало итогом роста зарплат из-за решения властей повысить благосостояние населения без нужного роста производительности труда. Повысились цены на услуги ЖКХ и импортные товары.

В 2008 году по официальным данным инфляция составила 13,3 %. Это произошло на фоне начала мирового финансового кризиса, который оказал негативное влияние на Беларусь. Внутренний спрос поддерживался за счет роста госрасходов, но внешняя конъюнктура начала ухудшаться.

С 2009 года по 2010 год инфляция снизилась с 10,1 до 9,9 %. Снижение инфляции в 2009 году произошло после девальвации рубля в начале года на 20 %, а также получения первого кредита от Международного валютного фонда. В течение 2010 года появились признаки будущего кризиса.

В 2011 году ситуация усугубилась в связи с распространением слухов о возможной девальвации, что привело к тому, что белорусы стали спешно конвертировать свои сбережения в иностранную валюту. Кризис оказал существенное влияние на экономику, инфляция в 2011 году достигла 108,7 %. Средняя зарплата, если считать в долларах, снизилась с \$530 в декабре 2010 года до \$330 в мае 2011 года. Ставка рефинансирования, являющаяся аналогом учетной ставки, выросла с 10,5 % в декабре 2010 года до 45 % в декабре 2011 года. Процентные ставки в ряде банков в ноябре 2011 года достигли 120 % в рублях. Белорусский рубль продолжал слабеть по отношению к доллару США и в последующие годы, и к концу 2012 года он обесценился на 64 % по сравнению с 2012 годом.

Высокие темпы инфляции повлияли на уровень безработицы в стране. Официальная статистика указывает на то, что уровень безработицы составлял менее 4 % от общей численности экономически активного населения.

Тем не менее, правительству удалось добиться больших успехов в снижении безработицы по сравнению с инфляцией, что обусловлено социальной направленностью белорусской экономической модели.

Период с 2012 года по 2016 год характеризовался снижением инфляции благодаря жесткой денежно-кредитной политике и переходу к инфляционному таргетированию. Это поспособствовало укреплению доверия населения к национальной валюте и стабилизации экономики.

Из-за пандемии COVID-19, мировых логистических проблем и санкционного давления инфляция в Беларуси в 2022 достигла 12,8 %. Это отразилось на росте цен на продовольствие, а также снижении реальных доходов населения.

Благодаря стабилизации экономики и снижению внешнего давления, в 2024 году инфляция замедлилась до 5,2 %. В соответствии с этим укрепилась макроэкономическая стабильность и улучшились условия для инвестиций.

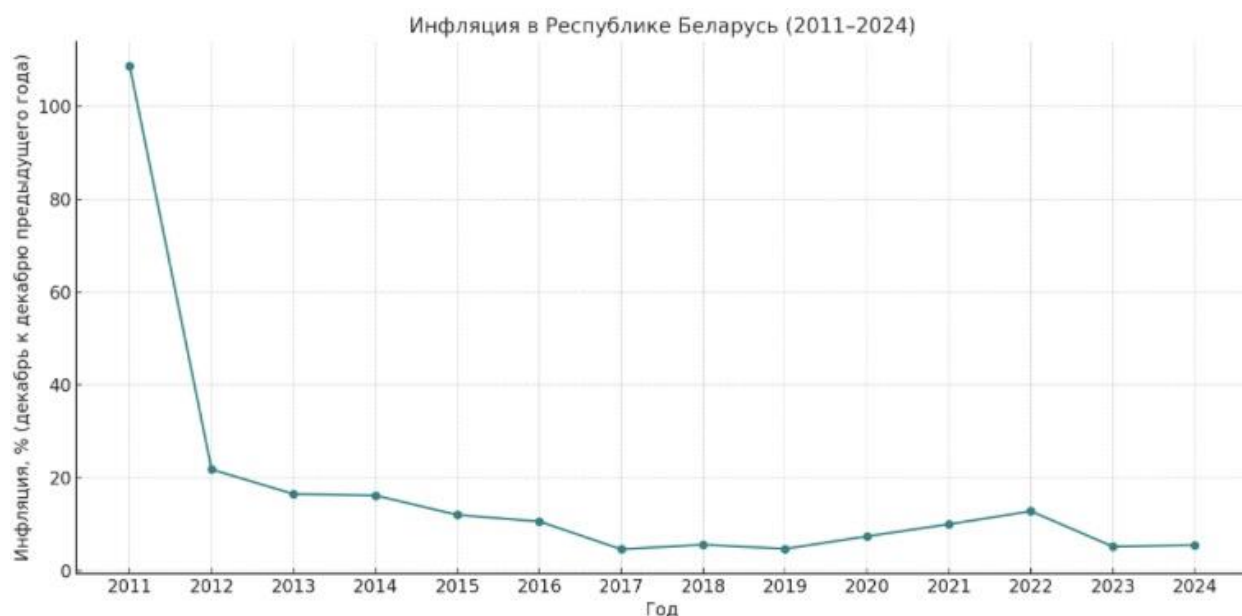


Схема 1 – Инфляция в Республике Беларусь с 2011-2024

По состоянию на март 2025 года инфляция в Беларуси ускоряется, превышая при этом запланированные целевые показатели в 5 %. Прогноз основан на проводимой политике госрегулирования и ожиданиях по уровню экономического роста. Продовольственные товары и услуги подорожали на 1,2 % и 0,5 % за месяц соответственно.

Несмотря на рост инфляции, правительство Республики Беларусь и Национальный банк планируют: усилить контроль над ценами, снизить издержки производителей, поддерживать насыщенность внутреннего рынка, а также работать с инфляционными ожиданиями населения.

Республика Беларусь и страны соседи демонстрируют разные подходы к макроэкономической политике, что позволяет проследить, какие модели оказывались более устойчивыми в условиях кризиса.

В период с 2018 года по 2025 год Россия столкнулась с нарастающим инфляционным давлением. В 2018–2019 годах инфляция оставалась на умеренном уровне (3–4 %), но уже в 2020 году начался рост, связанный с пандемией COVID-19 и ослаблением рубля. В 2021–2022 годах инфляция резко ускорилась и достигла почти 12 % в 2022 году из-за санкций, роста цен на импорт и логистических перебоев. С 2023 года по 2025 год инфляция сохраняется на повышенном уровне (7–10 %), оказывая давление на покупательную способность населения, вызывая рост бедности и увеличивая социальную нагрузку на государство.

В Литве и Латвии, в этот же период, с 2018 года по 2019 год инфляция оставалась стабильной в пределах 2–3 %, в 2020 году темпы роста инфляции снизились из-за пандемии. Но уже в 2021–2022 годах страны столкнулись с резким скачком цен: инфляция превысила 19 % в Литве из-за энергетического кризиса и разрыва торговых связей с Россией и Беларусью и 17 % в Латвии из-за роста цен на энергоносители, продовольствие и логистические издержки. С 2023 года по 2025 год инфляция постепенно снижается до 2–4 % в Литве и практически стабилизировалась в пределах 3–4 % в Латвии, благодаря жесткой политике Европейского центрбанка, стабилизации внешнеэкономической ситуации и восстановлению рынков.

Год	Беларусь, %	Россия, %	Литва, %	Латвия, %
2018	5,6	4,3	2,5	2,5
2019	4,7	3,0	2,2	2,1
2020	7,4	4,9	1,1	-0,5
2021	9,97	8,4	4,6	7,9
2022	12,3	11,9	19,7	20,7
2023	5,8	7,4	9,1	0,9
2024	5,2	9,5	0,9	3,4
2025	5,5	10,3	4,1	3,3

Таблица 1 – Сравнительная характеристика инфляции по странам в период с 2018 года по 2025 год

По результатам анализа таблицы 1 инфляция в Беларуси, несмотря на ее повышенные темпы в некоторые годы, обеспечивает большую ценовую стабильность по сравнению с Россией и Латвией благодаря меньшей волатильности курса рубля, эффективному государственному регулированию цен меньшей зависимости от импорта. Это способствует развитию внутреннего производства и снижению влияния внешних экономических факторов.

На основе вышеперечисленных фактов и общих экономических принципов, можно предложить следующие варианты снижения инфляции в Беларуси.

1. Продолжение и усиление жесткой денежно-кредитной политики (ДКП):

- удержание ставки рефинансирования на уровне, способствующем снижению инфляционного давления (как это было, например, в 2011 году, когда ее пришлось резко повысить до 45 % для борьбы с кризисом, хоть и в экстремальных условиях).

- контроль за ростом денежной массы, избегая «активной денежной эмиссии для покрытия бюджетного дефицита» (как в 2000 году).

2. Стимулирование внутреннего производства и импортозамещение:

- поддержка производителей, ориентированных на внутренний рынок, особенно в производстве товаров первой необходимости и продовольствия;

- снижение административных барьеров и издержек для бизнеса;

- инвестиции в модернизацию производств для повышения их эффективности и конкурентоспособности.

3. Стабилизация валютного курса:

- проведение предсказуемой валютной политики;

- накопление достаточных золотовалютных резервов для сглаживания резких колебаний курса;

- ограничение спекулятивного давления на валютном рынке.

4. Управление инфляционными ожиданиями:

- четкая и последовательная коммуникация со стороны Национального банка и правительства о целях и мерах экономической политики;

- повышение доверия к национальной валюте и банковской системе;

- публикация регулярных и достоверных экономических прогнозов.

5. Сбалансированная политика в области доходов населения:

- обеспечение роста доходов населения, соотносимого с ростом производительности труда и экономическим ростом в целом, чтобы избежать избыточного инфляционного давления со стороны спроса.

6. Снижение зависимости от внешних шоков:

- диверсификация экспортных рынков и источников импорта;

- развитие отраслей с высокой добавленной стоимостью, менее подверженных колебаниям мировых цен на сырье.

Список использованных источников

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://belstat.gov.by/homep/ru/indicators/pressrel/cpi_estimate.php. – Дата доступа: 10.04.2025.

2. Сайт Национального Банка Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://select.by/content/view/3741/782/>. – Дата доступа: 30.03.2025.

3. Официальный сайт Министерства финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minfin.gov.by/rmenu/budget/analytic-data/year02/yd02/#M4>. – Дата доступа: 10.04.2025.

Сакович Кирилл Сергеевич,
курсант 2 курса
Научный руководитель Кривчиков В. М.,
кандидат исторических наук, доцент
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Аннотация. В данной работе рассмотрены особенности обеспечения продовольствием боевых действий. Указано на то, что продовольственное обеспечение в современных боевых действиях – это сложная и многогранная задача, которая выходит далеко за рамки простого снабжения военнослужащих едой. Оно является важнейшим фактором, влияющим на боеспособность, моральный дух и здоровье личного состава. Сделан вывод, что применение современных технологий, разработка сбалансированных рационов, обеспечение безопасности и качества продовольствия, а также гибкость и адаптивность систем питания – это ключевые направления развития продовольственного обеспечения на современном этапе.

Ключевые слова: продовольственное обеспечение, боевые действия, современный этап.

Продовольственное обеспечение в современных боевых действиях – это сложная и многогранная задача, которая выходит далеко за рамки простого снабжения военнослужащих едой. Оно является важнейшим фактором, влияющим на боеспособность, моральный дух и здоровье личного состава. В XXI веке, с изменением характера военных конфликтов, развитием технологий и возрастающими требованиями к качеству и разнообразию рациона, к продовольственному обеспечению предъявляются новые, более сложные требования.

В XXI веке обеспечение продовольствием военнослужащих в условиях боевых действий остается одним из важнейших аспектов материально-технического обеспечения. Однако, современность предъявляет новые требования к организации питания войск, обусловленные изменением характера конфликтов, развитием технологий и ростом требований к качеству и разнообразию рациона.

Качественное питание является ключевым фактором для поддержания физической и психологической выносливости военнослужащих, что напрямую влияет на их боеспособность. Разнообразное и вкусное питание повышает моральный дух личного состава, помогает снизить стресс и напряжение.

Сбалансированное питание обеспечивает организм необходимыми питательными веществами, витаминами и минералами, что способствует поддержанию здоровья и иммунитета. Эффективное продовольственное обеспечение позволяет военнослужащим выполнять поставленные задачи без потери сил и концентрации.

Изменения в требованиях к сухим пайкам во время СВО отражают реальные потребности и вызовы современных боевых действий. Увеличение питательной ценности, улучшение вкусовых качеств, адаптация к различным условиям, повышение удобства использования и надежности упаковки – все это направлено на обеспечение военнослужащих необходимым питанием для выполнения поставленных задач, сохранения здоровья и поддержания морального духа. Эти изменения подчеркивают важность постоянного совершенствования систем продовольственного обеспечения в современных армиях.

Наиболее актуальные вопросы, касающиеся продовольственного обеспечения в современных условиях:

1. Адаптация к динамичным боевым действиям и удаленным операциям:
 - мобильность и гибкость систем питания: необходимость в создании мобильных и гибких систем питания, способных быстро разворачиваться в различных условиях и обеспечивать продовольствием подразделения, действующие в удаленных районах;
 - оперативное разворачивание полевых кухонь: обеспечение возможности оперативного разворачивания полевых кухонь и пунктов питания в условиях быстро меняющейся обстановки;
 - снабжение продовольствием в отрыве от основных сил: разработка логистических решений для обеспечения продовольствием подразделений, действующих в отрыве от основных сил, включая доставку грузов воздушным путем и с помощью беспилотных систем.
2. Развитие индивидуальных рационов питания:
 - питательные и сбалансированные рационы: разработка индивидуальных рационов питания, обеспечивающих военнослужащих необходимыми калориями, витаминами и минералами для поддержания физической и психической работоспособности в условиях стресса;
 - учет индивидуальных потребностей: разработка рационов питания, учитывающих индивидуальные потребности военнослужащих (включая религиозные и культурные предпочтения, а также пищевые аллергии);
 - разнообразие и вкусовые качества: повышение разнообразия и вкусовых качеств индивидуальных рационов питания для поддержания мотивации и морального духа военнослужащих;
 - увеличение срока хранения: разработка технологий для увеличения срока хранения рационов без потери питательных свойств [1].
3. Безопасность и качество продовольствия:
 - строгий контроль качества: обеспечение строгого контроля качества продовольствия на всех этапах цепочки поставок, от производства до потребления;

- защита от химического и биологического заражения: разработка мер по защите продовольствия от химического и биологического заражения в условиях применения оружия массового поражения или диверсий;
- противодействие фальсификации продовольствия: разработка мер по противодействию фальсификации продовольствия и его подмене на некачественные продукты;
- гигиена и санитария: обеспечение соблюдения правил гигиены и санитарии на всех этапах приготовления и потребления пищи.

4. Применение современных технологий в продовольственном обеспечении:

- цифровизация логистики: использование современных информационных технологий для оптимизации логистических процессов, контроля запасов продовольствия и обеспечения своевременных поставок;
- системы контроля температуры: внедрение систем контроля температуры для обеспечения сохранности скоропортящихся продуктов;
- вертикальные фермы: развертывание вертикальных ферм для обеспечения военнослужащих свежими овощами и зеленью в условиях ограниченного доступа к внешним источникам;
- упаковка с применением новых материалов: использование новых упаковочных материалов, обеспечивающих сохранность продуктов, их защиту от повреждений и увеличение срока хранения.

5. Адаптация к различным климатическим условиям:

- рационы для холодных и жарких регионов: разработка специальных рационов питания, адаптированных к различным климатическим условиям, включая рационы с повышенным содержанием калорий для холодных регионов и с увеличенным количеством жидкости для жарких регионов;
- обеспечение водой: бесперебойное обеспечение военнослужащих питьевой водой, включая ее очистку и обеззараживание.

6. Обучение персонала продовольственной службы:

- подготовка поваров и специалистов: проведение качественной подготовки поваров и специалистов продовольственной службы, включая обучение правилам приготовления пищи в полевых условиях и основам рационального питания [2];
- обучение гигиене и санитарии: обучение персонала правилам гигиены и санитарии при работе с продуктами питания.

7. Международное сотрудничество и стандартизация:

- обмен опытом: обмен опытом в области продовольственного обеспечения с другими странами, включая разработку совместных стандартов;
- совместимость рационов: разработка совместимых рационов питания для обеспечения взаимодействия многонациональных коалиций.

Выводы. Продовольственное обеспечение в современных боевых действиях – это сложная и многогранная задача, требующая учета множества факторов. Эффективное решение этих вопросов является ключевым для обеспечения боеспособности и морального духа военнослужащих. Примене-

ние современных технологий, разработка сбалансированных рационов, обеспечение безопасности и качества продовольствия, а также гибкость и адаптивность систем питания – это ключевые направления развития продовольственного обеспечения в XXI веке. Дальнейшие исследования и разработки в этой области будут способствовать повышению эффективности и надежности продовольственного обеспечения войск в любых условиях.

Список использованных источников

1. Новые сухпайки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20241126/spetsoperatsiya-1985696709.html>. – Дата доступа: 21.03.2025.
2. Меню военнослужащих в зоне проведения СВО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iz.ru/1421325/2022-11-06/voennye-povara-rasskazali-o-meniu-voennosluzhashchikh-v-zone-provedeniia-svo>. – Дата доступа: 21.03.2025.

Смольский Артем Юрьевич,
курсант 3 курса
Научный руководитель Ковалев А. В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

МЕСТО И РОЛЬ БЕЛАРУСИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. В данной работе рассмотрены ключевые аспекты становления Республики Беларусь как самостоятельного субъекта мировой экономики после провозглашения независимости в 1991 году. Изучены процесс интеграции и взаимодействия Беларуси с другими государствами как экономическими субъектами на мировом рынке, а также наследие советской эпохи, которое оказало влияние на развитие торговых отношений и рынков суверенной Беларуси. Работа акцентирует внимание на многовекторность внешнеэкономической политики страны, направленной на формирование равноправных партнерств с различными регионами мира.

Ключевые слова: Республика Беларусь, независимость, мировая экономика, интеграция, многовекторность, геополитические ориентиры, экономическое сотрудничество, ВВП, экспорт товаров и услуг, внешнеэкономическая политика, отрасли экономики.

Республика Беларусь после провозглашения независимости в 1991 году продолжила свой путь как самостоятельный субъект мировой экономики. С тех пор начался сложный процесс интеграции и взаимодействия с участниками мирового экономического пространства. Однако еще в составе СССР государство приступило к созданию условий, способствующих развитию торговых отношений, рынков товаров, капитала, труда и технологий.

Основываясь на том, что оставило после своего распада советское государство, обладая решительностью и стремлением к самостоятельному принятию решений, суверенная Республика Беларусь за годы своего существования стала полноценным игроком на мировом рынке. Она выстраивает отношения с внешним миром, в первую очередь, с учетом своих национальных интересов. Неотъемлемым принципом внешней политики Республики Беларусь является многовекторность, что указывает на построение тесных связей со всеми регионами мира по всем направлениям.

Основу геополитического сотрудничества и взаимодействия Беларуси с другими регионами мира составляет, в первую очередь, сложившиеся еще с советских времен дружеские отношения с Российской Федерацией, с которой на сегодняшний день налажены самые тесные связи по всем направлениям, реализуется множество программ, а также осуществляется различного рода взаимопомощь в реалиях развивающейся политической ситуации в ми-

ре. Также на сегодняшний день Республика Беларусь имеет тесное экономическое сотрудничество и внешнеполитическое партнерство с другими странами СНГ, взаимовыгодные связи с Китаем, странами Ближнего и Среднего Востока, Индией, Латинской Америкой, Африкой, странами ЕС, Японией и США, а также занимается активным поиском новых экономических партнеров и всегда открыта для переговоров и новых решений [1].

Если оценивать Беларусь на мировом рынке по различным экономическим показателям, то можно понять, что доля, которую она занимает в общем производстве, крайне мала. Объем ВВП Республики Беларусь по паритету покупательной способности равен 256,9 млрд. долларов США. Его доля от мирового валового внутреннего продукта составляет около 0,2 %. По объему ВВП на душу населения, который составляет 19 943 доллара США, экономика Беларуси – 114-я экономика мира и занимает место между государством Мальдивы и Мексикой. Если за основу брать ВВП стран СНГ, то Республика Беларусь занимает 3,5 % от объема ВВП региона. На долю стран СНГ приходится 4,8 % мирового ВВП [2].

Белорусская политика в отношении внешней торговли в большинстве своем ориентирована на экспорт своей продукции и услуг, тем самым способствуя продвижению народного производителя. Наиболее развитыми сферами народного хозяйства Республики Беларусь являются промышленность и сельское хозяйство. В 2024 году внешнеторговый оборот Республики Беларусь составил 86 млрд. долларов США, что на 3,7 % больше, чем в 2023 году. Экспорт товаров составил 40,3 млрд. долларов и увеличился на 1,2 % по отношению к предыдущему году. Товарная структура белорусского экспорта включает в себя около 1 100 позиций. Важнейшие из них: продукция машиностроения, пищевой, нефтехимической промышленности, металлургии.

В 2024 году белорусская продукция экспортирована на рынки 161 страны. Основными торговыми партнерами Беларуси являются Россия, страны ЕАЭС и СНГ, Китай. Расширяется присутствие белорусских экспортеров на рынках стран Азии, Африки, Ближнего Востока и Латинской Америки путем заключения различных торговых соглашений.

Растет место и роль страны на международном рынке услуг. По сравнению с 2010 годом их экспорт увеличился почти в 2 раза. За 2024 год этот показатель достиг \$9,9 млрд. и составил 18,2 % в общем объеме экспорта страны.

По итогам 2024 года сальдо внешней торговли товарами и услугами сложилось положительное в размере \$249,4 млн. [3]

Республика Беларусь является одним из ведущих мировых экспортеров продовольствия. Она занимает высокие позиции в мировом рейтинге по поставкам отдельных его видов. В 2024 году Беларусь заняла седьмое место по экспорту масла сливочного, десятое место в мире по экспорту сухого обезжиренного молока, девятое место по экспорту сыров и творога, тринадцатое место по экспорту сухого цельного молока.

За 2024 год экспорт сельскохозяйственной продукции и продуктов питания составил \$7,4 млрд. Его доля в общем объеме экспорта Беларуси составила 18,7 %.

Еще со времен СССР машиностроение является ведущей отраслью, опорой и движущей силой экономики страны, играет важнейшую роль в социально-экономическом и интеллектуальном развитии государства и по праву считается фундаментом всего промышленного комплекса.

В стране работают сотни предприятий, производящих автомобили, автокомпоненты, сельскохозяйственные машины, станки, сложные приборы, оптику, электротехническое оборудование, лифты, бытовую технику и электронику.

За 2024 год более 80 % машиностроительной продукции реализовывалось за рубеж. Тракторы ОАО «МТЗ», карьерные самосвалы ОАО «БЕЛАЗ», тягачи и автобусы ОАО «МАЗ», легковые автомобили СЗАО «БЕЛДЖИ», ОАО «Витязь», ЗАО «АТЛАНТ», лифты ОАО «Могилевлифтмаш», комбайны ОАО «Гомсельмаш», дорожно-строительная и лесозаготовительная техника ОАО «Амкодор» и другая многочисленная продукция белорусских предприятий ежегодно поставляется более чем в 130 стран мира [4].

Таким образом, Республика Беларусь, занимая незначительную долю в общей системе международной экономики, реализует свои интересы и показывает возможности по активному вовлечению своей продукции различных отраслей на мировой рынок. На протяжении десятков лет своего существования как самостоятельного государства были сформированы новые и доработаны старые отрасли и сферы белорусской экономики. Государство придерживается стратегии стабильного и постепенного роста, что, с одной стороны, может привести к постепенному отставанию по отношению к другим странам, осуществляющим более радикальную политику, а с другой – придает уверенность в завтрашнем дне и обеспечивает проведение активной социальной политики в отношении населения Республики Беларусь.

Список использованных источников

1. Международная экономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moodle.ggau.by/course/view.php?id=206#section-5>. – Дата доступа: 19.04.2025.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 19.04.2025.
3. Внешняя торговля Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mfa.gov.by/trade>. – Дата доступа: 19.04.2025.
4. Основные отрасли экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/belarus/economics/osnovnye-otraslie>. – Дата доступа: 19.04.2025.

Спиридович Ян Анатольевич,
курсант 3 курса
Научный руководитель Ковалев А. В.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

РОЛЬ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. В данной статье рассматривается роль инновационной политики Республики Беларусь в экономике, ее цели, а также влияние инновационной деятельности на экономику государства. Анализируются проблемы инновационной деятельности, а также возможные пути для улучшения экономической ситуации и стимулирования развития.

Ключевые слова: инновационная деятельность, ВВП, инновационная политика, конкурентоспособность.

В современном мире, характеризующемся быстрыми изменениями в сфере технологий и высокой конкурентоспособностью, инновационная политика становится одним из ключевых факторов, способствующих развитию государства. Она представляет собой систему мер и стратегий, направленных на стимулирование научных исследований, развитие новых технологий и внедрение инновационных процессов в экономику. Согласно законодательству Республики Беларусь, целью государственной инновационной политики является создание благоприятных социально-экономических, организационных и правовых условий для инновационного развития и повышения конкурентоспособности национальной экономики [1].

Поскольку инновационная деятельность сопряжена, как правило, с необходимостью совместных действий науки и промышленности, государственная инновационная политика в этой области затрагивает обе сферы деятельности. Государство принимает участие в организации, финансировании и оценке ключевых направлений научно-технического развития и роста национального инновационного потенциала, создает инновационный климат в промышленности, способствующий инновационной деятельности. Необходимость государственной поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок вызвана, с одной стороны, важной ролью технологического прогресса в обеспечении экономического роста, а с другой – тем, что частный сектор далеко не всегда готов финансировать необходимые для поддержания конкурентоспособности научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в полном объеме.

Помимо повышения уровня конкурентоспособности и производственного потенциала страны, инновационная деятельность также обеспечивает эффективную торговлю, военную, продовольственную, информационную

и другие виды деятельности, а также снижает зависимость страны от импорта. Решение проблем производительности труда, экологических загрязнений, а также роста потребностей граждан невозможно без применения инноваций.

Исходя из этого следует, что инновационная политика страны имеет большое влияние на ее экономический потенциал.

За период с 2013 года по 2023 год число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, снизилось на 5,15 %. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками снизилась на 7,60 % [2].

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность организаций	482	457	439	431	454	455	460	451	445	448	462
Численность персонала, тыс. чел.	28,9	27,2	26,1	25,9	26,5	27,4	27,7	25,6	25,6	25,2	26,7

Количество исследователей, приходящихся на 1 миллион жителей, за 2023 год составляет 1 871, в то время как в развитых странах с похожей численностью населения данный показатель выше (Венгрия – 4 725, Швеция – 8623, Австрия – 6658) [3].

Затраты на исследования и разработки в процентах от ВВП Республики Беларусь за 2023 год составили 0,58 %, в других развивающихся странах этот показатель выше (Турция – 1,3 %, Сербия – 1,0 %, Болгария – 0,8 %) [3].

Но, несмотря на трудности и проблемы, Республика Беларусь в рейтинге стран по глобальному индексу инноваций занимает далеко не последнее место – 85 [4].

Текущая ситуация в Беларуси в сфере научных исследований и разработок характерна снижением численности организаций и персонала, недостаточным уровнем исследовательской активности и относительно низким финансированием. Из этого следует, что для проявления конкурентоспособности на международной арене Республике Беларусь нужно провести комплекс мероприятий, направленных на стимулирование научной и инновационной деятельности и увеличение финансирования исследований.

Для улучшения ситуации в Республике Беларусь требуется увеличить численность работников, занятых научными исследованиями, инвестиции в научные исследования и разработки, число организаций, осуществляющих научные исследования, усилить контроль за исполнением данных мероприятий.

Так как современный мир характеризуется довольно быстрыми изменениями в сфере технологий, требуется достичь исполнения данных мероприятий в ближайшие сроки. Если этого не сделать, то адекватная конкурентоспособность будет труднодостижима в дальнейшем.

Таким образом, в ходе работы были проанализированы существующие проблемы в данной сфере. Но, не смотря на них, развитие науки и инновационных технологий в Республике Беларусь продолжается. За последние годы

был сохранен научный потенциал. Для дальнейшего прогресса необходимо провести комплекс предложенных мероприятий, а также сосредоточить особое внимание на контроле за их исполнением.

Список использованных источников

1. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности : Закон Респ. Беларусь, 10 июля 2012 г., № 425-3.
2. Данные Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/>.
3. Данные ЕЭК ООН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://w3.unece.org/SDG/ru/Indicator?id=124>.
4. Данные Всемирной организации интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index>.

Чепельников Эльнур Чингизович,

курсант 3 курса

Научный руководитель Сягло С. А.

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВОЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация. В данной статье рассматривается военно-техническое сотрудничество Республики Беларусь, которое демонстрирует устойчивую тенденцию к росту. Особый акцент сделан на развитии партнерства с Российской Федерацией, где взаимодействие является наиболее продуктивным. Кроме того, исследуются связи со странами ОДКБ и СНГ, а также с другими государствами мира. Отмечается значимость экспортно-импортных операций и сотрудничества производителей оружия и военной техники для усиления обороноспособности и безопасности государства.

Ключевые слова: международные экономические отношения, военно-техническое сотрудничество, военно-промышленные комплексы, вооружение и военная техника.

Международные экономические отношения (МЭО) играют ключевую роль в обеспечении стабильного прогресса государства. Одной из частей МЭО выступают международные военно-экономические отношения (МВЭО).

Военно-экономические отношения на международном уровне являются составной частью общей системы международных экономических отношений. Среди ключевых проявлений этих отношений можно выделить: экспорт и импорт вооружений, военной техники, продукции двойного назначения, компонентов и технологических решений; международное взаимодействие и научно-технический обмен между военно-промышленными комплексами (ВПК); а также международные финансовые операции, связанные с разработкой, изготовлением и сбытом вооружения и военной аппаратуры. [1, с. 353]

Следует подчеркнуть существенную роль МВЭО:

- обеспечение развития национальной экономики в целом и военно-промышленного комплекса в частности;
- укрепление национального суверенитета страны, что обуславливает потребность в разработке инновационных стратегий экономического развития;
- содействие в поддержании экономической безопасности государства, которое достигается за счет продвижения интересов страны в экономической, социальной, политической и военной областях.

В Беларуси активно развиваются различные виды МВЭО, объединенные понятием «военно-техническое сотрудничество».

Реализация военно-технического сотрудничества в Республике Беларусь происходит посредством импорта и экспорта вооружения и военной техники. Этот процесс сопровождается расширением международной производственной кооперации, изменением организационных структур в сфере оборонной промышленности, а также взаимодействием в рамках интеграционных объединений.

Белорусский экспорт военной продукции (ВВТ) включает в себя два основных направления: поставки готовых изделий ВВТ и экспорт компонентов, используемых в производстве ВВТ.

Согласно сведениям, предоставленным Центром анализа мировой торговли оружием (ЦАМТО), объем экспортных поставок вооружения и военной техники (ВВТ) из Республики Беларусь в 2023 году составил 17,0 млн. долларов. Общая стоимость экспортированных ВВТ за период с 2016 по 2023 годы достигла 867,4 млн. долларов. Информация о распределении экспортных поставок ВВТ Республики Беларусь по различным странам представлена в таблице 1. [2]

Таблица 1 – Распределение экспорта ВВТ Беларуси в 2016-2023 гг., млн. долларов

Регион	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2016-2023
Страны бывшего СССР	122,0	123,3	99,0	19,0	4,0	-	-	-	367,3
Азиатско-Тихоокеанский регион	30,0	25,0	10,0	55,0	15,0	15,0	15,0	15,0	180,0
Восточная Европа	2,0	-	-	-	42,7	53,9	-	-	98,6
Тропическая Африка	-	5,0	0,8	30,0	-	-	60,0	-	95,8
Северная Африка	37,3	33,3	-	-	-	-	-	2,0	72,7
Ближний Восток	-	-	20,0	30,0	-	-	-	-	50,0
Южная Америка и Мексика	3,0	-	-	-	-	-	-	-	3,0
Итого	194,3	186,6	129,8	134,0	61,7	68,9	75,0	17,0	867,4

В период с 2000 по 2024 год, согласно информации, предоставленной ЦАМТО, Республика Беларусь осуществляла поставки вооружений и военной техники в широкий перечень стран. В числе импортеров белорусской продукции военного назначения оказались Азербайджан, Алжир, Армения, Афганистан, Венесуэла, Вьетнам, Джибути, ДРК, Египет, Ирак, Иран, Йемен, Кот-д'Ивуар, Ливия, Марокко, Мьянма, Непал, Нигерия, ОАЭ, Перу, Россий-

ская Федерация, Сербия, Сирия, Словакию, Судан, Туркменистан, Турция, Уганду, Швеция, Эритрея, Эфиопия. [2]

В состав поставляемой продукции входят как готовые к применению образцы вооружения, так и комплектующие для их производства и обслуживания. Перечень товаров включает в себя авиационную технику (самолеты, вертолеты), различные виды боеприпасов, бронетехнику, шасси для разнообразных систем вооружения, оптические системы и иное оборудование. [3, с. 124].

Значительная доля белорусской военной техники, включая комплектующие для ее производства, поставляется в Российскую Федерацию.

Импорт военной техники в Республику Беларусь осуществляется из Российской Федерации, Китая, Казахстана, Словакии и Франции.

Беларусь получает основную часть вооружения и военной техники от Российской Федерации. В перечень поставляемой продукции входят истребители Су-30СМ, учебно-боевые самолеты Як-130, вертолеты типа Ми-8МТВ-5, комплексы ПВО «Тор» и «Противник-ГЕ», танки Т-72Б3, бронетранспортеры модели БТР-80А, снайперские винтовки МЦ-116М, а также широкий спектр других видов вооружений, разработанных как в советский период, так и в современной России. Вооружение поступает в рамках договора «О взаимных поставках продукции военного, двойного и гражданского назначения в условиях угрозы агрессии или войны», подписанного в декабре 2009 года. Вторую позицию по объему импорта занимает Китай, предоставивший бронированные машины Dajiang CS/VN3, а также Dongfeng Mengshi EQ2050F. [4]

В области военно-технического партнерства Республика Беларусь уделяет особое внимание сотрудничеству с Российской Федерацией, государствами Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ) и Содружества Независимых Государств (СНГ), а также с государствами дальнего зарубежья.

Успешное развитие военно-технического сотрудничества между Беларусью и Россией обусловлено несколькими важными факторами:

- значительный уровень экономической интеграции, достигнутый благодаря функционированию Союзного государства и Таможенного союза;
- совпадение политических, экономических и военно-стратегических целей в рамках Союзного государства, что создает благоприятную основу для сотрудничества;
- богатый опыт совместной военно-технической и производственной деятельности, накопленный еще в советский период, способствует укреплению партнерских взаимоотношений;
- тесная координация между организациями, составляющими оборонно-промышленные комплексы обеих стран, что способствует эффективному сотрудничеству;
- унификация программ в области вооружений, упрощающая процесс совместных разработок и производства военной техники;

– укрепление экономической связи путем реализации белорусскими компаниями заказов, предусмотренных государственным оборонным заказом Российской Федерации.

Важно отметить, что перспективы взаимодействия между странами Содружества Независимых Государств не лишены препятствий. Существенным фактором является доминирующая роль России, наряду с недостаточной экономической мощностью государств, входящих в СНГ.

Российский военно-промышленный комплекс поддерживает партнерские отношения со 120 белорусскими организациями, в числе которых как заводы, так и конструкторские бюро. Это сотрудничество охватывает выпуск 1 600 различных видов военной техники и вооружения. Считается, что военно-техническое сотрудничество – наиболее успешное направление партнерства между и Беларусью Россией. Одним из примеров такой кооперации служит усовершенствованная версия зенитного ракетного комплекса «Бук» под названием «Бук-М2». Эта модернизированная система размещена на колесном шасси, которое производится на Минском заводе колесных тягачей. Ранее подобные шасси использовались при модернизации российских зенитно-ракетных комплексов «Тор». [4]

Важным направлением для укрепления международного сотрудничества между изготовителями вооружений и военной техники (ВВТ) служит проведение совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) с Китаем в сфере разработки военной техники. В настоящее время осуществляется обмен технологиями между странами в различных областях. К примеру, благодаря поддержке Китая, Беларусь смогла освоить полный производственный цикл реактивных систем залпового огня, включая разработку комплекса «Полонеза», в которой Китай оказал значительное содействие. В свою очередь, Беларусь также сыграла свою роль в совершенствовании китайских шасси для подвижных грунтовых ракетных комплексов (ПГРК), в том числе для различных модификаций китайской серии «Дунфэн».

Военно-техническое взаимодействие играет ключевую роль в поддержании экономической стабильности государства, что, в свою очередь, облегчает его включение в мировую экономическую систему. В контексте ВТС отмечается расширение поставок за рубеж вооружений, военной техники, а также продукции двойного и гражданского назначения. Данный факт имеет особое значение для повышения прибыльности предприятий оборонно-промышленного комплекса и увеличения государственных доходов. ВТС содействует притоку иностранной валюты в страну, уменьшению размера государственного долга и оптимизации торгового баланса государства.

Военно-техническое взаимодействие Республики Беларусь характеризуется стабильным ростом, проявляющимся в экспортных операциях, импорте и кооперации в производстве вооружений и военной техники. Наиболее эффективное взаимодействие наблюдается с Российской Федерацией. Помимо

этого, активно укрепляются связи в рамках ОДКБ и СНГ, а также развиваются двусторонние отношения с другими государствами.

Список использованных источников

1. Военная экономика : учеб. / С. Ф. Викулов [и др.]; под общ. ред. С. Ф. Викулова, В. П. Хорева, А. Н. Леоновича; ВА РБ; Военный университет МО РФ; Академия проблем военной экономики и финансов. – Минск: ВА РБ, 2018. – 460 с.
2. Ежегодник Центра анализа мировой торговли оружием – 2024. Статистика и анализ мировой торговли оружием [Электронный ресурс]. – С. 116. – Режим доступа: [http:// armstrade.org](http://armstrade.org). – Дата доступа: 24.03.2025.
3. Основы военной экономики : учебное пособие. / А. Н. Леонович [и др.]; под общ. ред. С. Ф. Викулова, А. Н. Леоновича. – Минск : БНТУ, 2021. – 140 с.
4. Володькин, А. А. Вооруженные силы Беларуси: внутреннее развитие и международное взаимодействие / А. А. Володькин // Белорусский ежегодник : журнал. – Сайт экспертного сообщества Беларуси «Наше мнение», 2011.
5. Материалы официального сайта Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vpk.gov.by>. – Дата доступа: 24.03.2025.
6. Гурулев, С. П. ВПК Беларуси сосредоточен на прорывных проектах [Электронный ресурс] / С. П. Гурулев // Официальный сайт Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://www.vpk.gov.by/news/publications/ 3849](http://www.vpk.gov.by/news/publications/3849). – Дата доступа: 24.03.2025.
7. Зверев, Ю. Военно-техническое сотрудничество России и Беларуси: перспективы и риски [Электронный ресурс] / Ю. Зверев. – Режим доступа: <https://eurasia.expert/voenno-tekhnicheskoe-sotrudnichestvo-rossii-i-belarusi-perspektivy-i-riski>. – Дата доступа: 26.03.2025.

Швед Егор Дмитриевич,
курсант 2 курса
Научный руководитель Кривчиков В. М.,
кандидат исторических наук, доцент
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республики Беларусь

СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация. В статье рассмотрено развитие продовольственного обеспечения Вооруженных Сил Республики Беларусь на современном этапе. Показана роль питания в поддержании боеспособности войск, формировании устойчивой социально-психологической обстановки, профилактике болезней, реабилитации военнослужащих в случае заболевания или ранения. Сделан вывод о том, что регулярное и полноценное питание – важнейший фактор, обеспечивающий поддержание физических сил, выносливости, морального состояния, здоровья военнослужащих, боеспособности армии. Обеспечение количественно и качественно полноценным питанием ставит продовольственное обеспечение в центр внимания командования Вооруженных Сил Республики Беларусь, которое всегда уделяло и уделяет большое внимание удовлетворению материальных и культурных потребностей военнослужащих.

Ключевые слова: продовольственное обеспечение, современный этап, Беларусь.

Сохранение здоровья личного состава Вооруженных Сил Республики Беларусь является важной государственной задачей. Роль питания весьма велика в поддержании боеспособности войск, формировании устойчивой социально-психологической обстановки, профилактике болезней, реабилитации военнослужащих в случае заболевания или ранения.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 13 марта 1992 года Белорусский военный округ был упразднен. С 1 июня 1992 года было создано Министерство обороны Республики Беларусь. На базе продовольственной службы Белорусского военного округа была сформирована продовольственная служба тыла Министерства обороны как структура тыла Вооруженных Сил.

С распадом Советского Союза в 1991 году Беларусь стала независимой страной. Техническое обеспечение Вооруженных Сил Республики Беларусь продолжало развиваться, страна начала инвестировать в модернизацию военной техники и инфраструктуры. Было создано несколько военных исследова-

тельских институтов. Опираясь на боевой опыт ведения локальных конфликтов, вспыхнувших в результате распада СССР, институты проводили анализ обеспечения войск. За пример возьмем Чеченские конфликты (1994–1996 гг. и 1999–2001 гг.). Проведя анализ обеспечения Объединенной группировки войск Российской Федерации хлебом, оказалось, что полевые хлебозаводы 1950-х годов не отвечали требованиям, морально и физически устарели, имели низкую производительность. Эксплуатация кухонь прицепных КП-125, КП-130 и автомобильной ПАК-200 в боевой обстановке показала их непригодность по конструктивным характеристикам в условиях распутицы и бездорожья. Затруднения вызывало использование при ведении маневренных боевых действий. На приготовление пищи отрицательно влияли атмосферные осадки, грязь, пыль, которые усложняли условия работы, а также способствовали возникновению пищевых отравлений. Являлась проблемой организация обеспечения питьевой водой. Возможности средств подвоза питьевой воды в подразделениях тыла оказались недостаточными [1, с. 69].

Анализ проблем обеспечения, возникших в Вооруженных Силах Российской Федерации в Чечне, говорит о необходимости пересмотра организационных структур и частей материального и продовольственного обеспечения Вооруженных Сил Республики Беларусь в сторону увеличения возможностей по подвозу материальных средств, обеспечения техническими средствами продовольственного назначения на военное время и повышения эффективности ее использования.

В настоящее время техническое и продовольственное обеспечение Вооруженных Сил Республики Беларусь продолжает развиваться. Страна сделала большой вклад в модернизацию своей военной техники. А также укрепила связи с другими странами, такими как Россия и Китай, в области технического и продовольственного обеспечения. Был создан Государственный военно-промышленный комитет (в 2001 г.), который отвечает за развитие оборонной промышленности страны.

Изменение продуктов в рационе питания проходит постоянно. Над этим вопросом работают пищевая и медицинская службы Вооруженных Сил в тесном взаимодействии со специалистами Республиканского научно-практического центра гигиены Министерства здравоохранения. Перед утверждением нормы продовольственного пайка согласовываются с министерствами финансов, экономики и здравоохранения.

Изменение норм стало возможным благодаря улучшению экономической ситуации, достижениям в пищевой промышленности. Появились новые продукты, увеличились сроки хранения, улучшилась упаковка. Прежде чем внести изменения в нормы пайка, проводится анализ организации питания военнослужащих в разных условиях: как в стационарных столовых, так и в полевых условиях и других местах.

В качестве примера сопоставим нормы приказов Министра обороны Республики Беларусь № 1950 от 28 декабря 2017 г. [2] и № 1925 от 31 декабря 2024 г. [3]. Проанализируем общевойсковой паек.

При сравнении видно, что уменьшилось количество хлеба из муки ржаной и пшеничной с 250 до 180 г. Это обусловлено тем, что количество хлеба превышает потребность человека в сутки. «Лишние» 70 г идут в отходы, что экономически не выгодно. Сократились свежие фрукты, но добавлены колбасы и сосиски. Сокращение фруктов обусловлено тем, что военнослужащие употребляют достаточно овощей, соков, зелени и, кроме того, употребляют поливитамины. Но норма питания может увеличиваться. При прохождении медицинской комиссии, в случае отклонений от постоянной массы тела, принимается решение о выдаче дополнительного питания. Военнослужащим, проходящим срочную службу, курсантам, суворовцам и воспитанникам может выдавать дополнительное питание в размере половины, предусмотренных продовольственным пайком. Это касается юношей ростом 190 см и выше. В таком случае дополнительное питание предоставляется на весь срок службы или обучения. Кто имеет недостаточную массу тела – на 3 месяца. Дополнительное питание назначается по приказу командира части на основании заключения военно-врачебной комиссии.

Организация питания личного состава способствует укреплению здоровья и физическому развитию, повышает устойчивость к нагрузкам и положительно влияет на боевую готовность. Физиологические нормы питания основаны на изучении обмена веществ, энергозатрат и учета потребностей в белках, липидах, углеводах, витаминах и минеральных веществах. Нормы питания нельзя рассматривать как постоянные и неизменные величины. Необходимость их совершенствования обусловлена изменением труда и быта, экономических ресурсов и возможностей, уровня с/х производства, экспорта и импорта. Наиважнейшей задачей продовольственной службы Вооруженных Сил Республики Беларусь является обеспечение войск вкусной, калорийной, разнообразной, и качественной пищей.

Выводы. Регулярное и полноценное питание – важнейший фактор, обеспечивающий поддержание физических сил, выносливости, морального состояния, здоровья военнослужащих, боеспособности армии. Обеспечение количественно и качественно полноценным питанием ставит продовольственное обеспечение в центр внимания командования Вооруженных Сил Республики Беларусь, которое всегда уделяло и уделяет большое внимание удовлетворению материальных и культурных потребностей военнослужащих.

Список использованных источников

1. Трунов, П. И. Чеченский конфликт. Истоки, развитие. Тактика вооруженных формирований : уч.-метод. пособие / П. И. Трунов, Ю. С. Васильев. – М. : МГТУ, 2001. – 365 с.
2. Об установлении норм обеспечения продовольствием в Вооруженных Силах в мирное время и порядке их применения : приказ Министра обороны Респ. Беларусь, 28 дек. 2017 г. № 1950.

3. Об установлении норм обеспечения продовольствием в Вооруженных Силах и порядке их применения : приказ Министра обороны Респ. Беларусь, 31 дек. 2024 г. № 1925.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1	
ТАКТИКА ДЕЙСТВИЙ ОБЩЕВОЙСКОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙНАХ И ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ. РАБОТА КОМАНДИРА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ БОЕВЫХ ЗАДАЧ. ОБЩЕВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА. ВОЕННАЯ ИСТОРИЯ.....	3
Аверин Владислав Русланович ГРОДНО В ГОДЫ ВОЙНЫ: ОККУПАЦИЯ И БОРЬБА	4
Бертош Алексей Николаевич ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ШИФРОВАЛЬНОЙ СВЯЗИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ.....	8
Бодунов Илья Александрович ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БОЯ РОССИЙСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	12
Божко Мария Сергеевна ДИВИЗИОННАЯ ПУШКА ЗИС-3: БИОГРАФИЯ РЕКОРДСМЕНА	15
Божовский Илья Андреевич ГРАЖДАНСКАЯ ВОЙНА В ЛИВИИ: ТАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ.....	20
Бондарь София Владимировна СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ С ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТРЕНАЖЕРОВ	24
Дричиц Данила Дмитриевич СОТРУДНИЧЕСТВО БЕЛАРУСИ И РОССИИ В СФЕРЕ ВОЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	26
Ермоленко Владислав Сергеевич, Медведская Арина Евгеньевна О НЕКОТОРЫХ СПОСОБАХ ПОРАЖЕНИЯ МАЛОРАЗМЕРНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ (ПО ОПЫТУ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УКРАИНЕ)	29
Жмуρο Максим Дмитриевич ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ БОЕВЫХ ЗАДАЧ ОБЩЕВОЙСКОВЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ В ЛОКАЛЬНЫХ КОНФЛИКТАХ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ СВО).....	35
Ирейкина Ксения Олеговна СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БОРЬБЫ С БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ ПО ОПЫТУ ПОСЛЕДНИХ ВОЕННЫХ КОНФЛИКТОВ.....	39

Караваева Юлия Викторовна ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАКТИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ В МАНЕВРЕННЫХ ГРУППАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОРГАНА ПОГРАНИЧНОЙ СЛУЖБЫ	42
Караваева Юлия Викторовна ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ, КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ СПОСОБОВ БОРЬБЫ НА ПОЛЕ БОЯ	45
Корбан Тимофей Леонидович ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В АРТИЛЛЕРИИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	48
Марозаў Аляксей Сяргевіч ГЕРОІ ВЯЛІКАЙ АЙЧЫННАЙ ВАЙНЫ	51
Мастыброцкі Данііл Максімавіч ЧАЛАВЕК З НЕЗВЫЧАЙНЫМ ЛЁСАМ	54
Мисюля Владислав Олегович ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ «БРАНДЕНБУРГ-800» НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	57
Михалицын Артем Александрович, Шрубейко Илья Владимирович ОБЕСПЕЧЕНИЕ КВАРТИРНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ИМУЩЕСТВОМ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ	60
Новікаў Яраслаў Максімавіч ВЕЧНАЯ ПАМЯЦЬ ГЕРОЮ!	63
Облик Владислав Марьянович БЕРЛИНСКАЯ НАСТУПАТЕЛЬНАЯ ОПЕРАЦИЯ	66
Облик Владислав Марьянович СВИРСКО-ПЕТРОЗАВОДСКАЯ ОПЕРАЦИЯ	69
Орешкин Алексей Владимирович ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ВОЕННОЙ СВЯЗИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	72
Остроух Елена Станиславовна ОККУПАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА НАЦИСТСКОЙ ГЕРМАНИИ НА ТЕРРИТОРИИ СССР: ГЕНОЦИД И ПЛАНЫ КОЛОНИЗАЦИИ	76
Петров Гордей Глебович СНАЙПЕРЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ: ОРУЖИЕ, ТАКТИКА И ЗНАМЕНИТЫЕ ИМЕНА БЕЛАРУСИ	80
Поляков Никита Андреевич ИНТЕГРАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ТАКТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ДЕЙСТВИЙ ОБЩЕВОЙСКОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ	83

Прохоров Александр Денисович ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ МОТОСТРЕЛКОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ: ЗАМЕНА ГРАНАТОМЕТЧИКОВ ОПЕРАТОРАМИ БЛА....	87
Пучковский Эдвард Дмитриевич РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ОРУЖИЯ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ.....	93
Радьков Арсений Андреевич, Косенков Анатолий Максимович СБОРНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (БЛИНДАЖЕЙ) ДЛЯ НУЖД АРМИИ.....	96
Романюк Михаил Николаевич ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ, БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕГЕНДАРНОГО ШТУРМОВИКА ИЛ-2	100
Румянцев Александр Сергеевич ГИБРИДНЫЕ ВОЙНЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ГЛОБАЛЬНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	105
Сафонова Александра Николаевна ВОСТОЧНО-КАРПАТСКАЯ ОПЕРАЦИЯ.....	108
Тарасевіч Аляксандр Сяргеевіч БЕЛАРУСКАЯ СТРАТЭГІЧНАЯ НАСТУПАЛЬНАЯ АПЕРАЦЫЯ....	111
Тарасенка Мікіта Мікалаевіч ВЫЗВАЛЕННЕ БЕЛАРУСІ	115
Тлеубеков Ильяс Саятулы FRV-ДРОН-ЦЕНТРИЧНАЯ МОДЕЛЬ МАЛЫХ ШТУРМОВЫХ ГРУПП: ПРАКТИЧЕСКИЕ УРОКИ СВО И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	118
Турко Даниил Александрович УПРАВЛЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ В СОВРЕМЕННОМ БОЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	126
Турко Даниил Александрович, Михалик Максим Вячеславович ОРГАНИЗАЦИЯ И СНАБЖЕНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ПУНКТОВ ВРЕМЕННОЙ ДИСЛОКАЦИИ ВОЙСК В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ	131
Шамбалев Алексей Александрович БИТВА ЗА МОСКВУ. КАК ПОБЕДА КРАСНОЙ АРМИИ ИЗМЕНИЛА ХОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	134
Швед Егор Дмитриевич СТРАЙКБОЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ХОДЕ ЗАНЯТИЙ ПО ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ	138

СЕКЦИЯ 2	
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ. ДЕЙСТВИЯ КОМАНДИРОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАЧ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙНАХ И ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ	141
Вырвич Станислав Леонидович	
ЗНАЧЕНИЕ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ТЕХНИКИ И СТАТИЧЕСКОГО СБОРА ИНФОРМАЦИИ О ПОВРЕЖДЕНИЯХ МАШИН ИНЖЕНЕРНОГО ВООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИХ НАДЕЖНОСТИ.....	142
Гак Артём Дмитриевич	
ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОПРИВОДА ЗЕМЛЕРОЙНОЙ ТЕХНИКИ.....	145
Зайцев Тимофей Анатольевич,	
Курчавый Степан Александрович	
ДИСТАНЦИОННОЕ МИНИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ.....	152
Шилов Алексей Игоревич	
ИНЖЕНЕРНАЯ МАШИНА ДЛЯ ПРОДЕЛЫВАНИЯ ПРОХОДОВ В МИННО-ВЗРЫВНЫХ ЗАГРАЖДЕНИЯХ ВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ	156
СЕКЦИЯ 3	
ДЕЙСТВИЯ КОМАНДИРОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ БОЕВЫХ ЗАДАЧ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ. РЕМОНТ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВООРУЖЕНИЯ, ВОЕННОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ	159
Коваленко Андрей Анатольевич	
ТРАНСПОРТ НА СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ	160
Мейнарович Ян Григорьевич	
ТЕКУЩИЕ И БУДУЩИЕ РАБОТЫ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ ТАНКОВ США.....	164
Метельский Владислав Анатольевич	
УЧАСТИЕ БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ В ЙЕМЕНСКОМ КОНФЛИКТЕ	168
Шевцов Михаил Васильевич	
БРОНЕТАНКОВОЕ ВООРУЖЕНИЕ И ТЕХНИКА В АФГАНСКОМ КОНФЛИКТЕ	171
СЕКЦИЯ 4	
ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ, ПРОБЛЕМЫ ВОЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	175
Бурштын Кирилл Витальевич	
ВЛИЯНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА ЭКОНОМИКУ БЕЛАРУСИ.....	176

Мычко Роман Владимирович СОТРУДНИЧЕСТВО БЕЛАРУСИ И КИТАЯ В РАМКАХ ИНИЦИАТИВЫ «ОДИН ПОЯС, ОДИН ПУТЬ».....	181
Пиванкова Елизавета Владимировна ИНФЛЯЦИЯ И ЕЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	187
Сакович Кирилл Сергеевич АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ.....	193
Смольский Артем Юрьевич МЕСТО И РОЛЬ БЕЛАРУСИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ	197
Спиридович Ян Анатольевич РОЛЬ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В ЭКОНОМИКЕ	200
Чепельников Эльнур Чингизович МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВОЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	203
Швед Егор Дмитриевич СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	208