АРМЕЙСКИЙ СБОРНИК

№ 2
ФЕВРАЛЬ 2022

НУЖНА РАЗУМНАЯ ДОСТАТОЧНОСТЬ

ДВЕРЬ, ПРИОТКРЫТАЯ В ЗАВТРА

С НЕБА В БОЙ ПО-НОВОМУ

Армейский сборник 2022 №2

Вся история России пронизана непрерывной чередой больших и малых войн, походов и агрессивных нашествий врага. Известный русский генерал А.Н. Куропаткин в своем меморандуме императору Николаю II в 1900 году писал: «За предыдущие 200 лет Россия была в состоянии войны 128 лет и имела 72 года мира». Николай Сухотин, русский военный теоретик и государственный деятель, подсчитал, что «с XIV века по XX (за 525 лет) Россия воевала 329 лет, или две трети своей жизни».

Таким образом, необходимость иметь сильную армию стала неотъемлемым условием существования Российского государства. Именно благодаря военной силе Россия заняла на мировой арене место Великой державы, способной противостоять самому сильному противнику и успешно решать политические задачи по всем направлениям. Принадлежащие российскому императору Александру III слова «во всем свете у нас только два верных союзника — наша армия и флот, все остальные при первой возможности сами ополчатся против нас» стали судьбоносными.

23 ФЕВРАЛЯ — ДЕНЬ ЗАЩИТНИКА ОТЕЧЕСТВА

23 февраля — День защитника Отечества. По поводу определения даты этого праздника есть много разных противоречивых мнений и соображений. Но суть не в этом. Главное в том, что его появление в России было естественным, закономерным и необходимым событием.

Рождение праздника принято связывать с Декретом о Рабоче-крестьянской Красной Армии, подписанным 15 января 1918 года. Годовщину Красной Армии планировалось отмечать в день подписания декрета, затем планировалось установить дату празднования 17 февраля, но в итоге назначили праздник на воскресенье, выпавшее в том году на 23 февраля. По непонятным причинам несколько лет о нем почему-то не вспоминали. Торжественное воскрешение праздничной даты произошло в 1922 году. В конце января того года вышло постановление Президиума ВЦИК о праздновании четвертой годовщины рождения Красной Армии, а еще спустя год День Красной Армии широко отмечали уже в масштабах всей страны.

Название этого праздника несколько раз менялось: с 1946 года — День Советской армии, с 1949 по 1992 годы — День Советской армии и Военно-Морского Флота, после распада Советского Союза праздник отмечается в России как День защитника Отечества и является одним из дней воинской славы.

Современный День защитника Отечества не лишен военной окраски, но теперь он не празднуется только в честь мужчин, причастных к военной службе. Среди прекрасной половины в России есть немало женщин, которые самоотверженно, рискуя своей жизнью, защищали и защищают свою Родину, успешно служат сегодня в Вооруженных Силах. Этот праздник справедливо считают своим все, кто имеет отношение к защите страны.

День защитника Отечества в нашей стране отмечается уже более 100 лет. Мы сейчас не связываем дату 23 февраля с какими-то конкретными событиями, живем долгое время под мирным небом, но важность этого праздника не должна угасать. 23 февраля служит символом памяти и уважения к истории России, к ее героям, которые мужественно, не щадя своей жизни защищали Родину. Цель проведения праздничных мероприятий — воспитание и сохранение в народе правильных человеческих ценностей, государственного патриотизма.

Защитник Отечества не обязательно должен быть героем, силачом или великаном. Для этого нужно лишь иметь горячее сердце, мужество, отвагу и безгранично любить свою Отчизну.

Дорогие соотечественники!

В этот праздничный день примите наши искренние поздравления! Пусть энтузиазм, задор и вера в свои силы никогда не покидает вас! Сегодня мы отдаем дань уважения и чтим память всех воинов, которые защищали нашу родную землю от врагов. Пусть все войны останутся в прошлом, а сражения будут только на мирном фронте. Желаем вам благополучия, долголетия, неувядающей энергии и крепкого здоровья. Пусть вас во всем сопровождает успех, каждый день будет счастливым, освещенным радостными событиями, встречами с настоящими друзьями, нежной любовью близких и родных людей.

АРМЕЙСКИЙ СБОРНИК

СОДЕРЖАНИЕ | читайте в номере

№ 2 февраль 2022

ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ

Геополитика и безопасность

М. Ремизов
Нужна разумная достаточность… 6

В. Семиряга
«Зеленая папка» для Советского Союза 12

Сухопутные войска

В. Литвиненко
Применение артиллерии тактического звена в условиях современного боя 24

А.Александрович
Они останавливают войны 30

И. Бурлов
Дать необходимые знания 34

Е. Иванов, Ю. Селезнёв
Обороняться — стойко, наступать — неудержимо 38

Военно-Морской Флот

В. Бычков, Н. Жуков
Повысить качество учебного процесса 43

Л. Иванов
Захват «секретных» документов в тылу условного противника 48

В.Бычков, В.Черкашин
Информационное обеспечение высокоточного оружия 52

Воздушно-космические силы

В. Иевлева
Поставить смену на крыло 58

Воздушно-десантные войска

И.Боровков
ПВО для «крылатой пехоты» 60

С.Шудря, С. Маслов, В. Гумелев, В. Семынин
С неба в бой по-новому 66

Ракетные войска стратегического назначения

И.Андриенко, С. Григорьев, А. Котов
Причинно-следственные связи 75

Специальные войска

В. Демиров, Д.Мельников, А. Елькин, В. Маркин
Качественно и своевременно 82

ВООРУЖЕНИЕ И ВОЕННАЯ ТЕХНИКА

С.Бизякин, М. Мартынов, И. Савин
Внедрение современных средств обучения 91

А.Уланов
Дверь, приоткрытая в завтра 98

ВОЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЫЛ

С. Погребная
Счастливые новоселы 106

ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Конспект

Д. Иванников
Тема по ВПП № 6 для солдат, матросов, сержантов, старшин, проходящих военную службу по контракту и призыву, а также для прапорщиков и мичманов **109**

Д. Самосват
Тема по ВПП для офицеров № 7 **117**

МЕТОДИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ

А. Адамский, С. Жарков
Программное обеспечение **127**

ПРАВОВОЙ ПРАКТИКУМ

Ваш адвокат **136**

КОНКУРСЫ, ОЛИМПИАДЫ

Конкурсные задания **140**

ДАТЫ, СОБЫТИЯ, ЛЮДИ

Ю. Криницкий, А. Мухин, М. Звягинцев
Суворовский характер **157**

М. Болтунов
«Я люблю тебя, Россия…» **160**

ЖИЗНЬ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

Жизнь Вооруженных Сил **169**

КРУГОЗОР

Полководцы Победы

М. Елисеева
Имя на скрижалях истории **181**

Улицы памяти

Л. Горовой
Имени комбрига **187**

В иностранных армиях

А. Калистратов
Противотанковый ракетный комплекс «Джавелин» **191**

Азбука выживания

С. Катанский, Д. Щукин, Н. Жуков
Методы обучения ножевому бою **200**

АРМЕЙСКИЙ СБОРНИК

ИЗДАНИЕ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЫХОДИТ С ИЮЛЯ 1994 ГОДА

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В. М. ПРИЛУЦКИЙ
главный редактор

В. П. БАРАНОВ
доктор военных наук, профессор, действительный член Академии военных наук РФ, член правления Российского военно-исторического общества, генерал-полковник

И. А. БУВАЛЬЦЕВ
начальник Главного управления боевой подготовки ВС РФ, генерал-полковник, заслуженный военный специалист РФ

Л. М. ГОРОВОЙ
редактор отдела

Н. А. ЕВМЕНОВ
главнокомандующий Военно-Морским Флотом, адмирал

Д. И. ИВАННИКОВ
редактор отдела

О. Г. КАСИМЦЕВ
ответственный секретарь редакции журнала

И. Е. КОНАШЕНКОВ
руководитель Департамента информации и массовых коммуникаций МО РФ, генерал-майор

А. М. ЛУКАШОВ
заместитель главного редактора

М. М. МАТВЕЕВСКИЙ
начальник Ракетных войск и артиллерии ВС РФ, генерал-лейтенант

О. Л. САЛЮКОВ
главнокомандующий Сухопутными войсками, генерал армии, заслуженный военный специалист РФ

В. М. СЕМИРЯГА
редактор отдела

А. Н. СЕРДЮКОВ
командующий Воздушно-десантными войсками, генерал-полковник, заслуженный военный специалист РФ

О. З. СКИРА
заместитель главного редактора

Ю. М. СТАВИЦКИЙ
начальник инженерных войск ВС РФ, генерал-лейтенант, заслуженный военный специалист РФ

В. А. ШАМАНОВ
первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы по развитию гражданского общества, вопросам общественных и религиозных объединений, генерал-полковник, доктор технических наук

Издатель: ФГБУ «РИЦ «Красная Звезда» Минобороны России
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошевское шоссе, дом 38

ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ

Стратегическая стабильность — это не только и не столько вопросы контроля над вооружениями, сколько комплекс мер по предотвращению неуправляемой эскалации.

МИХАИЛ РЕМИЗОВ:

НУЖНА РАЗУМНАЯ

ДОСТАТОЧНОСТЬ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ПРИНЦИП НЕОТВРАТИМОСТИ ВОЗМЕЗДИЯ

В чем различие гонки вооружений и гонки военных технологий? Какие бизнес-модели оптимальны для отечественной оборонки? Чем чревато внедрение искусственного интеллекта в нашу жизнь? Достижимы ли договоренности с американскими партнёрами о «красных линиях»? Как развивать наше «арктическое наступление»? Об этом и многом другом «Красной звезде» рассказал президент Института национальной стратегии политолог Михаил РЕМИЗОВ.

— Михаил Витальевич, в минувшем десятилетии вы были председателем президиума экспертного совета при коллегии Военно-промышленной комиссии РФ. Это как раз то время, когда страна готовилась удивить мир прорывными разработками в сфере оборонных технологий.

— Государственная программа развития вооружений на 2011–2020 годы была мобилизационной в связи с необходимостью форсированного перевооружения армии. Помнится, высказывались сомнения, может ли она быть выполнена по ключевым параметрам, справится ли оборонная промышленность с таким масштабом задач и вызовов. В целом она справилась. Причем речь идет не только о существенном росте производства, но и о восстановлении компетенций.

Многие из этих компетенций как в части производства, так и, особенно, в части разработки новой продукции пришлось воссоздавать заново, поскольку они были утрачены в 1990-е годы. В качестве примера можно привести ледоколостроение. Сейчас мы уже делаем ледоколы новой серии «Арктика», но временной разрыв в создании новой высокотехнологичной продукции здесь был таким, что многое приходилось осваивать заново. То же самое касается газотурбинного двигателестроения в гражданском сегменте, где рывок тоже был весьма значительным.

Двигатель ПД-14 — новый продукт в своем классе, уже постсоветская разработка нового поколения. Продукт, реализованный с использованием новых производственных технологий, новых решений и материалов, в новой, общеотраслевой системе кооперации. Замечу, что все это — продукция предприятий, входящих в реестр ОПК, даже если речь в данном случае не идет о продукции военного назначения.

Конечно, огромную роль сыграл и позднесоветский научно-технический задел. В том числе в тех разработках, которые вызывают в мире повышенный резонанс — гиперзвуковые ракеты, новые межконтинентальные носители, системы ПВО, истребитель нового поколения. Этот задел был в полной мере востребован в 2010-е годы. То, что это стало возможным, — безусловная заслуга тех, кто сохранял остатки советского оборонного наследия, и тех, кто сумел организовать работу в наши дни.

— Президент сказал, что мы не собираемся втягиваться в новую гонку вооружений. Но без серьезных инвестиций в сферу ОПК все же не обойтись.

— Следует разделять гонку вооружений и гонку военных технологий. Гонка военных технологий не прекращалась и не прекратится никогда. Она может ускоряться или замедляться, и сейчас есть ощущение, что она ускоряется. Все крупные державы, претендующие на обеспечение полного цикла своего суверенитета, вынуждены участвовать в этой гонке. Россия не исключение.

Я бы отметил две особенности нынешнего этапа этой гонки. Первая состоит в том, что развитие традиционных платформ вооружений упирается в технологический барьер. Это общемировая ситуация для лидеров военной промышленности — рост стоимости, а часто и сроков военных разработок не гарантирует пропорционального роста возможностей. Прироста эффективности при разработке новых поколений военной техники приходится добиваться по все более высокой цене. К примеру, стоимость боевых самолетов с каждым следующим поколением растет примерно на порядок. Это приводит к увеличению жизненного цикла техники.

Первое поколение боевой авиации пробыло в серии 5–7 лет, второе — 10–15, третье — 15–20, самолеты четвертого поколения, созданные 30–40 лет назад, остаются в серии и по сей день. Даже богатые государства не могут позволить себе закупать истребители пятого поколения в большом количестве. Отчасти этот барьер преодолевается за счет развития новых групп военных технологий — робототехника, сетевые технологии, оружие на новых физических принципах. И за счет развития концепций применения.

В случае с той же фронтовой авиацией, например, американцы предполагают компенсировать дороговизну новых пилотируемых комплексов за счет беспилотных аппаратов, принципиально более дешевых, с которыми они должны действовать в связке. Они называют эту концепцию «верный ведомый».

Вывод из этой ситуации с необходимостью преодоления технологического барьера, на мой взгляд, как раз и должен состоять в том, что военная наука и военная промышленность должны уделить особое внимание развитию новых групп технологий и концепций их применения в связке с традиционными платформами. И это важно учесть в новой государственной программе вооружений.

Вторая особенность текущего этапа технологической гонки состоит, как мне представляется, в том, что как раз в новых, перспективных направлениях развития есть большая синергия между военными и гражданскими рынками. По большому счету, те группы технологий, которые определят облик войн будущего, формируют и облик перспективных рынков. Это касается беспилотных авиационных систем, космических платформ и услуг, биотехнологий, связанных с регенеративной медициной, исследованиями по увеличению возможностей человека, технологий кибервоздействий и кибербезопасности и некоторых других сфер. Исследования и разработки по этим направлениям, независимо от того, финансируются они по военной или гражданской линии, являются не просто расходами, а инвестициями в будущее.

Что касается собственно гонки вооружений, то есть наращивания самих военных арсеналов, то действительно нет смысла в нее втягиваться. По крайней мере, действуя по принципу поддержания паритета с США в духе старой холодной войны. Такой паритет по многим направлениям не нужен. Нужна разумная достаточность, обеспечивающая принцип неотвратимости возмездия. И нужна асимметричность, которая позволяет за счет точечных и относительно экономичных усилий нейтрализовать эффект громоздких дорогостоящих программ оппонентов. Хорошим

Михаил Ремизов

примером в этом отношении являются те системы наступательных вооружений, которые уже упоминались выше.

Гиперзвуковые ракетные системы — это качественно новый уровень уязвимости для авианосных ударных групп, вообще самого дорогого, что придумала военная мысль в истории человечества. Новые наступательные ядерные вооружения нивелируют эффективность глобальной системы ПРО, несравнимо более дорогой и масштабной. Противоспутниковое оружие может свести на нет превосходство в масштабе орбитальной группировки. Системы радиоэлектронной борьбы — преимущество в военной электронике. И обратите внимание, все «асимметричные» решения, которые я перечислил, относятся к зоне лидерства России в военной сфере.

— Сегодня часто говорят, что реальные прорывы, в том числе в сфере оборонки, возможны только на стыке научных направлений.

— Такова в целом природа знания. В какие-то периоды оно окукливается по дисциплинам, и, как правило, это периоды, когда рутинная наука реализует потенциал открытий прошлых лет. В науке вообще есть периоды прорывов и периоды рутины. Как есть люди, которые больше занимаются рутиной и которые генерируют прорывы. Обычно это люди разных складов. Рутинная наука дисциплинарна, а наука, которая создает качественно новые знания, часто преодолевает границы существующих дисциплин и научных парадигм. Кстати, касается это не только точных наук, но и гуманитарных.

— Глава Российского государства не раз обращал внимание на необходимость решать проблемы диверсификации в высокотехнологичной отрасли в условиях меняющегося глобального рынка. Есть ли здесь у российских оборонщиков научно-технический задел?

— В ОПК создается порядка 70 процентов всей российской наукоемкой продукции. Вместе с тем, вес сектора ОПК в отечественной экономике куда более скромный — примерно 5–6 процентов промышленного производства и 3 процента ВВП страны. Научно-технологический потенциал очевиден, но он не реализуется в должной мере на гражданских рынках. Как это изменить? Тут много условий, но я бы выделил два основных. Первое — со стороны государства. Второе — со стороны промышленности.

Со стороны промышленности важно осваивать продуктовое рыночно ориентированное мышление. Оборонщики традицион-

но мыслят категорией изделия, а не категорией продукта. Они привыкли работать в затратной модели ценообразования — затраты плюс рентабельность. Работать с очень ограниченным кругом заказчиков и по специфическим правилам. Кстати, по очень жестким правилам и сложным для выполнения, но абсолютно не похожим на правила игры, которые действуют на гражданских рынках. Иными словами, структурам ОПК необходимо развитие бизнес-компетенций, которые позволят превратить их научно-технические компетенции в ресурс для развития на гражданском рынке. Зачастую такие бизнес-компетенции удобно развивать в рамках выделенных компаний и партнерских проектов с частным технологическим бизнесом.

Что касается условия со стороны государства, то это последовательный и системный протекционизм, обеспечивающий для отечественной промышленности более весомую долю внутреннего рынка. Сейчас эта доля явно недостаточна. Недавно проходил форум по госзаказу, и там со стороны официальных лиц звучала оценка, что по государственным и корпоративным закупкам только порядка трети продукции и услуг поставляется отечественной промышленностью. Это не тот уровень, который может нас удовлетворить.

— В сферу ОПК все активнее проникает искусственный интеллект. Как это скажется на кадровой ситуации?

— В данном случае я не вижу каких-то рисков вытеснения человеческого труда и потери квалифицированных специалистов. Скорее, я вижу риски недостаточности компетенций. Будет возникать эффект не столько лишних людей, сколько дефицитных профессий и навыков. Конечно, нужна адаптация системы образования к современным вызовам и технологическим реалиям. Но, если честно, главная проблема мне видится в том, чтобы на фоне увлечения искусственным интеллектом мы не допускали деградации естественного интеллекта.

В этой связи хочу отметить озабоченность представителей промышленности попытками распространения так называемой болонской системы образования на инженерные профессии. При введении этой системы для многих специальностей, связанных с оборонной промышленностью, космосом, авиацией, сделали исключение и сохранили специалитет. В компаниях ОПК кадровый запрос на специалистов куда больше, чем на бакалавров. Но есть тенденция к расширению болонской модели на эти сферы, и есть опасения, что это чревато большими кадровыми рисками.

— Стало известно о предстоящей встрече президентов России и США. Возможен ли, по-вашему, в ее рамках полноценный диалог по стратегической стабильности?

— Скажу несколько слов об общем контексте отношений России и США. Я полагаю, что основной потенциал нашего экономико-технологического развития связан с незападным миром. Именно там — основные потенциальные рынки для наукоемкой, а не только сырьевой продукции, зоны возможных технологических партнерств. Этот потенциал нам надо осваивать в первую очередь.

Но это не значит, что сейчас нет тем для диалога США, которые были бы для нас важны. Вы правы, одна из таких тем — это стратегическая стабильность. Если понимать под ней не только и не столько вопросы контроля над вооружениями, сколько комплекс мер по предотвращению неуправляемой эскалации. Важно восстановить какое-то представление о красных линиях в наших взаимоотношениях, в том числе военно-политических, обеспечить механизмы взаимодействия в кризисных ситуациях. Особенно с учетом того, что возникают новые зоны кризисных ситуаций.

Условно говоря, в период холодной войны регулярно возникали конфликтные инциденты на море и в воздухе. Они могли быть опасными, но относительно привычными, были правила и протоколы взаимодействия. Сейчас возникли новые пространства потенциального конфликта, где нет общепринятых правил и механизмов деэскалации. Это киберпространство и космическое пространство, управление движением на орбите, где становится все более тесно. По американским доктринам и киберпространство, и космос являются важнейшими измерениями национальной безопасности. Инциденты там могут рассматриваться в том числе как повод к войне.

В этих зонах сегодня, по сути, нет установленных правовых и

политических правил игры между великими державами. И самое печальное, что по ним как раз нет диалога. Сами США от такого диалога уклоняются, считая, что в обеих сферах обладают таким потенциалом превосходства, который пока не хотят ограничивать и регламентировать. В качестве примера можно привести отказ США даже обсуждать инициативы России и КНР по демилитаризации космоса. Или несостоявшийся диалог по кибербезопасности, который был анонсирован на предыдущем саммите — при Трампе.

— Одной из зон потенциального соперничества остается и Арктика. Страны Запада не желают учитывать здесь законные национальные интересы Российской Федерации. Они восприняли в штыки то, что Россия подала в ООН всесторонне обоснованную заявку на присоединение примерно 700 000 квадратных километров в Северном Ледовитом океане.

— Прежде всего, стоит отметить, что именно Россия по совокупности своих возможностей является в этой части планеты государством номер один. Я имею в виду и показатели освоения

Арктической зоны — экономические, демографические, — по которым наша страна лидирует, и единственный в своем роде атомный ледокольный флот, и растущий транспортный поток, и восстанавливающееся военное присутствие. Поэтому диалог с Россией по арктической повестке не прекращался и не прекратится вне зависимости от общей конъюнктуры отношений.

Что касается территориальных разногласий в Арктике, они у нас есть не только с американцами. Например, датская заявка на расширение границ континентального шельфа, поданная в международную комиссию по границам континентального шельфа, прямо противоречит аналогичной российской заявке.

Самое главное, чтобы наше арктическое наступление как можно больше работало на отечественную экономику. В последние годы в Арктике наблюдается серьезный рост грузопотока. В 1980-е, на самом пике, там перевозилось не более 7 млн тонн грузов в год. В 2020-м это порядка 33 млн тонн. Огромный рост. Цель — выйти к 2024 году на 80 млн тонн, а к 2035-му — на 135 млн тонн. Это совершенно другая реальность с точки зрения развития арктической транспортной системы. Это огромная экономика, которая связана с добычей ресурсов, их частичной переработкой, морскими перевозками, сопровождением и сервисом, навигацией, судостроением. И надо увеличивать долю отечественной продукции и отечественных решений в обеспечении развития добывающего комплекса и грузопотока по Севморпути. Это ключевая задача в развитии арктической зоны.

Беседу вел В. Мохов

В. СЕМИРЯГА

НЕНУЖНАЯ РОССИЯ НА ВОСТОК!

КАК УПРАВЛЯТЬ ЗАХВАЧЕННЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ?

«ЗЕЛЕНАЯ» ДЛЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

ПАПКА»

РАЗДЕЛЯЙ И ВЛАСТВУЙ!

Выступая на VII научно-практической конференции «Система межведомственного информационного взаимодействия при решении задач в области обороны РФ» Министр обороны РФ Сергей Шойгу отметил, что «Героизация нацизма, переписывание истории, умаление подвига советского народа и его вклада в победу над фашизмом — это то, с чем мы сталкиваемся все чаще и чаще. К сожалению, с каждым годом ситуация обостряется и требует самого пристального внимания».

Особенно активно на этом поприще преуспели власти Украины и Прибалтийских государств. Ни в одной европейской стране нет такого благосклонного отношения к ветеранам националистических частей, сражавшихся на стороне гитлеровских войск, как в Латвии, Эстонии, Литве и на Украине.

Очевидно, в столицах этих стран забыли, какие неисчислимые бедствия принесли с собой так называемые «освободители» и устроители «нового порядка».

НА ВОСТОК!

«Если бы мы имели в своем распоряжении Урал с его изобилием сырья и леса Сибири, и если бы безграничные пшеничные поля Украины лежали в пределах Германии, наша страна процветала бы». Об этих пространствах мечтал Гитлер. И не только мечтал.

Планы экономического порабощения Советского Союза в Берлине разрабатывались основательно. То, что Красная армия в предстоящей войне будет разбита и Страна Советов будет покорена, у нацистов не было никаких сомнений. Это только сейчас кажется, что германские вожди пребывали в состоянии коллективной прострации и озвучили свои планы, находясь в бредовом состоянии. А тогда, особенно в 1939–1940 годы, когда вся Европа лежала у ног нацистов, им самим эти планы не казались такими уж фантастическими.

Сам термин «жизненное пространство» был придуман не Гитлером. Он был введен в научный обиход немецким географом и этнологом Ф. Ратцелем, а затем перекочевал в программные документы ряда движений, которые выступали за активную переселенческую политику в направлении Востока. Гитлер в своей работе «Майн кампф» только подхватил эту идею и постарался ее развить. Он писал: «Когда мы говорим о завоевании новых земель в Европе, мы, конечно, можем иметь в виду в первую очередь только Россию и те окраинные государства, которые ей подчинены».

О том значении, которое руководство Германии придавало экономическим проблемам на Востоке, свидетельствует тот факт, что в плане «Барбаросса» (план нападения на СССР) имелся специальный экономический раздел под названием «Ольденбург». Сформулированные в нем цели и задачи получили более детальную разработку в «зеленой папке» Геринга, как обычно именуют «Директивы по руководству экономикой во вновь оккупированных восточных областях». «Зеленая папка» — это не образ и не метафора. Такая папка действительно существовала и была она зеленого цвета, что получилось совершенно случайно. У нацистов была еще, например, и «красная папка», в которой содержались документы Управления военной промышленности ОКВ (Верховного командования вооруженных сил), и папки других оттенков.

А папка Геринга — потому что общее руководство по использованию материальных ресурсов (а в реальности — разграблением!) оккупированных территорий СССР возглавляло Управление имперского уполномоченного по так называемому «четырехлетнему плану», шефом которого и был Г. Геринг. Еще в 1936 году Гитлер в секретной записке потребовал, чтобы германская армия была готова к действиям через четыре года вместе с военной экономикой. Крупнейшие немецкие компании проявили тогда активнейший интерес к данному проекту. В 1937 году около 400 ведущих монополистов дали согласие на присвоение им почетного звания «фюреров оборонной экономики». Разработанный «четырехлетний план» представлял собой комплекс мер, направленных на подготовку экономики Германии к войне и ее функционирования в условиях дефицита сырья, которое в большом количестве завозилось из-за рубежа.

Во время подготовки плана «Барбаросса» начальник экономического управления вермахта Г. Томас подготовил доклад об экономическом положении СССР. Выводы, содержащиеся в докладе, очевидно, лишний раз убедили Гитлера в необходимости превентивного нападения

на Советский Союз. На одном из совещаний фюрер позже скажет: «…. В ближайшие десять лет в СССР возникло бы множество индустриальных центров, которые постепенно становились бы все более недосягаемыми (для авиации) и создали бы Советам просто невероятное вооружение, в то время как Европа деградировала бы…».

То есть Гитлер понимал, что европейцы весьма ненадежные союзники по борьбе с большевизмом, как, впрочем, и в других начинаниях. Но с другой стороны, этим Гитлер фактически признавал роль Сталина в экономических успехах СССР в 30-е годы и то, что такие успехи были. О нем же, о Сталине, фюрер отзывался по-ефрейторски прямо: «Он в своем роде — гениальный тип», а своим генералам ставил задачу «раздробить русский народ так, чтобы люди масштаба Сталина не появлялись!».

Выступая перед высшим командным составом вермахта весной 1941 году, Гитлер разъяснял своим генералам, что будущая война — будет войной на тотальное разрушение и уничтожение России как государства.

И генералы старались. Начальник штаба ОКВ генерал-фельдмаршал В. Кейтель 6 июня 1941 года подписал приказ о комиссарах, согласно которому все захваченные политруки и евреи подлежали немедленному расстрелу на месте. 16 сентября 1941 года им же был подписал приказ о расстреле заложников — за убийство одного немецкого солдата должны быть расстреляны от пятидесяти до ста человек, а 16 декабря 1942 года — приказ о борьбе с партизанами, согласно которому с немецких солдат снималась любая уголовная ответственность за убийство партизан или жестокое обращение с ними. Солдатам разрешалось применять в борьбе против партизан «любые средства без ограничений, как против женщин, так и детей».

Впрочем, эти чудовищные меры победу Германии не приблизили, а сам Кейтель Международным военным трибуналом в Нюрнберге был обвинен в преступлениях против человечества и как один из главных военных преступников казнен через повешение 16 октября 1946 года.

Другой генерал-фельдмаршал, главнокомандующий сухопутными войсками В. фон Браухич, 28 апреля 1941 года издал специальный приказ «Порядок использования полиции безопасности и СД в соединениях сухопутных войск». Согласно ему с солдат и офицеров вермахта снималась ответственность за будущие преступления на оккупированной территории СССР. Им предписывалось быть безжалостными, расстреливать на месте без суда и следствия всех, кто окажет хотя бы малейшее сопротивление или проявит сочувствие партизанам. Воевал Браухич не очень успешно: после провала наступления на Москву был переведен в резерв, и только это помогло ему избежать незавидной судьбы казненных соратников.

КАК УПРАВЛЯТЬ ЗАХВАЧЕННЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ?

Планом «Барбаросса» предполагалось до осени 1941 года выйти на рубеж Архангельск-Астрахань. Эта линия должна была стать восточной границей Германии. Задачу разгрома Красной армии решали военные. Политическая задача, которую ставил Гитлер, состояла в том, чтобы не допустить возрождения никакой военной мощи по эту сторону Урала.

Гитлер разъяснял своим генералам, что будущая война — будет войной на тотальное разрушение и уничтожение России как государства.

Немецко-фашистское управление частью оккупированной территории Советского Союза в отличие от стран Западной Европы имело свои особенности. Так, в СССР не существовало классов или социальных слоев, которые могли бы пойти на сотрудничество с врагом. На оккупиро-

Гитлер и его генералы: они еще верят в «блицкриг»

ванных советских территориях фашистские захватчики не могли опереться на местные органы власти, так как все они были заблаговременно эвакуированы или перешли на нелегальное положение. Важное значение имело и то обстоятельство, что под властью противника оказалась лишь часть большой страны. Красная армия продолжала оказывать агрессору упорное сопротивление, а советские партизаны вели борьбу в тылу врага.

Направления ударов войск агрессора в соответствии с планом «Барбаросса»

Характерной особенностью оккупационной политики гитлеровцев в СССР являлось то, что она тщательно планировалась одновременно с подготовкой военных действий и таким образом составляла единый комплекс военных, политических, экономических и идеологических мероприятий. Вот, например, какие задачи поставил перед оккупационными властями глава Восточного министерства А. Розенберг: «Проблема Востока состоит в том, чтобы перевести балтийские народы на почву немецкой культуры и подготовить широко задуманные военные границы Германии. Задача Украины состоит в том, чтобы обеспечить продуктами питания Германию и Европу и снабдить сырьем континент. Задача Кавказа, прежде всего, является политической задачей и означает расширение континентальной Европы, руководимой Германий, от Кавказского перешейка на Ближний Восток».

Надо отметить, что в отношении захваченных территорий у нацистского руководства было разные планы. После прихода к власти Гитлер заявил, что нацистская цель на Востоке должна представлять собой союз Германии с «Украиной, Поволжьем и Грузией. Союз, но не равноправный; это будет союз вассальных государств, без армии, без отдельной политики, без отдельной экономики». Однако с течением времени его позиция по оккупационной политике изменилась. И хотя Гитлер все еще думал о вассальных государствах и марионеточных правительствах, он все больше склонялся к идее установления полного немецкого контроля над оккупированными территориями. Возможно, такое изменение позиции Гитлера было связано с теми успехами, которые германская армия добилась в Европе.

Розенберг же был сторонником дифференцированного подхода к оккупированным территориям. Например, он предлагал предоставить Украине, Белоруссии, Дону и Кавказу самостоятельность, естественно, под немецким контролем, передав им часть территории России. Эти государственные образования должны были стать своеобразным кордоном против России.

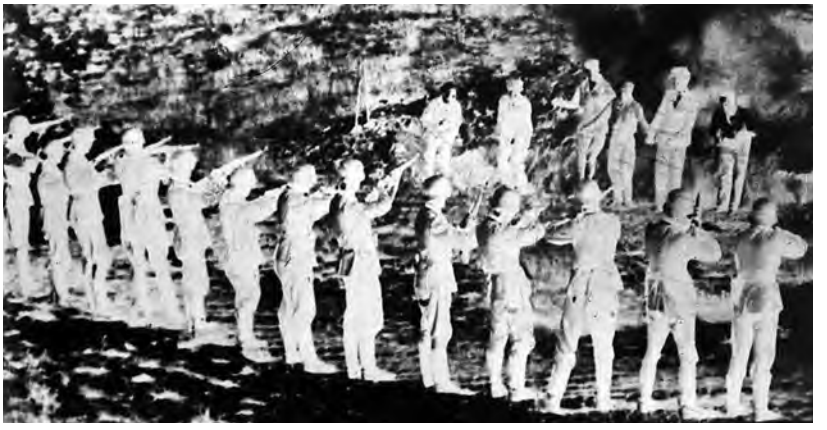
Во время встречи с Гитлером в апреле 1941 года Розенберг изложил ему свое видение будущего захваченных территорий СССР. Одобрив в целом проект Розенберга, Гитлер в тоже время отрицательно высказался по вопросу предоставления самостоятельности Украине, Белоруссии, Дону и Кавказу. Поэтому в окончательной редакции своего проекта Розенберг предложил для решения различных задач на оккупированной территории создать рейхскомиссариат Украина, рейхскомиссариат Кавказ и рейхскомиссариат Дон-Волга. Что было созвучно с тем, что содержалось в инструкции к плану «Барбаросса», подписанной Кейтелем 13 марта 1941 года «О политическом устройстве оккупированных территорий СССР», в которой, в частности, говорилось: «Как только зона боевых действий достигнет достаточной глубины, будет установлена тыловая граница. Оккупированная территория в тылу зоны боевых действий будет

иметь собственное политическое управление. Она будет разделена по этнографическому признаку и в соответствие с разграничительными линиями групп армий. Сначала она будет состоять из «Севера» (Прибалтика), «Центра» (Белоруссия), «Юга» (Украина). На этих территориях политическое управление будет передано рейхскомиссарам, которые получат соответствующие указания от фюрера».

На практике же было создано всего два рейхскомиссариата: Украины и Остланда.

16 июня 1941 года в ставке Гитлера состоялось совещание по вопросу оккупационной политики Германии на захваченных территориях Советского Союза. В совещании приняли участие А. Розенберг, Г. Ламмерс (шеф Имперской канцелярии), В. Кейтель, Г. Геринг (председатель Рейхстага) и М. Борман (начальник партийной канцелярии НСДАП).

Гитлер сформулировал основной принцип восточной политики на оккупированных территориях: Германия должна разделить гигантский пирог с тем, чтобы, во-первых, господствовать; во-вторых, управлять и, в-третьих, эксплуатировать. Далее в свойственной ему пространной манере изложил свое видение по целому комплексу сопутствующих вопросов. Так, по замыслу фюрера, Крым должен быть очищен от всех чуждых элементов, заселен немцами и включен вместе с Прибалтикой и Автономной республикой немцев Поволжья в состав Германии. Отойти к Германии должен был и Кольский полуостров из-за наличия там больших запасов никелевых месторождений. Район Баку становился немецкой военной колонией, а Ленинград Гитлер хотел стереть с лица земли и передать Финляндии. Однако в июне 1942 года служба безопасности подготовила документ, в котором Ленинграду предназначалась иная



Расстрел оккупантами заложников

судьба: предлагалось создать там специальный генеральный округ со свободным портом. Предполагалось, что Ленинград приобретет особое значение после падения Москвы.

Гитлер призвал усмирять это огромное пространство как можно быстрее и жестче. И рекомендовал: «…лучше всего добиться этого можно расстрелом каждого, кто посмеет поглядеть на немца косо».

Кстати, именно на этом совещании было решено впредь именовать Прибалтику и западную часть Белоруссии «Остландом».

Германия должна разделить гигантский пирог с тем, чтобы, во-первых, господствовать; во-вторых, управлять и, в-третьих, эксплуатировать.

РАЗДЕЛЯЙ И ВЛАСТВУЙ!

Нацистские идеологи понимали, что Россию нельзя просто захватить. Для полной победы над ней нужно уничтожить ее духовный, культурный и державный стержень — русский этнос. Поэтому-то в «Майн кампф» и в своих выступлениях Гитлер всегда проповедовал одну мысль: русские низшая по сравнению с германцами раса, и они никогда не смогли бы освоить такие огромные пространства и создать государство, если бы не германское ядро в высших слоях общества. «Не государственные дарования славянства дали силу и крепость русскому государству. Всем этим Россия обязана германским элементам…».

Была у нацистов и псевдонаучное обоснование отсталости русских. Еще в 30-х годах был опубликован труд под названием « Расоведение древних славян», авторы которого причисляли предков славян к арийцам. Однако в ходе своего развития, племена славян смешались с финскими, что в результате и привело к «денордизации» славянской крови.

Один из разработчиков плана «Ост» Э. Ветцель писал: «Речь идет не только о разгроме государства с центром в Москве. Достижение этой исторической цели никогда не означало бы полного решения проблемы. Дело заключается, скорее всего, в том, чтобы разгромить русских как народ».

Для уничтожения русских предлагалось в первую очередь посеять рознь между самими русскими. Для выполнения этой

задачи решено было использовать малороссов-украинцев. Заставить их забыть русский язык, свою истории и свою веру, возненавидеть своих кровных братьев, проживающих в России. Розенберг еще в 1927 году советовал Гитлеру: «Усилия Германии в восточном вопросе должны быть обращены в другом направлении: необходимо брать во внимание развитые сепаратистские движения на Украине и на Кавказе». Далее, для ослабления центральной России планировалось оторвать от нее Поволжье и Дон, а остальную часть России раздробить на небольшие государственные образования с признаками формальной самостоятельности. По сути своей это был план превращения России в раннефеодальное государство, в котором каждый город воевал со своими соседями по каждому поводу.

Для того, чтобы вбить клин между латышами, литовцами, эстонцами с одной стороны и белорусами и русскими с другой, немцы сформировали латышские полицейские батальоны и направили их для борьбы против партизанами в Белоруссию, Ленинградскую область и в те районы Латвии, где преобладало русское население. По донесениям партизан, в октябре 1942 года в западных областях Белоруссии практически не было немецких гарнизонов — их заменили литовцы и украинцы. Так, в районе Идрицы дислоцировались два батальона 281-й охранной дивизии, состоявших из латышей и украинцев.

Особый интерес фашистские оккупанты проявили к казачьему населению Дона, Ставрополя, Терека и Кубани. Несмотря на геноцид 20-30 годов и справедливые претензии к советской власти, большинство казаков осталось верны Родине и не пошли на услужение к фашистам. Но некоторые представители астраханского, терского, уральского и даже сибирского казачьих округов и особенно донского присягнули Гитлеру. На оккупированных немцами территориях из их числа создавались полицейские батальоны, которые вместе с карательными отрядами СС принимали участие в борьбе с партизанами, охране пленных красноармейцев, военных объектов и т.д. К середине 1943 года в составе вермахта было около 20 казачьих полков разной укомплектованности и большое количество мелких подразделений, общая численность которых доходила до 25 тысяч человек.

Начальник Главного управления казачьих войск Имперского министерства восточных оккупированных территорий Германии генерал П. Краснов так настраивал своих подчиненных: «Казаки! Помните, вы не русские, вы — казаки, самостоятельный народ. Русские враждебны вам».

После 1943года вместе с немецкими войсками отступали и тысячи казаков со своими семьями. В июне 1945 года около 50 тыс. казаков, в том числе и генералы Краснов и Шкуро, которые оказались в плену у союзных войск, англичане передали СССР. Все они понесли заслуженное наказание за содеянное.

Гитлер говорил: «Наша политика относительно народов, населяющих просторы России, должна заключаться в том, чтобы поощрять любую форму разногласий и раскола».

На одном из секретных совещаний в министерстве пропаганды и просвещения, которым руководил Й. Геббельс, 21 июля 1941 года подчеркивалось, что необходимость внести раскол среди народов Советского Союза с тем, чтобы его победить.

Гиммлер в документе под названием «Некоторые соображения об обращении с местным населением восточных областей» излагал: «Мы в высшей степени заинтересованы в том, чтобы ни в коем случае не объединять народы восточных областей, а, наоборот, дробить их на возможно мелкие ветви и группы».

В директиве начальника Главного управления имперской безопасности Р. Гейдриха от 10 октября 1941 года об обращении с советскими военнопленными, в частности, рекомендовалось учитывать их национальную принадлежность. Обращаться строго с украинцами, белорусами, азербайджанцами, армянами, представителями тюркских народов предписывалось только в случае, если среди них обнаружатся фанатичные большевики.

Нацистская верхушка свои-

Бесчинства нацистских оккупантов

ми действиями только подтверждала слова прусского военного философа К. фон Клаузевица, который после анализа поражения Наполеона в России в 1812 году, в частности, писал: «Россия не такая страна, которую можно действительно завоевать, т. е. оккупировать; по крайней мере, этого нельзя сделать ни силами современных европейских государств, ни теми 500 000 человек, которых для этого привел Бонапарт. Такая страна может быть побеждена лишь собственной слабостью и действием внутренних раздоров».

ОККУПАЦИЯ В ДЕЙСТВИИ

Гитлеровцы оккупировали советскую территорию, на которой накануне войны производилось 33 % валовой продукции промышленности, находилось 47 % посевных площадей, 45% поголовья скота и 55 % железнодорожных путей страны.

Беспощадный экономический грабеж оккупированных и зависимых стран имел для Германии решающее значение в нескольких аспектах: использование сырьевых ресурсов и промышленной базы и эксплуатация рабочей силы. Конкретный план действий по заселению Польши и оккупированных советских территорий был изложен в генеральном плане «Ост», рассчитанном на 30 лет. В мае 1941 года документ был представлен Гиммлеру. Основным разработчиком плана «Ост» являлся профессор Берлинского университета им. Гумбольда Конрад Мейер-Хетлинг.

«Онемечивание» населения оккупированных территорий было одним из главных пунктов плана «Ост». Однако против онемечивания населения оккупированных территорий выступал Гиммлер. Причем он был не согласен не с практикой онемечивания, а самой ее сутью, поскольку: «Нашей задачей является не германизировать Восток в старом смысле этого слова, то есть привить населению немецкий язык и немецкие законы, а добиться того, чтобы на Востоке жили люди только действительно немецкой, германской крови».

Согласно плану «Ост» планировалось уничтожить и депортировать 80–85 % населения Польши, 85 % — Литвы, 65 % — Западной Украины, 75 % — Белоруссии и по 50 % — Латвии, Эстонии и Чехии, а на освободившихся землях разместить 5,56 млн. немецких переселенцев.

По подсчетам Мейера на первом этапе колонизации из городов Ленинградской, Новгородской, Псковской и Калининской областей, где проживало 3,3 млн. человек, следовало изгнать 3 млн. жителей. Из нескольких городов юга Украины и Крыма с общим населением 790 тыс. человек планировалось выселить 650 тыс. Оставшихся жителей предполагалось полностью онемечить. В наибольшей степени германизации должны были подвергнуться жители Прибалтики — свыше 50 % эстонцев, до 50 % латышей и около 15% литовцев.

Часть этих чудовищных планов нацистам удалось реализовать. Так, численность советских граждан, угнанных в Германию на работу, составляла около 5 млн. человек. Всего же за годы оккупации советской территории фашисты уничтожили около 7 млн. мирных граждан и около 4 млн. военнопленных.

Советский историк Л.А. Безыменский вполне справедливо называет генеральный план «Ост» — «каннибальским документом» и «планом ликвидации славянства в России».

Парад украинских коллаборационистов во Львове

В рамках общей концепции проведения политики на оккупированных территориях в разных местах она проводилась по-разному и имела свою специфику. Например, Прибалтика становилась придатком рейха и подлежала заселению немецкими переселенцами. Над нацистскими идеологами, очевидно, довлела историческая память о тех временах, а это был XII век, когда территория Эстонии и Латвии активно осваивалась крестоносцами и ганзейскими купцами. Тех граждан Латвии,

«Наша политика относительно народов, населяющих просторы России, должна заключаться в том, чтобы поощрять любую форму разногласий и раскола»

Разрушенный нацистами город

Литвы и Эстонии, которые с расовой точки зрения были пригодны для ассимиляции, переселяли в Германию, остальных следовало выслать в отдаленные районы России либо уничтожить. Ни о какой самостоятельности прибалтийских стран нацисты даже слушать не хотели. Прибалтам запрещалось иметь собственные вооруженные силы, ограничивалось их культурное и образовательное развитие. Государственным языком стал немецкий. Были запрещены национальные гимны и флаги. Созданные органы местного самоуправления реально ни на что влиять не могли, поскольку все вопросы решали оккупационные власти.

«Живут ли другие народы в изобилии или дохнут от голода, интересует меня лишь в той степени, в какой мы нуждаемся в рабах для поддержания нашей культуры…»

Иную политику предполагалось вести в отношении Белоруссии, которую нацисты считали экономически и культурно отсталой территорией. Здесь также исключалась возможность создания самостоятельного государства. Планировалось присоединить к Белоруссии часть Смоленской и Тверской областей. Розенберг также считал возможным соединить Белоруссию с прибалтийскими республиками в рамках одной административной единицы, но только в качестве временной меры. В любом случае послевоенное будущее Белоруссии было неопределенно. Было даже такое экзотическое предложение — сделать из Белоруссии природный заповедник.

В женском концлагере

Пока нацистские идеологи решали судьбу Белоруссии, в республике была ликвидирована государственность, территория произвольно расчленена на 30 областей. Даже самое название Белоруссия запрещено было употреблять, поскольку оно символизировало ее близость к России. В декабре 1941 года Восточное министерство представило германскому командованию подробную справку о БССР. Большое место в ней заняли вопросы национальных отношений и характеристика «особенностей белорусского народа». Оккупационные власти особенно тщательно изучали взаимоотношения между белорусами и поляками. Рекомендовалось создавать трудности в отношениях между ними, в частности, увольнять поляков с административных постов и заменять их местными белорусами силами.

Вообще в аналитических документах, относящихся к Белоруссии, отмечалось дружественное отношение белорусов к литовцам, латышам и украинцам. В тоже время отмечалось, что белорусы недовольны тем, что немцы привезли с собой эмигрантов из Германии и Польши и поставили их во главе управления территорией. Особенное неудовольствие вызвало и то, что немцы разрешили

вернуться в Белоруссию многим польским помещикам, бежавшим отсюда в 1939 году.

За годы оккупация в Белоруссии погибло около 1,5 млн. человек и 800 тыс. военнопленных.

Украинская ССР фактически полностью была оккупирована фашистами. Для контроля над ее территорией 20 августа 1941 года декретом Гитлера был учрежден рейхскомиссариат Украина. Рейхскомиссаром был назначен Эрик Кох, который с первых дней своей власти стал вести крайне жесткую политику в отношении местного населения. Ему приписывают выражение: «Мне нужно, чтобы поляк при встрече с украинцем убивал украинца и, наоборот, чтобы украинец убивал поляка. Нам не нужны ни русские, ни украинцы, ни поляки. Нам нужны плодородные земли».

В рейхскомиссариате были разработаны особые инструкции не только регламентирующие поведение немцев на Украине, но и местных жителей. Например, немцам запрещалось самим обрабатывать свои огороды (для этого следовало использовать украинцев и русских), устанавливать близкие связи с украинцами, получать от них приглашения и т.д. Для того, чтобы связать общим узлом ответственность за преступления как немецких оккупантов, так и сотрудничавших с ними украинских националистов, оккупационные власти прибегли еще к одной изуверской мере. Они раздавали им имущество и драгоценности казненных евреев. Население Украины сполна познало все прелести «нового порядка», установленного оккупантами. Все жители должны были зарегистрироваться в полиции, им запрещалось покидать места проживания без письменного разрешения администрации. Строгое наказание могло последовать за любое нарушение, например, использование колодца, из которого брали воду немцы. Повсеместно действовал комендантский час. За его нарушение расстреливали на месте.

За годы оккупации гитлеровцы уничтожили более 4 млн. жителей Советской Украины и 1,9 млн. военнопленных. Свыше 2,5 млн. человек были вывезены в рабство в Германию.

По мнению российского историка А. Дюкова, «жестокость оккупационного режима была такова, что, по самым скромным подсчетам, каждый пятый из оказавшихся под оккупацией семидесяти миллионов советских граждан не дожил до Победы».

Жизнь населения регламентировалась множеством приказов и распоряжений оккупационных властей, нарушение которых жестоко каралось вплоть до расстрела. Жителям без специального пропуска запрещалось выезжать в другой населенный пункт, собираться группами, появляться на улице с наступлением темноты.

Террор в отношении мирного население «узаконивался» и поощрялся многими документами.

Тактика «выжженной земли» в действии

НЕНУЖНАЯ РОССИЯ

Вся оккупированная территория СССР делилась на две зоны со строго определенными границами между ними. В первую входила полоса от линии фронта до тыловых границ групп армий. Вся остальная оккупированная территория входила во вторую зону. К осени 1942 года, т.е. к моменту максимальных территориальных захватов вермахта на Востоке, в зоне военного управления проживало около 30 млн. человек, в зоне гражданского управления — примерно 50 млн. человек.

Чтобы добиться своих политических и экономических целей захватчики держали мирное население в постоянном страхе. Среди них следовало бы отметить указ Розенберга от 23 августа 1941 года о вынесении специальными судами приговоров о смертной казни лицам, не повинующимся оккупационным властям. Массовыми казнями мирного населения (в первую очередь — коммунистов, евреев и цыган) непосредственно занимались созданные еще в марте 1941 года четыре специальные айнзатцгруппы численностью от 800 до 1000 человек каждая. Кровавый итог их преступлений только до конца 1941 года был таков: айнзатцгруппа А, действовавшая в полосе группы армий «Север», расстреляла 135 567 человек; айнзатцгруппа В (группа армий «Центр») расстреляла 45 467 человек; айнзатцгруппа С (группа армий «Юг») расстреляла 80 000 человек, и айнзатцгруппа Д, действовавшая в Крыму, расстреляла 40 699 человек. Всего же, по

Погрузка награбленного продовольствия

данным Нюрнбергского процесса, эти айнзатцгруппы до их ликвидации в конце 1942 года, уничтожили свыше миллиона мирных граждан.

Неоправданную жестокость гитлеровцы проявили, осуществляя воздушные налеты и артиллерийские обстрелы. Никакой оперативной необходимости в этом не было. Бомбардировке подвергались города и села, заводы и фабрики, мосты, порты и другие объекты, которые оккупанты не собирались использовать для своих целей. Бомбились поезда и колонны мирных жителей, которые со своим скарбом бежали от захватчиков, санитарные эшелоны. Гитлеровские воздушные ассы не щадили даже стада коров, лошадей, овец и другого эвакуированного скота.

Вступив в захваченные населенные пункты, немецкое командование запрещало населению тушить пожары и спасать общественные здания и исторические памятники. Командующий 6-й армией вермахта фельдмаршал В. Рейхенау в приказе «О поведении войск на Востоке» прямо требовал: «Все, являющееся символом бывшего господства большевиков, в том числе и здания, должны быть уничтожены. Никакие исторические или художественные ценности на Востоке не имеют значения».

Отправка еврейского населения в лагеря уничтожения

Для эксплуатации оккупированной территории СССР была создана специальная организация — Штаб экономического руководства «Восток».

Планы германского руководства по эксплуатации промышленности на оккупированных территориях были изложены в «зеленой папке» Геринга. Большинство предприятий, выпускающих мирную продукцию, подлежали уничтожению. Одной из целей экономического ограбления, которая меньше всего рекламировалась, была ликвидация материальной основы нормальной жизнедеятельности целых народов, которые, по фашистской терминологии, принадлежали к «низшим расам» и их следовало уничтожить.

Пренебрежение к славянам, евреям, цветным народам, объявление их недочеловеками являлось составной частью расовой политики, проводимой нацистами, а расовый фактор трактовался ими как решающая сила развития нации. Гиммлер вещал откровенно: «Живут ли другие народы в изобилии или дохнут от голода, интересует меня лишь в той степени, в какой мы нуждаемся в рабах для поддержания нашей культуры…».

Провозглашение славян и евреев низшей расой позволяло нацистам создать на оккупированной территории атмосферу, в которой можно было оправдать любые преступления, начиная от грабежа мирного населения и заканчивая его полным уничтожением.

Для поддержания германской промышленности предусматривалось организовать добычу и вывоз тех видов сырья, которые были важны для функционирования немецкой военной экономи-

ки. Особый интерес германское руководство и военно-промышленные компании проявили к захвату районов, богатых нефтью. Но когда в декабре 1941 года в Берлине почувствовали, что надвигается затяжная война, было решено использовать советскую промышленность в полной мере. В январе 1942 года Розенберг подписал директиву «О восстановлении промышленного хозяйства во вновь занятых восточных областях». Данные свидетельствуют, что до середины 1943 года оккупанты увеличивали использование природных богатств и промышленного потенциала оккупированной советской территории.

Еще большее значение для гитлеровской Германии имела эксплуатация сельскохозяйственных богатств в оккупированных советских районах. Так, уже в первый год войны германские войска на Восточном фронте, не считая тыловых подразделений и служб, войск сателлитов и нелегальных реквизиций, снабжались из местных ресурсов в хлебе на 80 %, мясе — на 83 %, картофеле — на 70 %.

Чтобы эффективнее использовать продовольственные ресурсы, гитлеровцы ликвидировали колхозы и взамен них создали так называемые «общинные хозяйства», действовавшие по инструкциям оккупационных властей.

В этой связи возникает вопрос, а в какой же мере оккупантам удалось использовать экономику оккупированных районов Советского Союза в своих интересах? Есть все основания полагать, что гитлеровцам не удалось полностью использовать хозяйственно-экономический комплекс оккупированных территорий. И тому есть несколько причин. Во-первых, будучи уверенными в положительном для себя исходе «молниеносной войны», германские войска нанесли промышленной и транспортной инфраструктуре оккупированных районов существенный урон. Во-вторых, исключительно важное значение имеет осуществленная советским правительством масштабная эвакуация из угрожаемых районов огромных материальных ценностей: предприятий, складов, транспортных средств, научных и учебных учреждений, имущества МТС и колхозов и т.д. Вместе с ними на восток страны были эвакуированы квалифицированные кадры, ученые, специалисты разных отраслей. Их общая численность за годы войны составила около 25 млн. человек.

Некоторые исследователи полагают, что достигнутые результаты от использования промышленного производства оккупированных районов СССР не превышали 10 % от прежнего уровня в промышленности и 50 % — в сельском хозяйстве.

Чрезвычайная государственная комиссия по установлению и расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков и их сообщников установила масштабы разрушений на оккупированных территориях: население уменьшилось на 37 %, разрушено 83 % промышленных предприятий, 1710 городов и поселков, более 70 тыс. деревень.

Злодеяния фашистских захватчиков не остались безнаказанными: в 1946 году Международный военный трибунал вынес главным нацистским преступникам самый суровый приговор. Казалось бы, справедливость восторжествовала, зло наказано, человечество сделало вывод и такое больше никогда не повторится.

Ан-нет! Глядя на сегодняшнюю Украину, невольно поражаешься ее сходству с фашистской Германией (с одной только разницей: даже Гитлер не додумался полностью запретить русский язык на территориях компактного проживания русских на Украине): те же факельные шествия, тот же запрет компартии и гонения неугодных, тоже возвеличивание своей (украинской!) нации, те же территориальные претензии к своим соседям и, самое главное, та же финансовая помощь США. В 30-е годы Вашингтон вкупе с Лондоном подталкивал Гитлера на Восток, сейчас также поощряет провокационные действия украинских властей в отношении России. Такое ощущение, что в западных столицах забыли, чем заканчиваются попустительство нацистам и «освободительные» походы на Восток. Забыли там и предостережение Отто фон Бисмарка — прусского политика, который прекрасно знал историю и традиции России: «Никогда не воюйте с русскими». А ведь знал «железный канцлер», что говорил!

В Прибалтике факельных шествий нет, зато есть шествия ветеранов латышского добровольческого легиона СС, запрет георгиевских ленточек и запредельная русофобия во властных структурах всех трех прибалтийских республик. А от русофобии один шаг до нацистской идеологии. Киев его уже сделал и теперь собирается воевать с Россией. Сделают ли этот роковой для себя шаг прибалтийские столицы?

В. ЛИТВИНЕНКО, кандидат военных наук,
доцент, полковник в отставке

ПРИМЕНЕНИЕ АРТИЛЛЕРИИ ТАКТИЧЕСКОГО ЗВЕНА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО БОЯ

В настоящее время в вооруженных силах США принята новая концепция «Многосферные операции (сражения)». В ней раскрываются основные принципы ведения военных действий наземными войсками США в период 2025–2040 гг. в составе межвидовых или коалиционных группировок войск (сил) против равных по военному потенциалу противников. Ведение военных действий предусматривается во всех средах (на суше, на море, в воздухе, в космическом и в киберпространстве).

Согласно новой концепции следует, что нанесение поражения сухопутным войскам противника на тактическом уровне является основной задачей передовых группировок армии США. Особая роль при этом отводится мобильным «полуавтономным» формированиям (американский термин) нового типа, предназначенным для действий в отрыве от основных сил в условиях постоянного контакта с противником с задачами обеспечения условий для действий основной группировки.

По взглядам американских военных специалистов предполагается, что эти «полуавтономные» тактические группы будут иметь в своем составе до 2000 военнослужащих. Эти тактические группы за счет новейшего вооружения и военной техники, комплексной интеграции средств управления, автоматизации, связи и разведки, а также совершенствования организации внутривидового и межвидового взаимодействия по боевым возможностям должны превзойти потенциал существующих в настоящее время американских батальонных тактических групп.

В новой концепции также отмечено, что армия США, в рамках данного документа, рассматривает тактику «окон превосходства», основанную на смешанном применения средств разных доменов — сухопутного, морского, воздушного, кибернетического, космического, которые позволят вооруженным силам США свободно маневрировать и пробивать «крепости» противников. Согласно последним информационным данным США усилено наращивают свой боевой потенциал вблизи границ РФ, отрабатывая положения «многосферной» операции во взаимодействии с союзниками по НАТО.

В этих условиях для общевойсковых частей и подразделений Сухопутных войск Российской Федерации при ведении обороны против технически оснащенного противника, определяющей тенденцией в огневом поражении его группировок становится возрастание масштабов применения высокоточного оружия (ВТО), ведение разведывательно-ударных действий в оперативно-тактической и тактической глубине, применение военных роботов и в последующем внедрение и применение оружия на новых физических принципах (ОНФП). Одной из главных задач на тактическом уровне является соединение в единую систему средств разведки, управления и поражения, функционирующую в режиме времени, близком к ре-

БОЕВЫЕ ДЕЙСТВИЯ В САР

Особенности применения артиллерийских подразделений в САР:

- *в ходе непосредственного огневого поражения противника на начальном этапе артиллерийская подготовка наступления, как правило, не проводилась ввиду отсутствия достоверных данных, запоздалого доклада общевойсковыми подразделениями с рубежей своего местоположения и высокой маневренностью НВФ;*
- *к поражению артиллерийскими подразделениями, как правило, принимались отдельные цели, такие как: укрытая живая сила и огневые средства на оборонительной позиции, укрытые наблюдательные пункты боевиков на площади 0,5–2 га; отдельные подвижные (неподвижные) огневые средства (танк, БМП, ПТРК, автомобиль с ЗУ и др.); командные пункты боевиков на площади до 1 га; открытая (укрытая) живая сила и техника боевиков в районе сосредоточения (15–40 боевиков, 3–6 автомобилей (БМП) на площади 0,5–2 га; артиллерийские взводы, отдельные орудия (БМ РСЗО);*
- *артиллерия осуществляла огневое поражение противника избирательно, по достоверно разведанным целям. К выполнению задач, как правило, привлекался огневой взвод, реже — артиллерийская батарея. Подразделения РСЗО привлекались в основном в составе одной БМ;*
- *определение координат целей и корректирование огня с помощью БпЛА в созданном РУК (РОК) позволяло своевременно наносить огневое поражение и значительно уменьшало расход боеприпасов;*
- *ведение стрельбы на дальностях 15–20 км не позволяло противнику наносить ответное огневое поражение подразделениям артиллерии.*

(Армейский Сборник №8 2021 г.)

альному, а это значит добиться качественной реализации ЕСУ ТЗ.

В качестве основной формы огневого воздействия на противника в настоящее время приняты разведывательно-ударные действия. Эти действия будут доминировать в течении всего общевойскового боя. Особый интерес в этом процессе будет представлять систематическое огневое воздействие с широким привлечением артиллерийских разведывательно-огневых комплексов (РОК). В то же время артиллерия соединений будет участвовать в плановых огневых ударах (МОУ и СОУ) по плану старших начальников в армейских операциях.

В качестве основной формы тактических действий общевойсковых подразделений, а также артиллерийских формирований, назначенных для поддержки, могут рассматриваться разведывательно-ударные действия с комплексным взаимодействием средств радиоэлектронного поражения. Для решения широкого комплекса тактических задач в этот период будет привлекаться артиллерия из состава армейской группировки в назначенных зонах разведки и поражения, а также артиллерия и РОКи тактического звена.

В настоящее время в мотострелковом соединении имеется по штату два самоходных артиллерийских дивизиона, подразделения реактивной и противотанковой артиллерии, артиллерия батальонов. С учетом привлекаемого состава артиллерии объединения, соединения и части для выполнения задач в современном общевойсковом бою можно сделать вывод о достаточности артиллерийских средств поражения для одновременного решения задач и нанесения внезапных высокоточных ударов на всю тактическую глубину построения войск противника в различных средах:

— на суше (поражение сухопутных группировок)
— на море (на приморских направлениях)
— в киберпространстве (поражение наземных элементов систем передачи данных, региональных узлов передачи данных, сетевых узлов и других элементов в пределах досягаемости артиллерийского огня).

С этой целью, для автономности ведения боевых действий в тактической зоне и повышения боевых возможностей, в состав батальонной тактической группы, выделяемой от мотострелкового соединения, может входить гаубичный самоходно-артиллерийский дивизион; реактивная артиллерийская батарея и взвод противотанковых управляемых ракет (ПТУР). В состав ротной тактической группы, выделяемой от батальонной тактической группы, могут включать гаубичную самоходно-артиллерийскую (минометную) батарею.

Таким образом, непосредственно подчиненная общевойсковому командиру артиллерия общевойсковому командиру в состоянии выполнять огневые задачи в интересах подразделений батальонной тактической группы, действующих на главном направлении.

Такой состав артиллерии, в зависимости от условий обстановки, поставленных задач и приданных средств разведки, может предусматривать создание разведывательно-огневого модуля, в который, помимо подразделений ствольной и реактивной артил-

НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РОКи

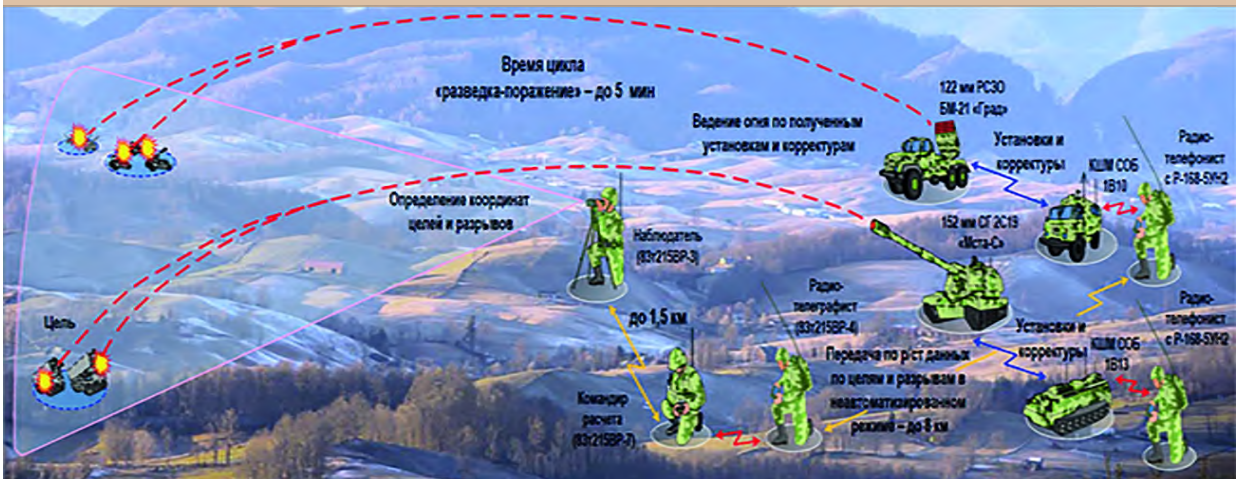


Рис. 1. Принципиальная схема организации неавтоматизированного РОК на основе КРУС «Стрелец» и артиллерийского дивизиона (артиллерийской бригады)

лерии, должны входить средства разведки: радиолокационной, радиотехнической, инструментальной артиллерийской разведки, а также расчет БпЛА. Вероятнее всего предпочтение будет отдано разведывательно–огневым комплексам (РОК), которые показали высокие боевые качества в ходе борьбы с террористами в Сирийской Арабской Республике.

Следует отметить, что применение разведывательно-огневых комплексов в тактическом звене возможно и при обороне морского побережья: не только в момент высадки десанта, но и при подходе его к берегу для десантирования. Следовательно, в ходе современного общевойскового боя широкое применение должны получить различные виды РОКов: неавтоматизированные РОКи **(рис. 1)**, полуавтоматизированные РОКи **(рис. 2)** и автоматизированные РОКи **(рис. 3)**.

Главное преимущество этих сводных формирований огневых средств тактического звена с разведкой и средствами автоматизации является их быстрота выполнения огневых задач и высокая маневренность на поле боя. Умение общевойскового командира взаимодействовать с авиацией, управлять средствами радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и артиллерией позволят противостоять положениям концепции «Многосферные операции» в тактической зоне вооруженной борьбы.

Однако изменение тактики действий противником, с учетом его новой концепции, потребует и пересмотра отдельных положений не только по вопросам оперативного искусства и тактики, но и также по вопросам улучшения качества техники и вооружения: средств разведки, автоматизированного управления, огневых и ударных средств поражения.

В соответствии с взглядами зарубежных специалистов в новой концепции придается большое значение перспективным видам вооружения и военной техники. Одним из таких направлений является появление на поле боя робототехнических комплексов военного назначения (РТК ВН).

Такие комплексы необходимы и для общевойсковых частей и подразделений в тактической зоне вооруженного противостояния. К примеру, в состав перспективных комплексов ракетно-артиллерийского вооружения уже в настоящее время могут входить:

- РТК артиллерийской разведки (РТК АР);
- РТК уничтожения бронеобъектов и отдельных целей (дистанционный управляемый самоходный противотанковый ракетный комплекс);
- РТК огневого поражения (подвижная огневая точка). На **рисунке 4** представлены варианты РТК ВН, в качестве «кочующих» огневых точек.

Для решения задач всестороннего обеспечения в артиллерийских подразделениях целесообразно применять РТК ВН, которые можно классифицировать исходя из решаемых задач:

РТК боевого обеспечения (тип А) — для решения задач патрулирования районов сосредоточения и огневых позиций частей подразделений артиллерии, а также для непосредственного охранения и самообороны огневых позиций артиллерийских подразделений;

РТК боевого обеспечения (тип Б) — для выполнения задач по РХБ и инженерной разведке районов сосредоточений, районов огневых позиций подразделений артиллерии;

ПОЛУАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РОКи

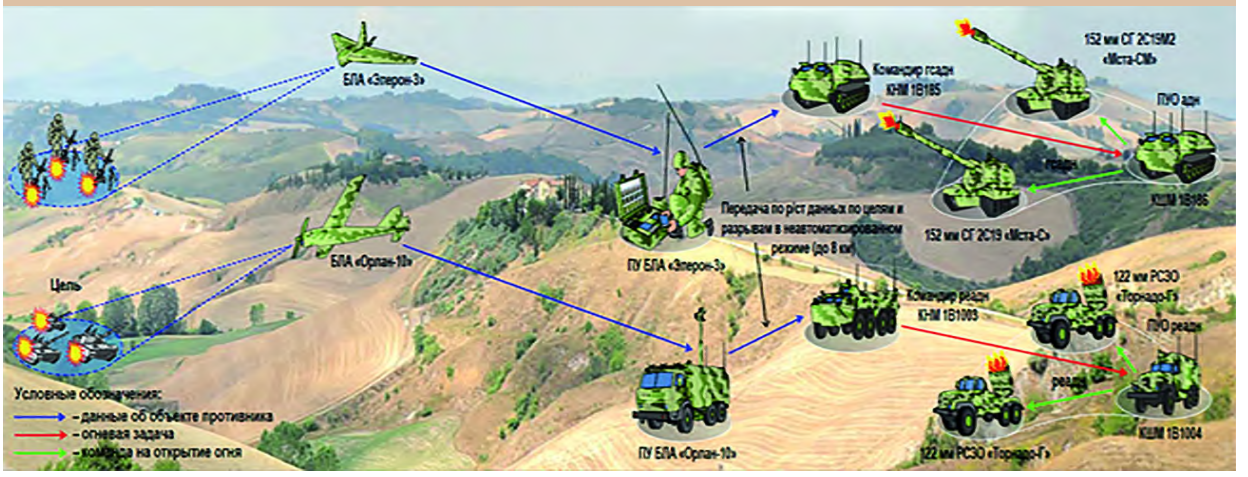


Рис. 2. Принципиальная схема организации полуавтоматизированного РОК, созданного на базе БпЛА «Элерон», «Гранат-4», «Орлан-10» и артиллерийских подразделений с комплексами машин управления огнем 1В181 (1В198)

РТК боевого обеспечения (тип В) — для подвоза боеприпасов и других материальных средств в районы огневых позиций.

Из перечня предложенных направлений в интересах развития общевойскового боя в противовес новой концепции США следует предусмотреть:

— универсализацию, информатизацию, интеллектуализацию образцов ракетно-артиллерийского вооружения (РАВ) на основе внедрения технологии искусственного интеллекта (ИИ) и применение новых типов материалов;

— существенный прирост тактико-технических характеристик вооружения и военной техники и значительное снижение затрат на их эксплуатацию;

— активное внедрение робототехнических комплексов военного назначения (РТК ВН) в практику войск. Создание малогабаритных и сверхмалых средств РТК ВН (в том числе микророботы и нанороботы);

— разработку образцов вооружения на новых физических принципах (ОНФП);

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РОКи

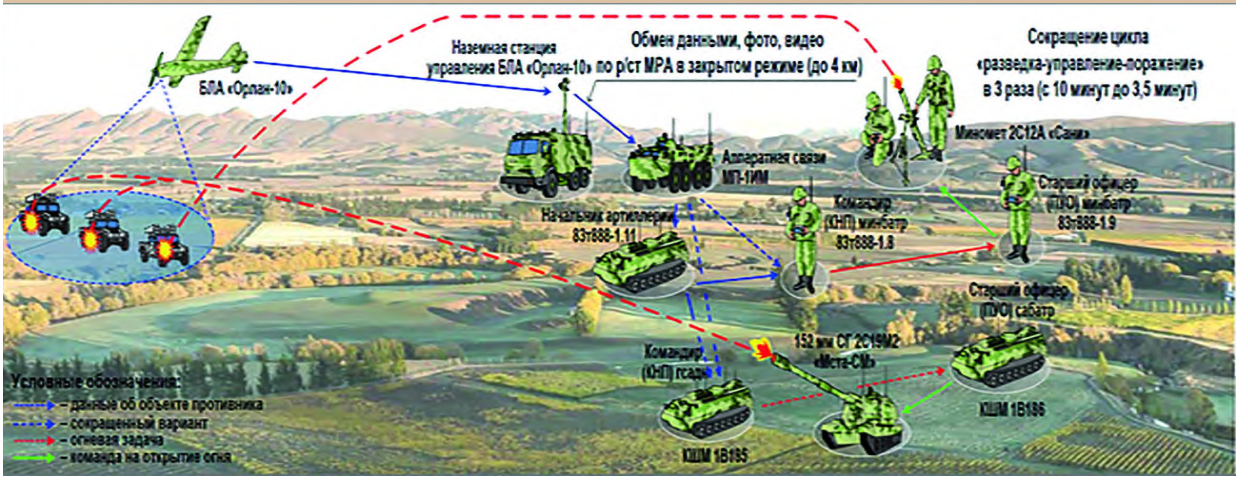


Рис. 3. Принципиальная схема организации автоматизированного РОК, созданного на базе БпЛА «Орлан-10» и артиллерийских подразделений с комплексами машин управления огнем 1В181 (1В198)

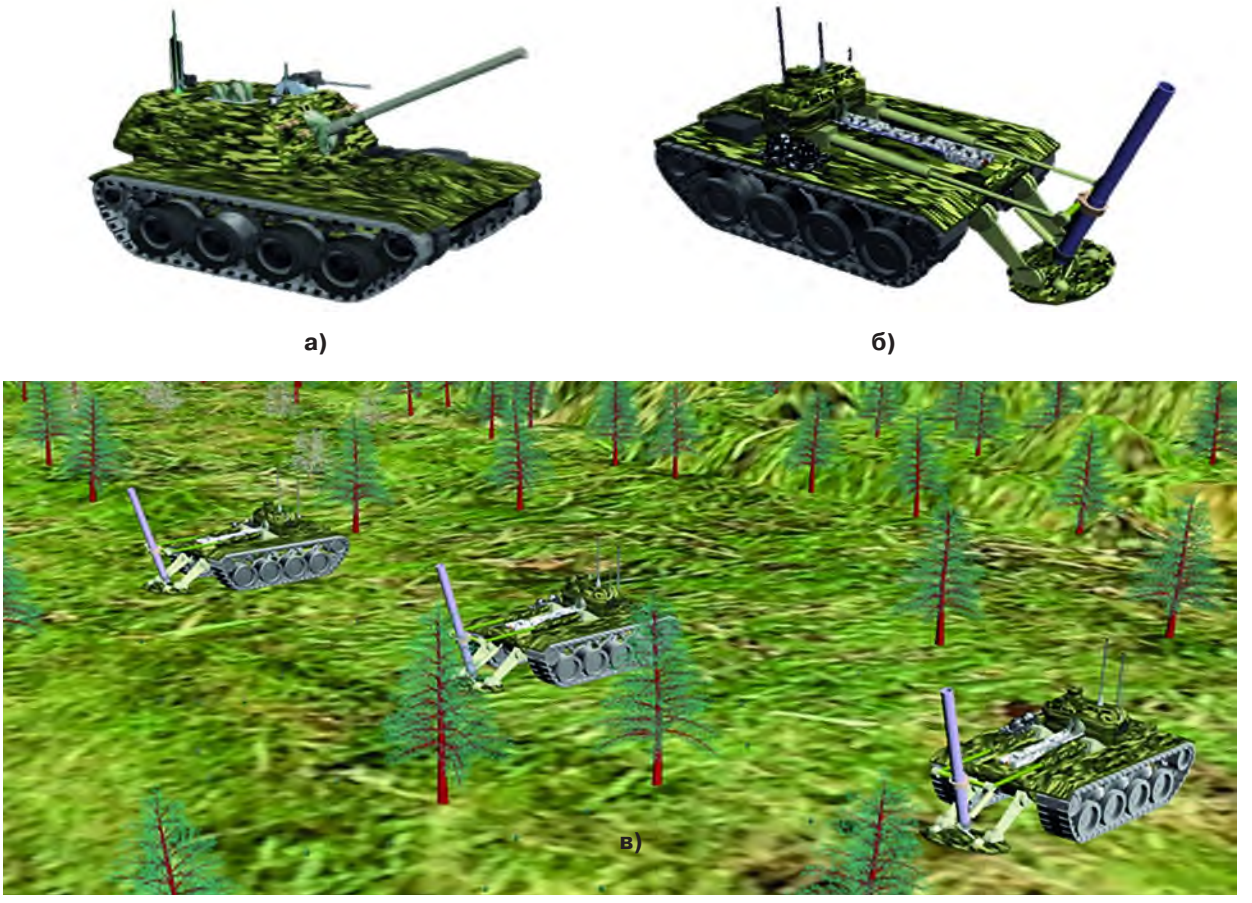


Рис. 4. Общий вид РТК огневого поражения: *а* — самоходное артиллерийское орудие; *б* — самоходный миномет; *в* — самоходные минометы на огневой позиции

— применение лазерных технологий.

Уже в настоящее время можно выделить развитие лазерных технологий в интересах общевойскового боя. На международных военно-технических форумах «Армия-2020» и «Армия-2021» были представлены широкой общественности образцы боевых лазеров (**рис. 5**).

В то же время унификация образцов (комплексов) вооружения, сокращение номенклатуры, типов вооружения и военной техники за счет создания многофункциональных средств (систем) позволит улучшить организационно-штатную структуру рода войск, а значит, и уменьшить экономическую составляющую. Исходя из взглядов на ведение современного общевойскового боя, приоритетным направлением развития автоматизированных систем управления (АСУ) является создание мобильных комплексов средств автоматизации тактического звена. Вероятнее всего основу составят:

— пункты управления начальников РВиА оперативно-тактического и тактического звеньев;
— командные пункты артиллерийских соединений, частей и подразделений;
— командные (наблюдательные) пункты противотанковых артиллерийских соединений, частей и подразделений;
— командные пункты разведывательных артиллерийских частей и подразделений.

Целью развития средств (комплексов) разведки и поражения артиллерии в условиях новых взглядов, является повышение огневых возможностей группировок рода войск в операциях (боях), а также отработка тесного взаимодействия с ударной авиацией, подразделениями РЭБ и силами флота на приморских направлениях.

В условиях применения одиночных ударов высокоточными средствами основной целью развития ракетно-артиллерийского вооружения является повышение возможностей рода войск по глубине огневого поражения противоборствующих группировок противника. Приоритетным направлениями развития артиллерийского вооружения являют-

Рис. 5. Российский боевой лазер «Пересвет» — а, б; лазерный тактический комплекс «Рать» — в, г

ся: модернизация артиллерийских систем в целях увеличения дальности стрельбы, повышения точности и сокращения времени нанесения артиллерийского огня.

На обозримую перспективу главным является повышение технического уровня и боевой эффективности существующих образцов вооружения при возможно меньших затратах.

Основные усилия уже сейчас сосредотачиваются на создании артиллерийских боеприпасов для поражения маневренных, бронированных объектов. В первую очередь планируется завершить разработку боеприпасов с кумулятивно-осколочными боевыми элементами и образцов высокоточных боеприпасов с автономными системами обнаружения и наведения на цель. Напрашивается вывод о необходимости дальнейшего совершенствования высокоточных боеприпасов в направлении повышения их могущества и создания многоканальных систем обнаружения цели с постепенным внедрением в их конструкцию элементов искусственного интеллекта. В перспективе основу номенклатуры, вероятнее всего, должны составить высокоточные боеприпасы, способные реализовывать принцип «выстрелил и забыл» в любых тактических и погодных условиях.

Следует отметить, что совершенствование осколочно-фугасных боеприпасов уже сейчас ведется в направлении повышения качества их компонентов, уделяя основное внимание наиболее полной реализации их поражающего потенциала. С этой целью разрабатываются комплекты взрывателей с улучшенными функциональными характеристиками. В журнале «Армейский сборник» № 7 2019 г. в статье «Навел-поразил» отражены материалы по перспективным артиллерийским боеприпасами повышенной точности.

Изучение взглядов вероятного противника в концепции «Многосферное сражение» позволяет предложить основные направления развития теории и практики применения артиллерии в современном бою. Эти предложения увязаны в интересах функционирования разведывательно-огневой системы (РОС) РВиА. Предложения предусматривают: дальнейшее освоение новой концепции огневого поражения противника в операции (бою); и потребуют от нас теоретической проработки и обоснования основных положений теории и практики применения артиллерии в современном общевойсковом бою.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Стратегия национальной обороны США (аннотированный перевод). Москва. 2018.
2. Концепция применения сухопутных войск США «Многосферное сражение: эволюция совместных действий различных видов вооруженных сил в XXI веке. (2025–2040 годы)». Перевод. Москва. 2018.
3. Литвиненко В. И., «Перспективные артиллерийские боеприпасы повышенной точности» / В.И. Литвиненко, Д.Ю. Гречин // «Армейский Сборник» — 2019. — №7.
4. Литвиненко В. И. «МАК-спецназ артиллерии» / В.И. Литвиненко, С.Ф. Толочко // « Армейский Сборник» — 2019. — №9.
5. Литвиненко В. И., Ястребов С.М. Боевое применение артиллерии в современном общевойсковом бою учебное пособие; М. КНОРУС. 2019. — 249с.

Они всегда находятся «между молотом и наковальней». Быть буфером для враждующих сторон — то, ради чего создавались миротворческие подразделения. Поддерживать мир в любой точке Мира — повседневная задача этих военнослужащих. На тренировках миротворческого батальона общевойскового соединения в Приморье побывал наш корреспондент.

ОНИ ОСТАНАВЛИВАЮТ ВОЙНЫ

А. АЛЕКСАНДРОВИЧ

Грузовик движется по грунтовой дороге и, кажется, не собирается сбавлять скорость при виде шлагбаума впереди. Часовой на КПП поднимает красный флажок, призывая водителя остановиться. Но через несколько секунд понимает, что его требования выполнять не собираются. Бросается на обочину и открывает огонь из автомата по колесам машины. Грузовик заносит, и он, наконец, замирает, перегородив дорогу. Из

кабины и кузова выпрыгивают вооруженные люди, стреляют по часовому. Но на подмогу ему приходят сослуживцы: они начинают стрелять из-за укрытий блокпоста, кидают дымовые шашки и идут в наступление. Спустя минуту «выжившие» в перестрелке террористы обезоружены и отправлены на допрос.

— На Сергеевском полигоне проводится подготовка подразделений к выполнению миротворческой миссии, — объясняет командир миротворческого бата-

льона капитан Хасан Миржоев. — Основной целью миротворцев является предотвращение региональных конфликтов, разведение враждующих сторон, обеспечение условий для поддержания и восстановления мира. Подразделения миротворческого контингента выполняют операции по принуждению к миру, восстановлению и поддержанию мира. Проводим занятия по миротворческой тематике: охрана и оборона наблюдательного поста, а также занятия по огневой и тактико-специальной подготовке, по вождению боевых машин.

Наша страна, как член Совета Безопасности ООН, несет ответственность за поддержание мира и безопасности на Земле. Поэтому наши миротворцы вместе с миротворческими миссиям других государств сдерживала враждующие стороны в Анголе, Чаде, Косове, в республиках бывшего Советского Союза.

Этот блокпост на полигоне имитирует КПП российских миротворцев в местах выполнения задач по предназначению. Надписи здесь выполнены на английском, русском, азербайджанском и армянском языках. Ведь сейчас российские миротворцы несут службу в Нагорном Карабахе. На занятии бойцы отрабатывают процедуру досмотра транспорта, который проезжает через контрольно-пропускной пункт.

— Ищем запрещенные предметы, боеприпасы, — рассказывает заместитель командира взвода мотострелковой роты миротворческого батальона старший сержант Сергей Кудачин. — Миротворческие силы контролируют в зоне конфликта въезд-выезд разной техники,

осуществляют проверку машин на наличие запрещенных и взрывоопасных средств. Это нужно для того, чтобы в зону конфликта не проникли посторонние лица, не провезли запрещенные вещества. На всех КПП выставляются заграждения для препятствия въезда. Оборудуются окопы для занятия обороны личным составом, для отражения вероятного нападения на КПП. И выставляются наблюдательные пункты, где круглосуточно ведется наблюдение за летательными и наземными средствами.

Армии враждующих сторон куда многочисленней, чем контингент тех, кто удерживает их от войны. К тому же по предписанию Организации Объединенных Наций миротворцы могут использовать в своих операциях только легкое вооружение: никакой артиллерии и уж тем более ракет. Из техники — максимум

бронетранспортеры.

— Это БТР-82АМ, модернизированная версия БТР-80, — знакомит со своей машиной водитель ефрейтор Денис Корсак. — Основным вооружением является автоматическая пушка 2А72 калибра 30 мм. Также на башне монтируется пулемет ПКТМ (пулемет Калашникова танковый модернизированный) в отдельном броневом кожухе. БТР-82АМ может преодолевать водные преграды вплавь при помощи имеющегося водометного движителя. Благодаря двигателю увеличенной мощности бронетранспортер

способен подниматься на 30-градусный склон, забираться на стенку высотой полметра и преодолевать иные препятствия.

При поступлении вводной «Нападение на блокпост» без поддержки бронетехники не обойтись. Взвод выдвигается на оборудованные позиции на БТРах. Техника занимает места в капонирах, стрелки залегают за укрытиями. Остановив условного противника огнем из башенных орудий, пулеметов и автоматов, миротворцы идут в контрнаступление.

— Сейчас проходят занятия по тактической подготовке, — объясняет командир роты миротворческого батальона лейтенант Александр Черданцев. — Основными их целями являются проверка слаженности действий военнослужащих, совершенствование их личностных навыков и качеств в ходе боевых операций. Взвод находится на наблюдательном пункте, при нападении противника выдвигается на исходный рубеж, занимает свою позицию в обороне и действует в соответствии с обстановкой.

Вступать в бой — крайние меры. В первую очередь нужно обеспечить безопасность мирного населения, помочь беженцам, найти с ними общий язык. А это в чужой стране непросто. Поэтому изучению культуры и языка тех народов, где проходит миротворческая миссия, времени уделяют не меньше, чем боевой подготовке.

«Голубые каски» в любую минуту готовы отправиться в горячие точки планеты, чтобы остановить войну.

Фото автора

И.БУРЛОВ, доцент, полковник

ДАТЬ НЕОБХОДИМЫЕ ЗНАНИЯ

Внедрение в образовательный процесс новых способов боевых действий подразделений ракетных войск и артиллерии

Михайловская военная артиллерийская академия

Современные тенденции вооруженного противоборства предъявляют высокие требования к силам и средствам огневого поражения, в том числе к ракетным войскам и артиллерии (РВиА). Разработка новых образцов вооружения и военной техники предопределило совершенствование и развитие способов боевых действий формирований РВиА, повышающих эффективность выполнения задач огневого поражения противника.

Развитие способов боевых действий ракетных и артиллерийских формирований предусматривает организацию и обеспечение:

— избирательности в поражении критически важных объектов противника и внезапности огневого воздействия преимущественно высокоточным оружием на всю глубину оперативного построения войск противника;

— упреждения противника в нанесении ударов и открытии огня, захвате огневой инициативы;

— согласованности совместного применения формирований РВиА с организационно, технически и информационно сопряженными силами и средствами разведки, управления и обеспечения;

— высокой живучести ракетных и артиллерийских подразделений, их устойчивости к ударам высокоточного оружия и радиоэлектронному воздействию противника.

Оснащение ракетных и артиллерийских формирований современными комплексами поражения, разведки и управления позволило применить на практике одну из новых форм боевого применения РВиА в операциях (боевых действиях) — разведывательно-ударные действия, представляющие собой совокупность согласованных и взаимосвязанных по цели, задачам, месту и времени одновременных и последовательных функционально объединенных действий средств

разведки, управления и средств поражения для уничтожения выявленных критически важных по времени объектов противника.

Основными способами боевых действий формирований РВиА становятся маневренно-огневые и выжидательно-огневые действия.

Накопленный за последние годы опыт боевого применения в вооруженных конфликтах и в ходе мероприятий оперативной и боевой подготовки войск обязательно следует освещать, анализировать, обобщать и самое главное — своевременно внедрять в образовательный процесс военных учебных заведений.

Наиболее значимыми из опыта прошедших и идущих военных конфликтов являются применяемые в них способы боевых действий с использованием новейших средств вооруженной борьбы.

Для формирований РВиА актуальным является совместное применение новых образцов средств разведки (в первую очередь, комплексов воздушной разведки (КВР) с беспилотными летательными аппаратами (БпЛА), радиолокационных комплексов разведки огневых позиций), средств поражения (новых ракетных комплексов оперативно-тактических ракет, артиллерийских комплексов самоходных артиллерийских орудий и реактивных систем залпового огня, оснащенных автоматизированной системой управления наведением орудий), а также соответствующих комплексов средств автоматизированного управления, обладающих информационно-технической совместимостью со средствами разведки и поражения.

В Михайловской военной артиллерийской академии ведется активная работа по изучению и внедрению в учебный процесс нового опыта применения формирований РВиА. В академии систематически проводятся военно-научные

Стрельба реактивных систем залпового огня на комплексных тактических занятиях

конференции, выпускаются сборники научных статей, отражающих актуальные вопросы боевого применения РВиА, вносятся уточнения в учебники, учебные пособия, лекции и другие учебно-методические материалы. В них всесторонне оцениваются возможности новых средств разведки, поражения и автоматизированного управления, приводятся показательные примеры их применения в боевых условиях, что сопровождается анализом их функционирования при ведении разведывательно-ударных действий в составе разведывательно-ударных и разведывательно-огневых комплексов (РУК и РОК).

Кафедрами регулярно вносятся изменения в соответствующие разделы учебных программ и тематических планов, уточняются материалы учебных комплексных оперативных (тактических) задач, командно-штабных учений со слушателями, комплексных тактических занятий с курсантами — главного учебно-методического «продукта» кафедр оперативно-тактической направленности. Во все учебные задачи внесены принципиальные положения по ведению разведывательно-ударных действий с применением РУК и РОК.

Отдельно стоит остановиться на обучении новым способам боевых действий подразделений ракетных войск и артиллерии при проведении полевых занятий.

Имеющаяся в академии учебно-материальная база, оснащение новейшими образцами вооружения, военной, специальной техники и тренажерных средств, наличие полигона для проведения артиллерийских стрельб и пусков ракет позволяют слушателям и курсантам под руководством преподавательского состава осваивать необходимые компетенции, обеспечивающие способность осуществлять военно-управленческую деятельность в должностях предназначения при организации боевых действий и управлении формированиями РВиА в операции (бою), осваивать и практически применять новые способы боевых действий.

В ходе проводимых со слушателями два раза в год командно-штабных учений с боевой стрельбой отрабатываются, в том числе, вопросы управления создаваемыми РОК контрбатарейной борьбы. В состав РОК, как правило, включаются самоходные (реактивные) артиллерийские подразделения, КВР с БпЛА, радиолокационный комплекс разведки огневых позиций.

На этапе организации боевых действий в ходе КШУ слушатели повышают свои практические навыки в определении и постановке задач подразделениям из состава РОК по подготовке и ведению

Работа расчета комплекса воздушной разведки при управлении полетом беспилотного летательного аппарата

Совершение противоогневого маневра в ходе комплексных тактических занятий

разведывательно-ударных действий, в назначении зоны разведки и поражения.

В ходе этапа с боевой стрельбой при поражении в назначенной зоне артиллерийских батарей противника с применением имеющегося в академии комплекса воздушной разведки с БпЛА «Орлан-10» слушатели на практике обучаются организовывать и поддерживать непрерывное взаимодействие между артиллерийским командиром и оператором беспилотного летательного аппарата.

Используя возможности унифицированной командно-наблюдательной (командно-штабной) машины артиллерии, слушатели вырабатывают целесообразные для данных условий варианты управления разведывательно-ударными действиями, повышают навыки в применении наиболее эффективных способов поражения целей.

Усвоение слушателями разработанных в академии подробных алгоритмов работы должностных лиц РОК помогает правильно организовать управление разведывательно-ударными действиями при выполнении огневых задач как обычными осколочно-фугасными, так и высокоточными боеприпасами.

Вопросы управления разведывательно-ударными действиями при создании РОК включены и в практическую часть комплексного экзамена государственной итоговой аттестации, в ходе которого слушателям требуется подтвердить свою способность управлять огневым поражением противника артиллерией с высокой эффективностью в реальном масштабе времени с использованием современных средств разведки, в том числе КВР с БпЛА.

В современных вооруженных конфликтах исключительно важна задача сохранения боеспособности ударных средств дальнего огневого поражения. Возможные направления ее решения для артиллерийских подразделений — оборудование выжидательных районов огневых взводов артиллерийских батарей, выполнение задач огневыми подразделениями в рассредоточенных боевых порядках с последующим выполнением противоогневого маневра. При обучении курсантов в академии этим приемам действий уделяется особое внимание.

Так, на комплексных тактических занятиях обязательно отрабатываются вопросы занятия и инженерного оборудования выжидательных районов, предназначенных для надежного укрытия огневых взводов от технических средств разведки противника и своевременного их развертывания на огневой позиции. Особый упор делается на обучение различным способам маскировки районов и позиций.

Выполнение огневой задачи артиллерийской батареей после совершенного противоогневого маневра

На комплексных тактических занятиях с курсантами 4 курса в ходе этапа с боевой стрельбой проводится обучение приемам совершения противоогневого маневра самоходной артиллерийской батареей после выполнения огневой задачи. При этом фиксируются временные параметры маневра и точность стрельбы на поражение после смены огневых позиций.

Результаты свидетельствуют, что самоходная артиллерийская батарея в составе курсантских расчетов способна осуществить противоогневой маневр на подготовленные запасные огневые позиции в течение 8–12 минут на удалении 250–300 м. При этом, как показал опыт занятий, после смены огневых позиций для сохранения точности стрельбы по целям в последующих огневых налетах командиру батареи необходимо проводить корректирование огня по результатам оценки отклонения центра группы разрывов в первом залпе батареи от центра цели, что усваивается курсантами в ходе выполнения огневых задач на занятии.

Таким образом, для будущих офицеров-артиллеристов на практике подтверждается важность подготовки выжидательных районов и совершения противоогневого маневра самоходными артиллерийскими подразделениями после выполнения одной-двух огневых задач, а сами курсанты получают практические навыки в проведении мероприятий, повышающих живучесть артиллерийских подразделений, осваивают приемы повышения точности артиллерийского огня.

Сохранение боеспособности — одна из главных задач ракетных подразделений. Для противника первоочередными объектами поражения являются именно ракетные формирования. Поэтому выполнение комплекса мероприятий, снижающих вероятность обнаружения и поражения элементов боевого порядка стартовых батарей, является одной из приоритетных задач.

При проведении полевых занятий с курсантами ракетчиками особое внимание уделяется вопросам рассредоточенного размещения самоходных пусковых установок в позиционном районе стартовой батареи, способам маскировки элементов боевого порядка, выбору маршрутов маневра и оборудованию площадок перегрузки ракет.

На ежегодно проводимых тактических учениях с боевыми пусками ракет курсанты выпускного курса совершенствуют практические навыки в выполнении боевых задач стартовой батареей в рассредоточенном боевом порядке при удалении пункта управления от самоходных пусковых установок до 1000 м.

Курсанты усваивают разновариантные способы подготовки к нанесению последующих ракетных ударов, учатся принимать целесообразные, часто нестандартные решения в создаваемой на учении сложной обстановке.

При действии стартовой батареи в составе РУК отрабатываются приемы получения необходимой информации, в том числе и видео, по закрытым каналам связи от беспилотного летательного аппарата на пункт управления батареи для сокращения времени подготовки к нанесению ракетного удара.

Одному из курсантских расчетов самоходных пусковых установок, показавшему в ходе тактического учения лучшие результаты, предоставляется право совершить пуск боевой ракеты.

Таким образом, оперативно-тактическими кафедрами Михайловской военной артиллерийской академии принимаются все меры для того, чтобы дать необходимые знания слушателям и курсантам по организации новых способов боевых действий, сформировать у обучающихся устойчивые практические навыки в применении целесообразных приемов действий, выработать способность эффективно решать задачи по огневому поражению противника с сохранением боеспособности формирований РВиА в современных войнах и вооруженных конфликтах.

Работа расчета самоходной пусковой установки при перегрузке ракеты

Пуск боевой ракеты

Е. ИВАНОВ,
начальник отдела боевой подготовки
гвардейского общевойскового
объединения ЮВО, гвардии полковник,
Ю. СЕЛЕЗНЁВ,
специальный корреспондент

ОБОРОНЯТЬСЯ — СТОЙКО, НАСТУПАТЬ — НЕУДЕРЖИМО

Минометчики на позиции действуют профессионально

Для достижения победы в современном общевойсковом бою командиры и начальники всех степеней обязаны не только грамотно оценивать все аспекты быстроменяющейся оперативно-тактической обстановки, но и своевременно реагировать на них, в максимальной степени использовать боевые возможности и тактико-технические характеристики вверенных сил и средств, вооружения, военной и специальной техники. Важно также изучать и внедрять в практику опыт локальных военных конфликтов последних лет, использовать новые, прогрессивные формы и методы ведения боевых действий.

Именно на реализацию такого подхода к боевой учебе личного состава сделан упор в частях и подразделениях 8-й общевойсковой армии Южного военного округа. Это, в частности, подтверждается практикой проведения двустороннего полкового тактического учения с боевой стрельбой с привлечением частей и подразделений 150-й Идрицко-Берлинской ордена Кутузова II степени мотострелковой дивизии на полигонах «Кадамовский» и «Грековo-Станичный» в Ростовской области.

Темой учения для каждой из сторон предусматривалось приведение в боевую готовность «Полная», выполнение мероприятий переброски подразделений комбинированным способом на угрожаемое направление, совершение марша с максимальной маршевой скоростью в район сосредоточения в условиях применения противником средств радиоэлектронного противодействия и ударных беспилотных летательных аппаратов. Для каждой из противоборствующих сторон была предусмотрена подготовка и ведение обороны и наступления в различных условиях обстановки в зоне ответственности, что соответствует требованиям руководящих документов.

В ходе учения исследовались новые формы и способы действия войск с применением единой системы управления в тактическом звене.

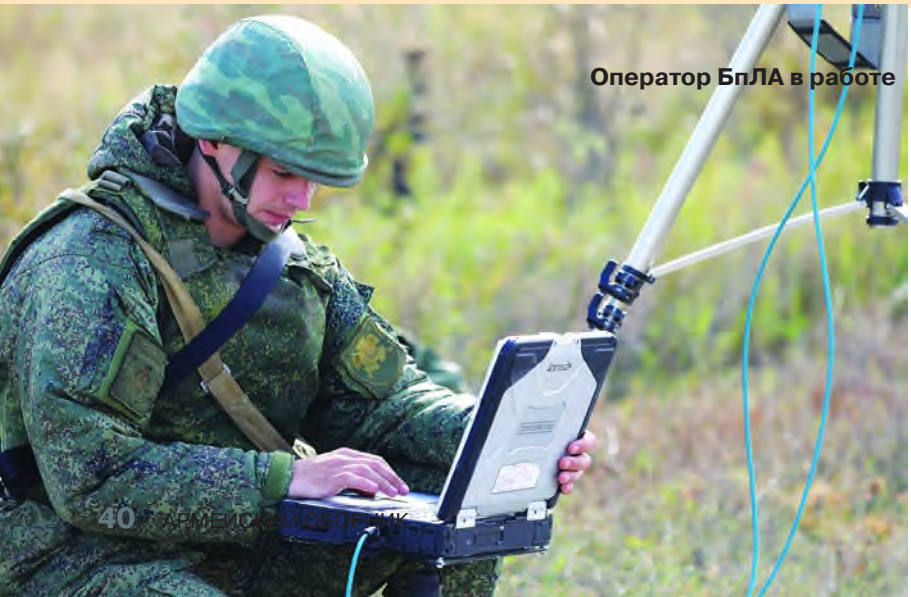
По замыслу учения, батальонная тактическая группа задействованного танкового полка после приведения в полную боевую готовность и завершения подготовки подразделений к боевому применению перешла в наступление. Производилось это с выдвижением из глубины с применением тактической группы прорыва, в условиях действия ударных и разведывательных БпЛА противоборствующей стороны, применения условным противником дистанционного минирования маршрутов выдвижения. Практиковался обход обороняющегося противника, удары во фланг с одновременным применением тактического воздушного десанта. Эскадрилья транспортно-боевых вертолетов Ми-8АМТШ «Терминатор» обеспечила оперативную высадку тактического десанта на стратегически выгодный рубеж в тыл условного противника.

Батарея готова к открытию огня

Также были отработаны отражение контратак «противника», продолжение наступления в глубине обороны, захват и закрепление БТРр на выгодном рубеже.

После соответствующей подготовки подразделения перешли к маневренной обороне в сочетании с проведением коротких контратак, устройством засад и оборудованием инженерных заграждений в условиях применения условным противником БпЛА, воздушных десантов, диверсионно-тактических групп и групп прорыва. На учении применили «кочующие» огневые средства — минометы 2С12 «Сани», автоматические станковые гранатометы АГС-17, установленные на бронированных тягачах МТЛБ. В составе разведывательно-огневого комплекса также действовали снайперские пары, вооруженные винтовками повышенной мощности АСВК-М.

Применялись и такие элементы тактического боевого порядка, как танк-снайпер и БМП-снайпер. В состав их экипажей вошли наиболее подготовленные военнослужащие, способные поражать цели с максимальной точностью и минимальным расходом боеприпасов, в кратчайшие промежутки времени. Кроме того, в дело вступили мобильные группы минирования и группы «поджога», созданы участки задымления.



Оператор БпЛА в работе

Постановку воздушно-аэрозольной завесы от налета беспилотных аппаратов условного противника обеспечила группа аэрозольного противодействия. Личный состав аэрозольного подразделения, применив современные термодымовые машины ТДА-2К, создал перед фронтом условного противника облако протяженностью около одного километра, что помогло достичь тактического преимущества перед противником. Также военнослужащие поставили дымовую завесу на командном пункте с помощью переносных средств аэрозольного противодействия — унифицированных дымовых шашек — дистанционным способом с помощью радиоэлектронных средств подрыва.

Благодаря всем этим мероприятиям БТРр остановила наступающего противника, а затем сменила занимаемый район и вышла в район сбора.

Привлеченный к учению личный состав мотострелкового полка также отработал приведение в боевую готовность «Полная» и перегруппировку на угрожаемое направление комбинированным способом. Перед мотострелками была поставлена задача вести оборону в условиях сложной радиоэлектронной обстановки с применением «кочующих» огневых средств и мобильных групп минирования. Необходимо было уничтожить вклинившегося противника, организовать борьбу с тактическими воздушными десантами, научиться применять бронегруппы и резервы для отражения фланговых ударов условного противника и в ходе проведения им контратак. Требовалось восстановить положение по переднему краю обороны.

Далее мотострелки выполнили выход из боя и отход в район восстановления боеспособности.

Следующий шаг — подготовка к наступлению. Оно было осуществлено с выдвижением из глубины с применением тактической

Мотострелки отработали борьбу с тактическим воздушным десантом «противника»

группы прорыва, групп разграждения, штурмовых групп, назначенных от БТГр полка. Несмотря на использование условным противником ударных и разведывательных БпЛА, применение им дистанционного минирования маршрутов выдвижения, мотострелкам удалось реализовать обход обороняющегося противника, нанести удары во фланг, использовать тактический воздушный десант. Попытки «противника» контратаковать были отражены с последующим продолжением наступления в глубине обороны, захватом и закреплением на выгодном рубеже. В завершение полк совершил марш во вновь назначенный район.

В ходе двустороннего тактического учения тактические группы инженерных подразделений 150-й мотострелковой дивизии впервые выполнили задачи в интересах командиров мотострелкового и танкового полков. Инженерные подразделения обеспечили проходы на условно заминированных участках местности для выдвижения бронетехники батальонных тактических групп. Кроме того, на этапе маневренной обороны мотострелкового полка инженерно-штурмовые тактические группы захватили бетонные укрытия условного противника, применив дистанционные средства разминирования.

Двустороннее полковое учение с боевой стрельбой преследовало несколько целей. Для аппарата руководства важно было добиться внедрения предлагаемых теоретических новшеств при проведении учений и дать реальную оценку за их практическое выполнение. Необходимо было усовершенствовать действия оперативного состава пунктов управления в работе на штатных автоматизированных рабочих местах в Единой системе управления тактического звена в периоды организации боевых действий и управления подразделениями в бою. Следовало организовать взаимодействие, внедрить и оборудовать рабочие места на пунктах управления соединения, части, БТГр, подразделения, для офицеров группы боевого управления авиацией.

Для обучаемых подразделений — отработать действия при применении новых элементов боевого порядка: тактических групп прорыва, противобеспилотного резерва, группы дистанционного минирования, группы штурма и разграждения, мобильной группы радиоэлектронной борьбы, артиллерийской группы контрбатарейной борьбы, группы аэрозольного прикрытия и других элементов.

Во главу угла ставились наработка и укрепление навыков командиров в планировании боевых действий и управлении подразделениями в бою с применением средств ЕСУ ТЗ, ведении разведки с использованием современных средств разведки КРУС «Стрелец», купольной видеокамеры. Также было необходимо проверить возможности и выработать алгоритм действий по применению БпЛА в ходе совершения маршей.

Учение предполагало достижение и исследовательских целей. Нужно было завершить аналитику возможностей БТГр со средствами усиления по отражению наступления полка, обратив внимание на вопрос способа ведения наступления с применением тактической

группы прорыва, вариантов действий наступающих штурмовых групп с перспективой выхода противнику во фланг и в тыл.

Мероприятие проводилось в четыре этапа. При этом наращивание обстановки было организовано работой отделения управления, изменения ситуации фиксировались с помощью БпЛА, принятие решений и их реализация происходили посредством ЕСУ ТЗ. Проводился розыгрыш тактических эпизодов по отражению налетов ударных БпЛА, действий диверсионно-разведывательных групп противника.

Применение авиации было спланировано и произведено на всех этапах учения в ходе совершения перегруппировки и маршей, розыгрыше тактических действий. При этом были отработаны вопросы огневой поддержки обороняющихся и наступающих подразделений, сопровождения колонн, действия подразделений на вертолетах.

В работе пунктов управления, практических действиях командиров и начальников по организации взаимодействия и применения на практике подразделений авиации и ПВО приобретен и закреплен новый опыт. Во время учения было оборудовано дополнительное выносное автоматизированное рабочее место в группе командования управления соединения. Для совместной работы по управлению авиацией на пункте управления соединения присутствовала группа боевого управления авиацией. На ГБУ при планировании и осуществлении боевых действий были возложены задачи участия в разработке плана огневого поражения противника, предоставления справочной информации, руководства группой боевого управления по авиационной поддержке и прочие.

Применение нового подхода в использовании ГБУ оказалось эффективным, хотя и выявило необходимость совершенствования подготовки личного состава ГБУ в работе на АРМ в программном обеспечении.

В целом задачи, поставленные перед военнослужащими в ходе двустороннего полкового учения с боевой стрельбой, успешно решены, наработан позитивный опыт ведения боевых действий с использованием новых элементов тактического боевого порядка.

Фото пресс-службы Южного военного округа

ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В. БЫЧКОВ, кандидат технических наук, доцент,
Н. ЖУКОВ, кандидат технических наук

Компьютерная программа в реализации методики расчета количества уголковых отражателей на морских мишенях сложной мишенной позиции

Основными причинами разработки методического аппарата и компьютерной программы расчета количества уголковых отражателей (УО) на морских мишенях (ММ), расположенных на сложной мишенной позиции (СМП), при проведении практической ракетной стрельбе (РС) современными противокорабельными ракетами (ПКР) **(рис. 1)**, явились следующие:

- устаревшая методика расчета количества уголковых отражателей для мишеней при формировании мишенной позиции (МП) на практических ракетных стрельбах (РС) ПКР, на соединениях подводных сил флотов;
- отсутствие методики и компьютерной программы расчета количества уголковых отражателей типа «Рупор» на мачтах морских мишеней, входящих в состав сложной мишенной позиции при стрельбе крылатыми ракетами (КР), по дисциплине «Боевое применение ракетного оружия» (БП РО) на кафедре ракетного вооружения подводных лодок (РВ пл).

Следовательно, на сегодняшний день назрел актуальный вопрос разработки методического аппарата для расчета количества УО на мачтах ММ, с дальнейшей его реализацией и использованием электронно-вычислительных средств (ЭВС). Несомненно, это должно способствовать большей эффективности использования комплексов ударного ракетного оружия (КУРО) на флоте при выполнении РС и повышению качества учебного процесса на кафедре РВ пл при подготовке высококвалифицированных специалистов.

Целью создания методики расчета количества уголковых отражателей на мачтах ММ **(рис. 2)**, находящихся на сложной мишенной позиции, является максимальное приближение условий стрельбы ПКР к реальным, а также повышение эффективности боевого применения ракетного оружия [1].

После определения числа УО на мачтах мишеней появляется возможность создания заданной эффективной отражающей поверхности (ЭОП) — аналогов кораблей вероятного противника, за счет крепления УО на мачтах морской мишени путем сварки. Следующий шаг предполагает составление компьютерной программы, которая позволяет производить расчеты с использованием ЭВС, вычисляя общее количество УО на мачтах ММ **(рис. 3)**, что необходимо знать при формировании СМП на практических РС.

Помимо этого, компьютерная программа позволяет совершенствовать практические навыки обучаемых курсантов при использовании современного ракетного вооружения пл, вместе с тем повышает качество учебного процесса на ракетной кафедре по дисциплине «БП РО». Для достижения цели разработки методики

Рис. 1. Современная противокорабельная ракета

и компьютерной программы расчета количества уголковых отражателей типа «Рупор» для ММ СМП на ракетных стрельбах КР 3М-55 необходимо использовать версию операционной системы Microsoft *Windows 7, 8*. Минимальным требованием и условием к конфигурации персональной электронной вычислительной машины (ПЭВМ) является *Corei 3*, что и использовалось при разработке прикладной программы (ПП) с помощью инструментального программного обеспечения (ИПО) *Anaconda 3* [1].

Методический аппарат и компьютерная программа расчета количества УО на мачтах морских мишеней, находящихся на мишенной позиции (при проведении РС), учитывают эффективную отражающую поверхность (ЭПР) фактических боевых кораблей, стоящих на вооружении ВМС иностранных государств. Методический аппарат и программа дают возможность определения числа УО для мишеней, расположенных на СМП при ракетной стрельбе КР 3М-55, тем самым делают большей эффективность боевого применения РО на флотах, а также повышают качество учебного процесса обучения курсантов на кафедре РВ пл и уровень подготовки курантов на практических занятиях по дисциплине «БП РО». На занятиях по боевому применению РО работа на ПЭВМ с программой способствует выработке у обучаемых на кафедре РВ пл. вычислительных навыков (умений) [1].

Состав аппаратных средств, программного и технического обеспечений включает компьютерный класс на кафедре РВ пл, инструментальное программное обеспечение *Anaconda 3*, электронно-вычислительную технику (ЭВМ) кафедры РВ пл. Обоснование выбора языка программирования заключается в том, что для функционирования прикладного программного средства (ППС)

Рис. 2. Морская мишень типа «Большой корабельный щит (БКЩ)»

необходимо следующее обеспечение: программная среда *Jupyter NOTEBOOK* (*Anaconda 3*), язык программирования *Python 3.6.5*. Программное обеспечение реализовано на языке программирования *Anaconda 3*, который использовался при разработке ПП как ИПО. Это мощный инструмент для создания программ самого разнообразного назначения, доступный даже для новичков, с его помощью можно решать задачи различных типов. Версия используемой операционной системы — *Microsoft Windows 7, 8*. Минимальные требования к конфигурации ПЭВМ — *Corei 3*. Язык *Python* обладает некоторыми примечательными особенностями, которые обусловливают его широкое распространение, при этом *Python 3* имеет свои преимущества и недостатки, как язык программирования [3].

Необходимо отметить, что язык *Python* — интерпретируемый язык программирования, с одной стороны, он позволяет значительно упростить отладку программы, с другой — обусловливает сравнительно низкую скорость выполнения. Динамическая типизация в *Python* заключается в

Рис. 3. Уголковые отражатели на мачтах морской мишени

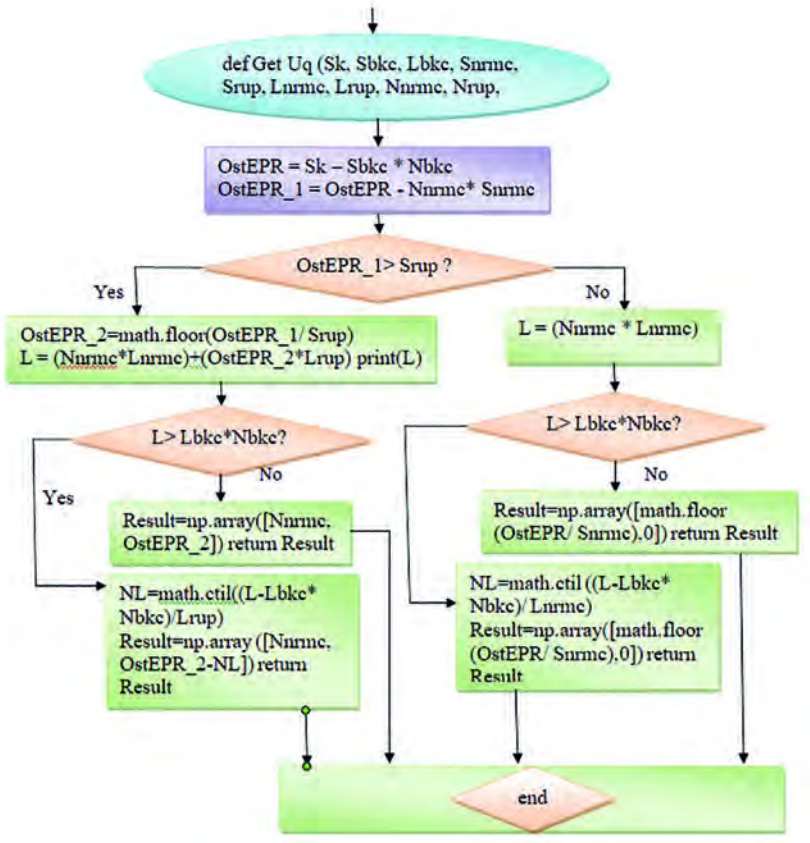


Рис. 4. Блок — схема методики расчета количества уголковых отражателей

том, что не надо заранее объявлять тип переменной, что очень удобно при разработке. Хорошая поддержка модульности, в которой возможно легко написать свой модуль и использовать его в других программах, также удобна, как и встроенная поддержка *Unicode* в строках. В *Python* необязательно писать все на английском языке, в программах вполне может использоваться иной язык (например, родной язык пользователя). Поддержка объектно-ориентированного программирования при этом дает возможность его реализации в P*ython* является одной из самых понятных. Существует автоматическая сборка «мусора», отсутствие утечек памяти, интеграция с C/C++, если возможностей P*ython* недостаточно. Понятный и лаконичный синтаксис, способствующий ясному отображению кода. Удобная система функций позволяет при грамотном подходе создавать код, в котором будет легко разобраться другому пользователю (человеку) в случае необходимости, то есть пользователь ПЭВМ сможет научиться читать программы и модули, написанные другими людьми. Огромное количество модулей, как входящих в стандартную поставку *Python 3*, так и сторонних, в некоторых случаях при написании программы являются достаточными лишь при нахождении подходящих модулей и правильном их комбинировании [3].

Тем не менее стоит отметить, что требуется проведение официального лицензирования прикладного программного средства [2] в соответствии с требованиями Министерства обороны РФ, так как ППС освидетельствовано только ФАП военно-морского института.

Таким образом, мы можем думать о составлении программы на более высоком уровне, работая с уже готовыми элементами, выполняющими различные действия. Кроссплатформенность программы, написанной на языке *Python*, определяется возможностью совершенно одинакового функционирования вне зависимости от того, в какой операционной системе она запущена. Отличия возникают лишь в редких случаях и их легко заранее предусмотреть благодаря наличию подробной документации [3].

Описание методического аппарата и компьютерной программы расчета количества УО для морских мишеней, расположенных на СМП при практических ракетных стрельбах, предусматривает мероприятия формирования сложной мишенной позиции, — такой, которая бы содержала средства, полностью имитирующие различные типы ордеров кораблей вероятного противника и их расстановку в соответствии с реальными ордерами Военно-морских сил (ВМС) иностранных государств. Данный процесс разработки методического аппарата и компьютерной программы расчета количества УО различных типов обусловлен необходимостью максимального приближения апостериорной оценки эффективности боевого применения современных комплексов ПКР к проведенным априорным расчетам и полученным результатам в ходе математического моделирования.

В ходе проведения научного исследования авторами статьи разработана блок-схема (алгоритм) использования компьютерной программы расчета необходимого количества уголковых отражателей (причем различного типа) на мачтах морских мишеней при формировании сложных мишенных позиций (**рис. 4**). Алгоритм определяет реализацию мето-

Таблица 1

Исходные данные для расчетов количества уголковых отражателей

№ п\п	ЭПР цели	ЭПР БКЩ 436Б	Длина БКЩ 436Б	ЭПР уголковых отражателей		Длина уголковых отражателей		Количество уголковых отражателей		Кол-во БКЩ 436Б
				НРЛЦ-3	угол. отр. Типа «Рупор» м.	НРЛЦ-3	угол. отр. типа «Рупор» м.	НРЛЦ-3	угол. отр. типа «Рупор» м.	
1.	S_k	S_{bkc}	L_{bks}	S_{nrmc}	S_{rup}	L_{nrmc}	L_{rup}	N_{nrmc}	S_{rup}	N_{bks}
2.	Числ. значен.	6789 м^2	68 м	3500 м^2	1400 м^2	2,5 м	1,0 м	Числ. значен.	Числ. значен.	Числ. значен.

дического аппарата расчета количества уголковых отражателей на мачтах мишеней, входящих в СМП. Причем использование различного типа морских мишеней на практических ракетных стрельбах при формировании СМП, с применением технических средств (типа БКЩ, СМ, надувных уголковых отражателей (НУО), УО), имитирующих корабли ВМС эвентуального противника, находящихся сегодня на балансе системы ракетно-артиллерийского технического обеспечения (РАТО) ВМФ РФ [1].

Формирование СМП и применение по ней современных образцов РО требует значительных материальных и временных затрат. Однако процесс априорной оценки эффективности БП РО возможно производить не только на реальных объектах при проведении практических РС ПКР, но и с помощью компьютерного (имитационного) моделирования. Проводятся вычислительные эксперименты в целях расчета количества УО, с учетом определения эффективной поверхности рассеивания (ЭПР), а также для дальнейшей оценки эффективности применения современных противокорабельных ракет ВМФ РФ.

Функционально компьютерная программа ограничена расчетом необходимого количества уголковых отражателей различного типа для мишеней в имитационной модели формирования сложных мишенных позиций на практических ракетных стрельбах ПКР. Разработана программа расчета необходимого количества уголковых отражателей различного типа при формировании СМП.

Направлением дальнейшей исследовательской работы, в процессе моделирования, предложен следующий алгоритм (блок-схема) расчета необходимого количества уголковых отражателей различных типов (НРЛЦ-3, типа «Рупор») при формировании СМП **(рис. 4)**. Для этого сформированы, подобраны и сконцентрированы исходные данные, представленные в **таблице 1**, а также проведены расчеты для указанных ниже условий [1].

Осуществление вызова и загрузки компьютерной программы расчета количества УО типа «Рупор» начинается с запуска программного средства (прикладной программы) и осуществляется двойным нажатием по исполняемому файлу *Anaconda 3* или вызовом исполняемого файла *Jupyter* при запущенной программе *Anaconda 3*. Использование оперативной памяти — 215 310 Кбт. Объем программы, занимаемый на жестком диске, не превышает 1 Мб, при условии наличия любого браузера, работающего в режиме *off line,* и программной среды *Jupyter Notebook* [2].

Разработанные методика и компьютерная программа позволили произвести расчет необходимого количества уголковых отражателей различного типа для мишеней, расположенных

Минимальные требования к конфигурации ПЭВМ для приемлемой работы разработанной программы при расчете количества УО следующие:

1. Тактовая частота процессора — не менее 2 ГГц.
2. Объем оперативной памяти — не менее 2 ГБ.
3. Монитор *SVGA*.
4. Манипулятор типа «мышь».
5. Клавиатура.
6. Установленная среда *JUPITER Notebook* (через любой браузер off line) с поддержкой языка Python 3.6.5 или новее (более поздняя версия).

Входные данные **(рис. 5)** для определения количества УО — следующие: S_k — ЭПР цели; S_{bkc} — ЭПР БКЩ; L_{bkc} — длина БКЩ; N_{bkc} — количество БКЩ (в сцепке); S_{nrmc}, S_{rup} — ЭПР уголковых отражателей; L_{nrmc}, L_{rup} — длина уголковых отражателей; N_{nrmc}, N_{rup} — количество уголковых отражателей.

```
Sk = 33781 #ЭПР цели;
Sbkc = 6789 #ЭПР БКЦ;
Lbkc = 68 #Длина БКЦ;
Nbkc = 1 #Кол-во БКЦ (в сцепке);
#ЭПР уголковых отражателей;
Snrmc = 3500;
Srup = 1400;
#Длина уголковых отражателей:
Lnrmc = 2.5;
Lrup = 1;
#Количество уголковых отражателей:
Nnrmc = 10;
Nrup = 40.
```

Рис. 5. Входные данные компьютерной программы

```
defGetUg(Sk,Sbkc,Lbkc,Snrmc,Srup,Lnrmc,Lrup,Nnrmc,Nrup, Nbkc):
OstEPR = Sk - Sbkc * Nbkc
    OstEPR_1 = OstEPR - Nnrmc * Snrmc
if OstEPR_1 >Srup:
      OstEPR_2 = math.floor(OstEPR_1 / Srup)
      L = (Nnrmc*Lnrmc)+(OstEPR_2*Lrup)

print(L)
if L >Lbkc * Nbkc:
Nl = math.ceil((L - Lbkc * Nbkc)/Lrup)
        Result = np.array([Nnrmc,OstEPR_2-Nl])
return Result
else:
        Result = np.array([Nnrmc,OstEPR_2])
return Result
else:
      L = (Nnrmc*Lnrmc)
if L >Lbkc * Nbkc:
Nl = math.ceil((L - Lbkc * Nbkc)/Lnrmc)
        Result = np.array([math.floor(OstEPR/Snrmc)-Nl,0])
return Result
else:
        Result = np.array([math.floor(OstEPR/Snrmc),0])
      return Result
In [4]:GetUg(Sk,Sbkc,Lbkc,Snrmc,Srup,Lnrmc,Lrup,Nnrmc,Nrup,Nbkc)
Out[4]:
array([7, 0]) – ответ.
```

Рис. 6. Выходные данные использования компьютерной программы

на СМП, при практических ракетных стрельбах современными крылатыми ракетами. В процессе выполнения вычислительных операций были получены следующие выходные данные для расчета количества уголковых отражателей на мачтах **(рис. 6)**.

Таким образом, технико-экономическое обоснование и полезность разработки методики и компьютерной программы расчета количества уголковых отражателей, которые необходимо закреплять с помощью сварки на мачтах морских мишеней сформированной сложной мишенной позиции для выполнения ракетных стрельб ПКР, являются актуальным.

Составление компьютерной программы позволит рассчитать количество УО различных типов (НРЛЦ-3, «Рупор») в соответствии с отражающей эффективной поверхностью аналогов кораблей вероятного противника, для формирования СМП на практических ракетных стрельбах ПКР 3М-55 на флотах. Разработка методического аппарата и компьютерной программы повышает качество учебного процесса при обучении курсантов на кафедре РВ пл по дисциплине «БП РО», с учетом эффективной отражающей поверхности аналогов кораблей эвентуального противника. А также разработанные методика и компьютерная программа расчета количества уголковых отражателей для морских мишеней, расположенных на СМП, при практических ракетных стрельбах ПКР могут найти широкое применение на соединениях флотов ВМФ РФ.

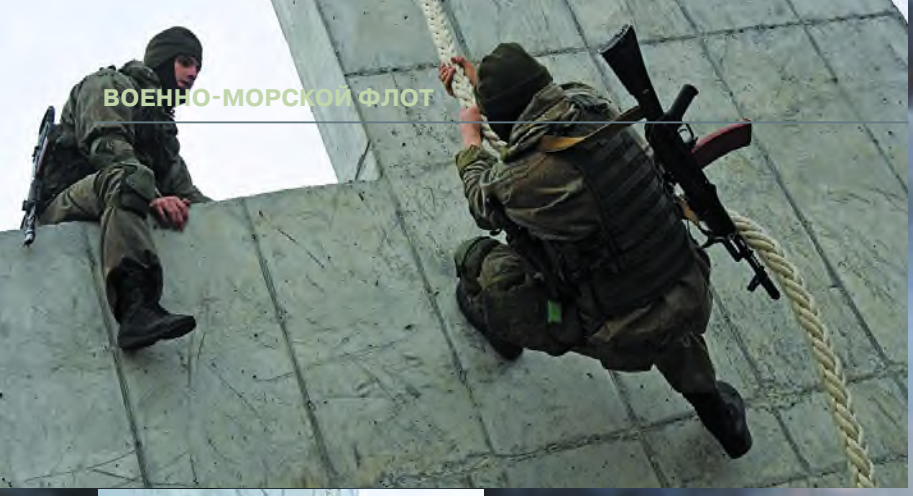
ЛИТЕРАТУРА:

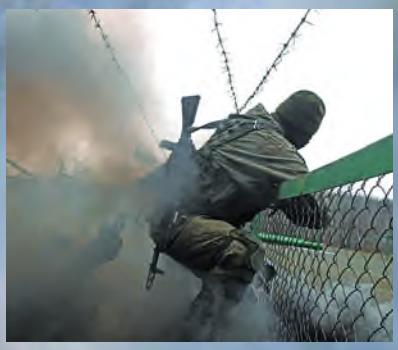
1. Бычков В.В., Жуков Н.В. Разработка методики и компьютерной программы расчета количества уголковых отражателей на мишенях сложной мишенной позиции для практических ракетных стрельб. Научно-методический сборник.// Вып.19. — СПб.: ВМИ ВУНЦ ВМФ «ВМА», 2020. — С. 225. — С. 81–88.
2. Бычков В.В., Жуков Н.В., Митрофанов А.А. Программа расчета необходимого количества уголковых отражателей различного типа при формировании сложных мишенных позиций.//Свидетельство на прикладную программу №222F2302.//ФАП// — СПб.: ВМИ ВУНЦ ВМФ «ВМА», 2019. — С.1.
3. Методика использования языка Python 3 для компьютерного программирования. 2012. — С. 41.

Л. ИВАНОВ

Захват «секретных» документов в тылу условного противника

На полигоне «Горностай» в Приморском крае состоялось специальное учение с разведывательными подразделениями соединения морской пехоты Тихоокеанского флота (ТОФ), в ходе которого военнослужащие совершали марш-броски, преодолевали множество препятствий и добывали «секретные» сведения об условном противнике.





По легенде учения разведгруппам морпехов необходимо было скрытно проникнуть во «вражеский» тыл, выявить информацию о местонахождении штаба условного противника и захватить «языка» или секретные сведения. В ходе выполнения задачи морские пехотинцы проникали в охраняемую зону по подземным коммуникациям, преодолевали условно зараженные участки местности с использованием противогазов, штурмовали здания и другие встречающиеся на пути препятствия.

На завершающем этапе каждая группа организовывала засаду на машину, перевозившую секретные данные. Разведгруппы останавливали транспортное средство подрывом заряда и совершали налет на «врага» для захвата документов.

Для максимального приближения обстановки в ходе учения к боевой были использованы средства имитации, холостые боеприпасы и дымовые шашки.

Всего в учении было задействовано более 200 военнослужащих и около 10 единиц техники морской пехоты Тихоокеанского флота.

Фото автора.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫСОКОТОЧНОГО ОРУЖИЯ

В. БЫЧКОВ, кандидат технических наук, доцент,
В. ЧЕРКАШИН, научный сотрудник отдела НИИ КиВ ВМФ

Особое место среди всех обеспечивающих *систем высокоточного оружия* (ВТО) занимают системы информационного обеспечения (СИО), и среди них, прежде всего, — системы разведки и целеуказания (ЦУ). Информация, поступающая в корабельную аппаратуру системы управления (КАСУ) ракетного комплекса (РК), по степени оперативности, точности, полноте и достоверности должна удовлетворять определенным требованиям. В первую очередь, обеспечивать боевое применение ракетного оружия (БП РО) с заданным уровнем эффективности в пределах максимального диапазона дальностей стрельбы РО, которое производится за счет полноты полученных данных ЦУ. Поэтому создание перспективных комплексов высокоточного оружия требует совершенствования системы морской разведки и ЦУ, которая является важнейшим звеном в обеспечении эффективного применения РО.

В качестве систем целеуказания для носителей ВТО широко используются системы освещения надводной обстановки, которые представляют собой специальные комплексы морской космической разведки и целеуказания (МКРЦ), а также собственные средства корабля и внешние источники информации. Собственная система средств ЦУ для современных комплексов ВТО, как правило, включает: радиолокационные станции (РЛС) подводных лодок (пл), надводных кораблей (нк) обнаружения воздушных и надводных целей (ОВНЦ); гидроакустические комплексы в режимах работы шумопеленгования (ШП) и обнаружения гидроакустических сигналов (ОГС); корабельные комплексы радио- (РР) и радиотехнической разведки (РТР); системы взаимного обмена информацией между кораблями (звукоподводная связь, связь на ультракоротких волнах, засекреченная связь), летательными аппаратами (ЛА), космическими аппаратами (КА) и береговыми командными пунктами (БКП). Организация системы целеуказания учитывает тактико-технические характеристики (ТТХ) и возможности собственных средств ЦУ, а также выносных или внешних источников целеуказания, так как объем данных ЦУ с учетом времени устаревания является главным фактором для принятия решения командиром корабля на ракетную атаку (боевое применение РО) [3].

В последнее время западные и российские военные специалисты планируют решать задачи выдачи целеуказания с помощью беспилотных летательных аппаратов (БпЛА), использование которых предполагает ведение разведки и загоризонтного освещения обстановки, т. к. БпЛА смогут, по их мнению, расширить зону обзора за пределами дальности действия корабельных РЛС до 185 км и обеспечить необходимыми данными, например, американские крылатые ракеты «*Гарпун*», «*Томагавк*» **(рис. 1)**.

Тем не менее российские специалисты в большей степени склоняются к тому, чтобы в качестве основных источников целеуказания ВТО использовались силы и средства МКРЦ, которые осуществляют сбор, обработку и выдачу информации на носители РО и центры управления Военно-морского флота (ВМФ).

Еще недавно освещение обстановки и сбор информации в Мировом океане проводились путем организации походов нескольких разведывательных кораблей (судов) или полетов авиации (самолеты, вертолеты). Эти так называемые выносные средства целеуказания передавали информацию на БКП, но при всей важности осуществляемой работы береговыми командными пунктами ни о какой оперативности в получении разведывательных данных в масштабе реального времени говорить не приходилось. И это при том, что главной целью информационного обеспечения является быстрая и своевременная подача органам военного управления (ОВУ), наделенным функциями планирования применения ВТО, требуемой разведывательной информации (РИ). Разведывательная информация

об объектах или целях противника должна быть достоверной, точной и полной, с учетом гидрометеорологических условий (ГМУ), навигационно-гидрографической (НГО) и навигационно-временной обстановки (НВО) в районе действия сил флота. Основные задачи информационного обеспечения носителей ВТО включают следующие мероприятия:

- сбор, обработку и анализ, подготовку и выдачу на носители ВТО, командные пункты оперативной информации о противнике, объектах (вновь выявленных целях) и характере работы береговых радиолокационных станций (БРЛС), которые меняют режимы работы в угрожаемый период (на посту имеется несколько станций). Необходим учет гидрометеорологических и других условий в районе применения сил (средств) ВТО для своевременного уточнения боевых задач по огневому поражению противника;
- подготовку данных ЦУ для боевого применения ВТО;
- создание и накопление, хранение и подготовку базовой (опорной) РИ по районам (направлениям) применения ВТО с предоставлением ее ОВУ (соединений, кораблей, частей), наделенным функциями планирования применения ВТО, а также выдачу данных на сами носители ВТО [2].

Информационное обеспечение высокоточного оружия включает следующие составляющие виды обеспечения: разведывательное, топогеодезическое, гидрометеорологическое и навигационно-временное **(рис. 2)**.

Разведывательное обеспечение в интересах ИО ВТО организуется и ведется в целях подготовки и предоставления ОВУ разведывательной информации, необходимой для боевого применения ВТО по наземным объектам, планируемым для поражения на территории противника этими средствами, и принятия решения на применение РО при планировании операций (боевых действий (БД)) по поражению авианосных (АУГ) и других корабельных ударных группировок (КУГ) вероятного противника.

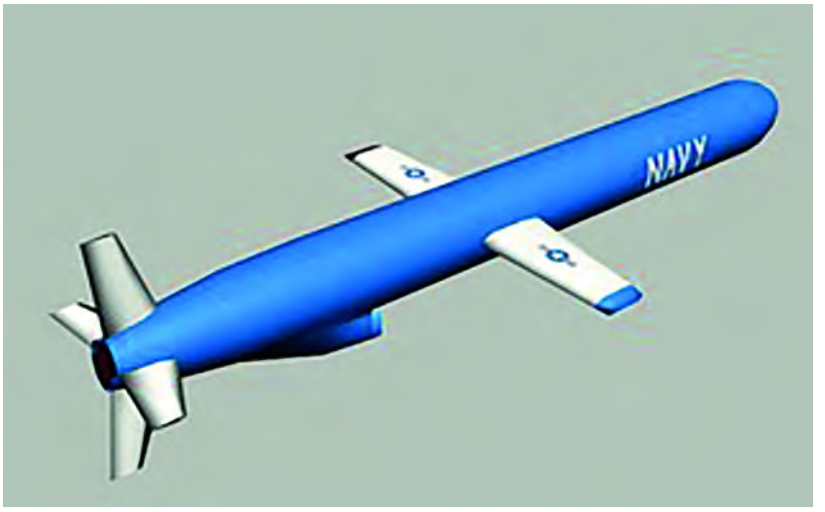


Рис. 1. Крылатая ракета «Томагавк»

Топогеодезическое обеспечение — совокупность мероприятий и действий, проводимых гидрографическими службами объединений в пределах прибрежной полосы суши океанских районов, океанских и морских зон самостоятельно и во взаимодействии с топографическими службами штабов объединенного стратегического командования (ОСК) по единому замыслу и плану, направленных на подготовку и своевременное доведение до сил (войск) ВМФ топогеодезической информации, необходимой для изучения и оценки местности при планировании и боевом применении высокоточного оружия, организации взаимодействия, управления силами, а также эффективном использовании вооружения и военной техники (ВВТ) [1].

Гидрометеорологическое обеспечение (ГМО) — совокупность мероприятий и действий, проводимых гидрометеорологическими службами объединений в океанских и морских зонах (районах) самостоятельно и во взаимодействии с гидрометеорологическими (метеорологическими) службами ОСК, других видов (родов) войск ВС РФ по единому замыслу и плану, направленных на подготовку и своевременное доведение до сил (войск) ВМФ гидрометеорологической информации, необходимой для оценки района при планировании и применении ВТО, а также повышения эффективности действия сил флота, использовании РО и технических средств. Периодичность измерения гидрометеорологических параметров погоды соответствует требованиям по ГМО для решения задач флота, зависит от выделяемых пространственно-временных масштабов и изменчивости гидрометеорологических полей. Периодичность контроля составляет несколько раз в сутки и уточняется непосредственно перед боевым применением ВТО. Развертывание системы ГМО позволяет вскрыть гидрометеорологическую обстановку

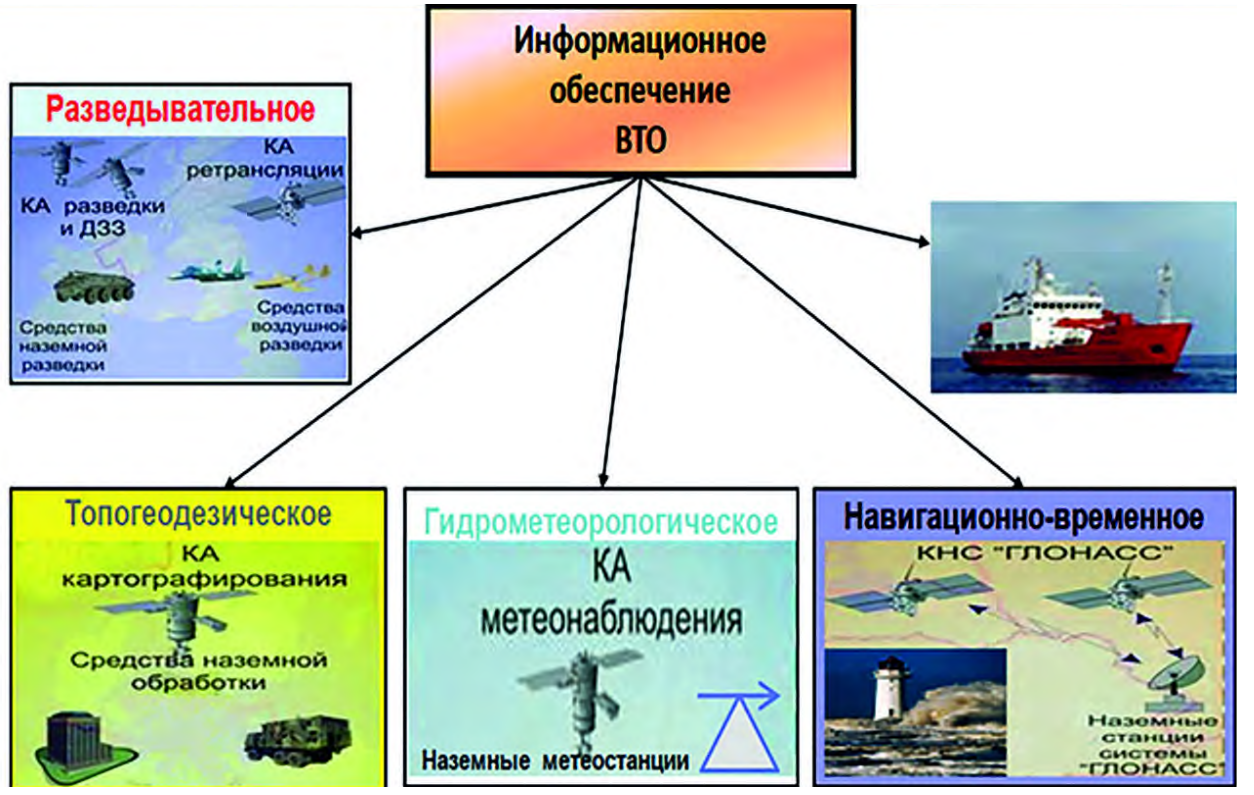


Рис. 2. Схема составляющих элементов информационного обеспечения ВТО

в заданных районах и учесть полученные данные при принятии решений ОВУ, планирующих проведения силами флота боевых действий [2].

Навигационно-временное обеспечение — совокупность мероприятий и действий, проводимых гидрографическими службами объединений в океанских районах, океанских и морских зонах, по единому замыслу и плану самостоятельно и во взаимодействии с топографическими службами ОСК на соответствующем стратегическом направлении. Навигационно-временное обеспечение способствует созданию благоприятной навигационно-гидрографической обстановки на театре военных действий для обеспечения своих сил (войск) и затруднения действий сил (войск) ВМС противника [1].

Далее перечислим в статье достоинства системы информационного обеспечения высокоточного оружия, которые включают в себя:

- быстрое освещение обследуемых ограниченных, локальных и обширных районов (зон) всего Мирового океана;
- оперативное наращивание группировки космических аппаратов МКРЦ путем дополнительного вывода спутников на орбиту;
- своевременное прогнозирование состояния разведывательной информации на период предстоящих боевых действий в ограниченном (локальном) обеспечиваемом районе с высокой степенью достоверности;
- обновление разведывательной информации и данных целеуказания до восьми раз и более в течение одних суток (согласно руководящим документам);
- повышение эффективности использования космических аппаратов МКРЦ в действиях сил флота в локальном районе до требуемого уровня и др.

Необходимость оперативного обеспечения данными целеуказания (ОД ЦУ) носителей ВТО возникает во всех тех случаях, когда требуется принять решение на применение ВТО в кратчайший срок с учетом гидрометеорологических и физико-географических условий. Следовательно, информационное обеспечение с выдачей ЦУ должно осуществляться постоянно, для обеспечения малого времени устаревания $t_{уст}$ данных, вне зависимости от масштаба проводимой операции: действий одиночного корабля, группировки разнородных сил, соединения или объединения сил

флота. Тем самым использование системы информационного обеспечения в ВМФ позволяет решать задачи оперативного ОД ЦУ носителей ВТО флота [1].

Выполнение оперативного ОД ЦУ при информационном обеспечении носителей ВТО требует выполнения следующих трех основных условий:

1. Система оперативного обеспечения данными целеуказания сил флота должна предоставлять необходимые прогностические данные целеуказания, включающие показатели достоверности и распознаваемости информации.
2. Наличие требуемого количества характеристик, оперативных данных и целеуказания, влияющих на эффективность применения высокоточного оружия, так называемая функция влияния информационного обеспечения на использование ракетного оружия и их носители (своих сил и противника).
3. Обеспечение приема, анализа, учета и хранения РИ в течение не менее 365 суток (основание, положения руководящих документов) [4].

Реализация первого условия является важнейшей функцией системы обеспечения данными целеуказания сил ВМФ. В организационном плане (для идеального случая, когда время устаревания $t_{уст}$ — минимальное) данные целеуказания для кораблей флота в первую очередь береговые командные пункты передают в полном объеме таким образом, чтобы любой пользователь (корабль) мог выбрать необходимые ему данные без дополнительных запросов. Однако на практике это не всегда достижимо, так как общий объем информационного обеспечения потребителей чрезвычайно велик. По данной причине в настоящее время и в обозримой перспективе органы военного управления и центры выдачи целеуказания ВМФ организуют передачу разведывательной информации (целеуказания) в два потока: общий (циркулярный) и специальный (по запросу или адресный).

Первый поток включает данные, которые необходимы для всех или почти всех потенциальных пользователей, к ним относятся, прежде всего, разведывательная информация различной заблаговременности и срока действия. Разведывательная информация передается в циркулярном режиме всем возможным адресатам (получателям) и носителям ВТО. Второй поток образует специальные данные, которые подготавливаются для конкретных потребителей и передаются только в их адрес. В некоторых случаях центры целеуказания в интересах специального информационного обеспечения организуют дополнительный сбор фактической разведывательной информации, устанавливают временные посты приема и обработки информации, что позволяет получать необходимые для анализа и прогноза исходные данные с неосвещенных (или слабо освещенных) в разведывательном отношении акваторий (территорий), либо выдавать пользователю специальный прогноз с большей, чем у обычного прогноза, детализацией по времени и пространству. Именно современная организация выдачи данного потока разведывательной информации для ВТО, представленная в статье, определяет количество фактической РИ, которая в мирное время поступает в центры сбора, обработки и выдачи данных целеуказания флотам от следующих источников [4]:

— спутников (космических аппаратов) МКРЦ (≈ 40%);
— авиационных наблюдательных выносных средств наблюдения (≈ 30%);
— корабельных наблюдательных выносных постов наблюдения (≈ 20%);
— российских судов ММФ (≈ 2,5 %);
— кораблей ВМФ (≈ 2,5 %);
— радиотехнических постов наблюдения ВМФ (≈ 2,5 %);
— спутников связи и метеорологических систем (≈ 2,5 %).

Можно сделать вывод, что в мирное время основную часть данных целеуказания (≈ 40 %) флот получает от космических источников информации. Остальными средствами информационного обеспечения являются береговые, корабельные и авиационные наблюдательные станции. При этом освещение обстановки на акваториях морей (океанов) в разведывательном отношении зависит от интенсивности судоходства, близости портов и военно-морских баз (вмб). Тем более качество произведенных КА наблюдений вызывает определенное сомнение из-за нерегулярного или непостоянного пролета спутника, а также вследствие ошибок при движении его на орбите.

С нагнетанием политической напряженности в мире, а также во время ведения боевых действий следует ожидать полного прекращения или ограничения обеспечением РИ. Прогнозируется, что центры сбора и выдачи ЦУ флотов почти вдвое сократят прием информации с наблюдательных станций и судов, также следует ожидать полного прекращения приема данных с КА МКРЦ (возможность уничтожения спутников или схода их с орбиты).

Система МКРЦ используется принципиально для обеспечения сил флота в решении ими оперативных и тактических задач. В состав рассматриваемых оперативно-тактических задач, решаемых в интересах ВМФ, входит ведение разведки в определен-

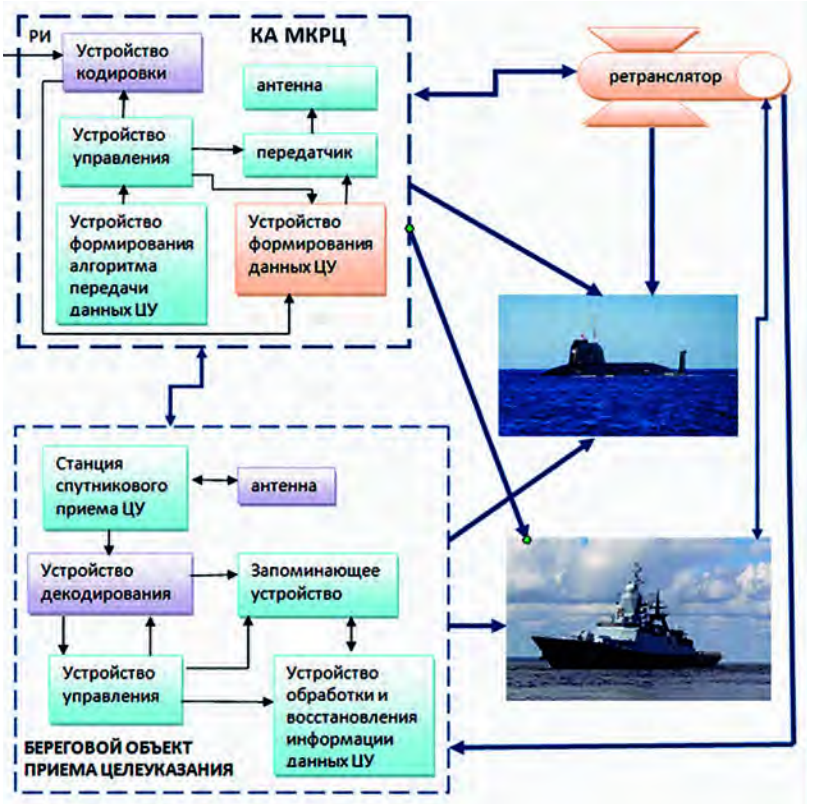


Рис. 3. Структурная схема системы освещения разведывательной обстановки

ных районах Мирового океана и освещение обстановки в относительно небольших (локальных) районах морей (океанов) (≈ 1000 х 100 миль) как театрах военных действий (ТВД). Решение оперативных задач зависит от наряда выделенных сил и средств (КА), района и времени выведенных на орбиты спутников МКРЦ. Причем роль системы МКРЦ среди других технических систем ведения разведки определяется ее назначением, с учетом того, что средства МКРЦ являются составной частью космической системы разведки и целеуказания (КСРЦ), и представляют из себя необходимое дополнение к совокупности средств сбора и доведения до потребителей разведывательной информации. При этом требуемая информация для вскрытия фактической разведывательной обстановки и составления прогноза действий в интересах обеспечения боевых и повседневных действий сил флота добывается в тех районах, в которых отсутствуют стационарные или мобильные средства наблюдения и разведки. Другими словами, значение системы МКРЦ определяется вкладом, который она вносит в эффективность системы вышестоящего уровня, то есть КСРЦ. Поэтому данная схема используется в районах, где достоверно известно об отсутствии других средств (сил) флота — выносных наблюдательных пунктов (ВНП), производящих разведку системой целеуказания в интересах ВМФ. Создание облика системы МКРЦ определяется требованиями к ней, исходя из ее целевого назначения: обеспечение сил флота необходимыми сведениями о состоянии сил противника в отдельных районах предстоящих боевых (повседневных) действий, если другими штатными средствами получение такой информации невозможно. Система МКРЦ представляет собой совокупность технических средств сбора и первичной обработки, селекции и передачи разведывательной информации ограниченного характера на береговые центры (пункты приема) [3].

В разведывательном плане вклад космических аппаратов МКРЦ по оперативному вскрытию и освещению разведывательной обстановки является наиболее значимым по сравнению с другими средствами ведения разведки, т. к. данная система обеспечивает наибольшим количеством важных разведывательных параметров для ВТО по отношению к общему числу подобных параметров от других источников информации, требуемых для решения стоящих перед силами флота задач в рассматриваемом районе ограниченной площади. Далее представим разработанную структурную схему системы оперативного вскрытия и освещения разведывательной обстановки в Мировом океане **(рис. 3),** включающую следующие элементы:

— береговые пункты приема ЦУ получают разведывательную информацию от спутников МКРЦ, далее осуществляют автоматическую обработку информации и передают разведывательную информацию на носители ВТО;

— космические аппараты МКРЦ в системе информационного обеспечения, предназначенные для получения разведывательной информации и передачи ее на береговые командные пункты (береговой объект приема ЦУ), носители высокоточного оружия (пл, нк),

спутники-ретрансляторы;
- корабли ВТО как подсистема в ИО получают разведывательную информацию от космического аппарата МКРЦ или с берегового объекта приема и обработки разведывательной информации, а также возможно получение разведывательной информации от спутника-ретранслятора по каналам связи;
- спутник-ретранслятор в системе информационного обеспечения используется для передачи разведывательной информации на береговые пункты приема, а по каналам связи — и на носители (пл, нк) ВТО.

Одним из главных элементов системы информационного обеспечения является аппаратура приема сигналов (АПС) системы МКРЦ, позволяющая осуществлять высокоточную привязку обнаруженных источников радиолокационных излучений (ИРИ) разведывательных параметров по месту и времени их обнаружения. Система МКРЦ с сетью функционирующих спутников является источником получения разведывательной информации с фактическим освещением внешней обстановки в локальных океанских районах для разведывательного прогнозирования боевых действий сил флота.

Размещение космических аппаратов МКРЦ на орбитах определяется зависимостью потребностей освещения условий в локальных районах действий сил флота, физико-географических условий, пространственно-временных масштабов изменчивости и особенностей прогностических гидрологических и метеорологических моделей. Тактика использования космических аппаратов МКРЦ, образующих систему кратковременного существования (до тридцати суток), основывается на том, что их запуск осуществляется по мере надобности и по возможности скрытно. Конструктивные особенности каждого космического аппарата МКРЦ позволяют непосредственно измерять радиотехнические параметры разведывательных объектов, на основании которых формируются данные ЦУ для выдачи их на носители ВТО. В общей сложности с помощью КА МКРЦ представляется возможность оперативного вскрытия и освещения разведывательной обстановки в Мировом океане, передачи данных целеуказания на береговые пункты приема разведывательной информации и на носители высокоточного оружия (пл, нк) [3].

Таким образом, поскольку при стрельбе ракетным оружием возможности собственных средств целеуказания носителей ВТО ограничены, то возникает необходимость осуществления взаимодействия носителей с внешними источниками добывания разведывательной информации о местоположении возможного противника. Однако зачастую такое взаимодействие нарушает тактические свойства (способность нанесения ракетных ударов, скрытность, внезапность, боевая устойчивость, уровень шумности и др.) носителя ВТО. Тем не менее эффективное боевое применение ракетного оружия невозможно без обеспечения носителя ВТО всеми видами разведывательной информации и данных ЦУ требуемого качества. Поэтому и**нформационное обеспечение как** совокупность организационно-технических мероприятий по сбору, обработке, анализу, накоплению, хранению и выдаче информации в кратчайшее время на носители ВТО крайне необходимо для решения задач планирования и применения сил (средств) ВМФ. Возможности современного информационного обеспечения ВТО определяют особую роль системы МКРЦ в повышении эффективности применения РО и функционирования основных боевых систем ВМФ. Однако надо признать, что хотя использование средств МКРЦ и составляет существенную долю обеспечения разведывательной информацией (≈400%) действий сил флота, тем не менее необходимо совместное применение ее с другими силами и средствами информационного обеспечения. Данное требование предполагает дальнейшее совершенствование и развитие всех обеспечивающих систем ВТО, и в первую очередь — *систем информационного обеспечения* (СИО), а среди них — морской системы разведки и целеуказания [4].

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аносов В.С., Дружевский С.А. Основы теории навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения Военно-Морского Флота. Ч.1. — СПб.: ГУН и О МО, 2003. — С. 160.
2. Аносов В.С., Дружевский С.А., Жильцов Н.Н., Катюнин В.А. Некоторые аспекты оперативного вскрытия гидрометеорологической обстановки в Мировом океане.//Оборонный заказ.//Вып.№20. — СПб.: Морская газета, 2008. — С. 39–42.
3. Бычков В.В., Черкашин В.Г. К вопросу о системе морской космической разведки и целеуказания. Морской сборник. Вып. №2(2087). — М.: ФГБУ РИЦ МО РФ «Красная звезда», 2021. — С. 56–61.
4. Бычков В.В., Черкашин В.Г. Оценка системы морской космической разведки и целеуказания для совершенствования ее на современном этапе. Научно-методический сборник. Вып.19. — СПб.: ВМИ ВУНЦ ВМФ «ВМА», 2020. — С. 81–88.

ПОСТАВИТЬ СМЕНУ НА КРЫЛО

В. ИЕВЛЕВА

Торжественное, эмоционально насыщенное мероприятие «Гордость Отчизны» прошло в Центральном офицерском клубе Воздушно-космических сил Российской Федерации.

В его рамках состоялась презентация летной школы «Авиатор», основными целями которой являются профессиональная ориентация школьников, обучение основам авиации (аэродинамика, устройство самолета и двигателя, навигация, метеорология и т. д.), воспитание будущих специалистов для авиационной отрасли, социализация подростков. В летной школе «Авиатор» занимаются школьники — мальчики и девочки в возрасте 11–17 лет, прежде всего

из многодетных и малообеспеченных семей; семей, находящихся в трудной жизненной ситуации. В результате ранней авиационной подготовки школьники смогут определиться с пригодностью к летной или конструкторской профессии, выбрать будущую специальность и учебное заведение для овладения ею.

С приветственной речью к собравшимся юнармейцам и школьникам обратился основатель и руководитель школы, бывший военный летчик Евгений Мартенюк. В мероприятии приняли участие почетные гости — Герои Российской Федерации:

генерал армии Владимир Михайлов, полковник запаса Владимир Алимов, полковник запаса Рафик Исханов, летчик-испытатель Марат Алыков и почетный академик Российской академии космонавтики Сергей Нефёдов. Все они связаны с авиацией, авиационной отраслью.

Затем состоялась торжественная церемония принятия школьников из Республики Саха (Якутия), Калуги и Москвы в ряды Всероссийского детско-юношеского военно-патриотического общественного движения «Юнармия» и в отряды Центра военно-патриотического воспитания Военно-космических сил при Центральном офицерском клубе ВКС. Церемония прошла в смешанном формате: основной площадкой был московский офицерский клуб, а участники из Якутии подключились к церемонии через платформу *zoom*. Клятву юнармейцев принял Герой Российской Федерации генерал армии Владимир Михайлов. В мероприятии также участвовали представители Главного командования Воздушно-космических сил, ветераны Военно-воздушных сил и другие почетные гости.

Праздник завершился концертом ансамбля песни и пляски Воздушно-космических сил (руководитель — заслуженный артист Российской Федерации Владимир Иванов), Творческого центра «БРОСКО» (руководитель — Ангелина Шкарупина) и студии «Вокальный адреналин» (руководитель — Габриэлла Абрамян). Режиссером-постановщиком торжественного мероприятия был начальник Центрального офицерского клуба ВКС, заслуженный работник культуры Российской Федерации Владимир Лужбин.

Фото автора.

И. БОРОВКОВ,
гвардии подполковник

ПВО для «крылатой пехоты»

Первые воинские части и подразделения ПВО в Воздушно-десантных войсках ВОВ были сформированы в 1944–1948 годы и приняли участие в завершающем этапе Великой Отечественной войны. В этот период в составе стрелковых дивизий были развернуты зенитные артиллерийские дивизионы, а в составе стрелковых полков — зенитные артиллерийские батареи. На вооружении зенитных подразделений стояли 37-мм, 85-мм зенитные пушки и 12,7-мм крупнокалиберные пулеметы ДШК.

В данной статье мы рассмотрим подразделения противовоздушной обороны Воздушно-десантных войск тактического звена, входящих в систему ПВО. Подразделения ПВО Воздушно-десантных войск в настоящее время действуют эффективно в единой системе ПВО в составе группировок войск и сил, а также при действиях подразделений десанта на отдельных направлениях. Сегодня события в мире показывают и доказывают, что ВДВ являются высокомобильным родом войск, позволяющим выполнять самостоятельно любые задачи на любых направлениях и для прикрытия подразделений, десанта необходима устойчивая система противовоздушной обороны.

Противовоздушная оборона войск является составной частью общевойскового боя. Поэтому цель противовоздушной обороны и задачи подразделений ПВО ВДВ вытекают из цели общевойскового боя и определяются задачами прикрываемых войск.

Одним из условий, обеспечивающих достижение цели общевойскового боя, является недопущение нанесения подразделениям десанта таких потерь ударами с воздуха, в результате которых они не смогут выполнить поставленную задачу. Воспрепятствовать этому можно, во-первых, нанесением потерь воздушному противнику с целью ослабления его авиационной группировки и, во-вторых, надежным прикрытием подразделений от ударов с воздуха, т. е. недопущением свободы действий авиации противника при нанесении ею ударов, воспрещение прицельного бомбометания и эффективного наведения средств поражения на наземные цели.

Эти две стороны противовоздушной обороны и составляют ее цель. Они находятся в диалектическом единстве и реализуются силами и средствами подразделений ПВО ВДВ тактического звена единовременно при отражении ударов воздушного противника.

Для достижения целей противовоздушной обороны в общевойсковом бою все силы и средства подразделений ПВО ВДВ объединяются в единую систему противовоздушной обороны.

Прогнозируемые возможные действия воздушного противника в будущей войне и характер современных боевых действий предъявляют новые требования к системе противовоздушной обороны. Основными современными требованиями к системе противовоздушной обороны являются: единство системы ПВО; высокая эффективность при одновременной экономичности;

постоянная высокая готовность к отражению внезапных ударов воздушного противника в любое время суток, в любых географических и погодных условиях; высокая мобильность при развертывании группировок войск, особенно в приграничных военных округах и группах войск; способность системы подразделений ПВО ВДВ к непрерывному прикрытию подразделений десанта в условиях современных высокоманевренных их действий в бою;

устойчивость системы подразделений ПВО в условиях комплексного огневого и радиоэлектронного ее подавления со стороны противника; способность системы подразделений ПВО вести эффективную борьбу со всеми типами и классами средств воздушного нападения до применения ими своего бортового оружия, то есть быть противоракетной, противосамолетной и противовертолетной и БпЛА. Следует особо подчеркнуть важность достижения единства системы ПВО.

Подразделения ПВО ВДВ совместно с подразделениями других видов и родов войск Вооруженных Сил ведут разведку воздушного противника и оповещают о нем свои войска; уничтожают огнем его пилотируемые и беспилотные летательные аппараты; ведут борьбу с воздушными

Спаренная зенитная установка ЗУ-23

(аэромобильными) десантами в полете и при выброске (высадке).

Организационно части и подразделения ПВО ВДВ тактического звена состоят из зенитных ракетных полков, зенитных ракетных батарей, зенитных ракетных взводов, зенитных отделений, расчетов.

Зенитный ракетный комплекс «Стрела-10 МН»

Зенитные ракетные части и подразделения ПВО ВДВ предназначены для прикрытия частей и подразделений ВДВ во всех видах боевых действий, уничтожения воздушного противника в основном на предельно малых, малых, средних высотах.

В настоящее время в составе вооруженных сил большинства развитых иностранных государств находятся разнообразные средства воздушного нападения: самолеты, вертолеты, БЛА, крылатые ракеты и другие. Обладая высокой маневренностью, разнообразным и мощным вооружением, они могут наносить с высокой точностью внезапные и мощные удары по заранее намеченным стационарным объектам, а также отыскивать и поражать различные подвижные и малоразмерные цели на поле боя.

Развитие и совершенствование СВН и способов применения, их высокая маневренность вызывают необходимость изыскания способов защиты частей и подразделений воздушно-десантных войск от их ударов.

Если говорить о техническом оснащении подразделений ПВО ВДВ, то на протяжении уже более 45 лет на вооружении стояла спаренная зенитная установка ЗУ-23-2, с помощью которой можно бороться не только с низколетящими целями, но и с наземными легкобронированными целями и огневыми точками на дальности до 2 км. Кроме того, ее можно использовать для поражения живой силы противника как на открытых участках, так и находящейся за легкими укрытиями полевого типа. Эффективность ЗУ-23 неоднократно была доказана в Афганистане, а также при проведении контртеррористической операции на Северном Кавказе, где она оказалась хорошо приспособлена к крутому, гористому ландшафту страны. Как ни странно, но зенитная установка ЗУ-23-2 распространена для борьбы с наземным противником и легкими бронированными целями. Во всех локальных конфликтах последних лет оказалось, что зенитная установка идеально подходит в качестве основного ударного средства для пехотных подразделений, так как других средств нет. Сегодня ЗУ-23 стала популярна в качестве орудия, которое устанавливают на автомобили. Ею оснащают пикапы и грузовики и она очень эффективно служит в конфликтах, где важна скорость передвижения, а также там, где противоборствующие стороны не могут себе позволить танки и бронетранспортеры.

В 80-е годы ПВО ВДВ переходили на более качественное вооружение. Так, подразделения ПВО ВДВ стали получать переносные зенитные ракетные комплексы «Игла», которые позволяли вести эффективную борьбу со всеми типами самолетов, даже если противник применял тепловые помехи. Подразделения ПВО ВДВ, вооруженные установками ЗУ-23 и ПЗРК, успешно выполняли боевые задачи во всех горячих точках, начиная с Афганистана.

В течение последних лет, начиная с 2014 года, в ВДВ поступили 4 дивизионных комплекса ПЗРК «Верба» с новейшими системами средств автоматизации «Барнаул Т». Также два соединения перевооружены на модернизированные ЗРК «Стрела-10МН». Этот комплекс стал теперь всесуточным, он может вести боевую работу как днем, так и ночью. Комплексы «Стрела-10» очень неприхотливы и надежны. В ЗРК «Стрела-10МН» реализован принцип «выстрелил — забыл» и применена пассивная система самонаведения. Основным элементом комплекса является головка самонаведения (ГСН) ракеты.

Литера «Н» в названии ЗРК «Стрела-10МН» говорит о возможности эффективного ночного автономного секторного поиска и обнаружения целей. Зенитно-ракетная система используется для прикрытия подразделений десанта от воздушных объектов. Такими объектами мо-

гут быть не только самолеты, но и беспилотные летательные аппараты, осуществляющие разведку и летящие на сверхмалых высотах. Эффективна «Стрела-10МН» и против пикирующих воздушных объектов.

Зона поражения цели «Стрелой-10МН» по высоте составляет от 25 м до 5 км. Скорость полета зенитной управляемой ракеты составляет около 520 м/с. Скорость движения комплекса по шоссе достигает 60 км/ч. ЗРК «Стрела-10МН» способна преодолевать водные преграды.

Двухканальная головка самонаведения (ГСН) принимает лучистую энергию от контрастной на фоне неба цели или ее инфракрасную энергию. По этим сигналам в ракете определяются характеристики и параметры движения цели и вырабатываются команды наведения, по которым ракета наводится на цель. Если оператор поймал цель, то это гарантированное прямое попадание. Кроме того, и на ПЗРК «Верба», и на ЗРК «Стрела-10МН» появилась новая система опознавания. Боевой расчет БМ «Стрела-10» состоит из трех человек: командира БМ, оператора и механика-водителя.

Сегодня подразделения ПВО ВДВ вооружены переносным зенитным ракетным комплексом 9К333 «Верба», который является одним их самых современных ПЗРК в мире, являясь дальнейшим развитием отечественной линейки переносных зенитных ракетных комплексов. Первыми новые комплексы получили подразделения зенитного ракетного полка 98-й воздушно-десантной дивизии. Особенностью поставок стало то, что одновременно с боевыми средствами в подразделения ПВО ВДВ поступили также автоматизированные системы управления, средства радиолокационной разведки, учебно-тренировочные средства и контрольно-проверочная аппаратура.

Переносной зенитный ракетный комплекс «Верба»

По своим тактико-техническим характеристикам (ТТХ) российский ПЗРК «Верба» значительно превосходит существующие зарубежные аналоги, поэтому его смело можно назвать зенитным комплексом нового поколения. Диапазон высот и дистанций, на которых способен работать ПЗРК, вполне сопоставим с характеристиками более серьезных армейских систем ПВО. Комплекс уверенно перекрывает основные высотные диапазоны работы армейской авиации, кроме того, головка самонаведения ракеты способна отличать настоящие цели от тепловых ловушек и уверенно поражать их.

Малогабаритный радиолокационный обнаружитель МРЛО «Гармонь» (1Л122)

И этот момент называют главной «изюминкой» «Вербы». В состав комплекса, кроме самой пусковой установки и зенитной ракеты, также входят мобильная малогабаритная РЛС и автоматизированная система управления огнем (АСУ), которая способна не только определять параметры целей, но и давать целеуказания пусковым установкам.

Дальность стрельбы ПЗРК составляет 6 км, а высота поражения цели — 4 км. В состав комплекса входит ракета с инфракрасной ГСН, наведение которой производится сразу в трех диапазонах, что существенно повышает ее характеристики и эффективность применения. Подобный принцип реализуется на большинстве современных ПЗРК (например, ГСН ПЗРК «Игла» имеет два канала), однако только в «Вербе» используются три отдельных фотоприемника, каждый из которых работает в собственном диапазоне. В этом отношении уверенно можно сказать, что «Верба» — это действительно ПЗРК нового поколения. У комплекса есть и еще одно

преимущество — это нижняя граница зоны поражения, которая составляет всего лишь 10 метров. Для сравнения, «Стингер» может захватывать цели, летящие на высоте не менее 180 метров.

Наиболее важной частью любого ПЗРК является зенитная ракета. Именно от ее характеристик во многом зависят боевые возможности комплекса. Ракета 9М336 оснащена головкой самонаведения, которая работает сразу в трех различных диапазонах, включая и ультрафиолетовый. Кроме всего прочего, во все батареи, вооруженные ПЗРК, поступили малогабаритные радиолокационные обнаружители МРЛО 1Л122 «Гармонь». Этот переносной радиолокационный обнаружитель предназначен для выявления (распознования) низколетящих целей, для поражения зенитно-ракетными комплексами.

До недавнего времени в подразделениях ПВО ВДВ не было ни своих средств разведки и управления, ни автоматизированных систем управления, теперь подразделения ПВО ВДВ оснащены самыми современными средствами разведки и управления. Одним из таких средств является МРУ-Д. (десантируемый). Модуль разведки и управления на гусеничном шасси из состава КСА «Барнаул-Т» предназначен для оснащения батарейного командного пункта тактических воинских формирований противовоздушной обороны ВДВ современными средствами автоматизации, связи и обмена данными с целью обеспечения эффективности управления боевыми действиями зенитных средств подразделений ПВО, координации их действий, повышения мобильности и живучести при любых условиях боевой обстановки.

Машины МРУ-Д, входящие в состав единой системы управления в тактическом звене, поступили на вооружение подразделений ПВО ВДВ в 2018 году. Такая техника способна взять на себя задачи в области управления зенитным огнем на разных уровнях, тем самым повышая потенциал ПВО ВДВ. В частности, обеспечивается сокращение цикла стрельбы — от постановки задачи до огневого воздействия на цель теперь уходит не более 2 секунд. Важно и то, что в новой технике реализована возможность дистанционного управления с помощью выносных полнофункциональных автоматизированных рабочих мест. Использование этих новшеств в современном противовоздушном бою значительно повышает вероятность сохранения жизни боевому расчету даже при применении противником противорадиолокационных и управляемых ракет.

Модуль разведки и управления на гусеничном шасси из состава КСА «Барнаул-Т» МРУ-Д (десантируемый)

Второй компонент подсистемы «Барнаул-Т» для десанта — модуль планирования МП-Д. Машина планирования МП-Д со станцией радиотехнической разведки позволяет обнаруживать и опознавать воздушные цели различного класса на дальности до 150 километров, выдавать информацию на нижестоящие пункты управления и огневые средства, все — в автоматизированном режиме. В связке с ней работают машины управления командиров батареи и взвода. Модули могут работать с новыми ПЗРК «Верба», ЗРК «Стрела — 10МН».

В вооруженных силах других стран сейчас нет подобных автоматизированных комплексов, которые могут одновременно плавать, десантироваться, вести разведку и управлять с места, короткой остановки, в движении. Новейшие модули разведки и управления и модули планирования созданы на гусеничном шасси БТР — МДМ «Ракушка». Применение этой системы управления значительно снижает цикл стрельбы по воздушным целям, повышает эффективность применения средств ПВО, в том числе в тылу противника. Такая АСУ может управлять всеми боевыми средствами, смешанными группировками войск в любом сочетании. К ней можно подсоединить любую боевую машину ПВО, приданные средства разведки. С человека нагрузка не снимается, но она сведена к минимуму.

На данный момент подразделения ПВО ВДВ являются высокоэффективным, высокомобильным и надежным средством для прикрытия подразделений «крылатой пехоты» в различных видах

боя и в скором будущем получат собственную систему противовоздушной обороны для рейдов по тылам противника. Новейшие мобильные комплексы ПВО ближнего действия «Птицелов» начнут поступать в ВДВ в следующем году. Новый комплекс будет создан на базе БМД-4М. В качестве боевого модуля для «Птицелова» рассматривается перспективный ЗРК «Сосна». Им будут оснащены зенитные ракетные батареи зенитных ракетных полков воздушно-десантных и десантно-штурмовых дивизий. Платформой для «Птицелова» является боевая машина десанта БМД-4М «Садовница», которая поступает в ВДВ с сентября 2016 года. Масса «Садовницы» — 13,6 тонны, скорость по шоссе может достигать 70 км/ч, на плаву — 10 км/ч.

Таким образом, боевая масса комплекса будет вполне приемлема для имеющихся парашютных систем, способных безопасно «приземлить» до 18 тонн груза. Основу вооружения «Птицелова» составит боевая часть зенитного ракетного комплекса «Сосна», который является глубокой модернизацией ЗРК «Стрела-10М3».

Достоинство ЗРК — солидный боекомплект из 12 зенитных управляемых ракет, способных поражать воздушные цели на удалении до 10 км и на высотах до 5 км. Таким образом, один ЗРК «Птицелов» на базе БМД-4М с экипажем из трех человек будет в 12 раз эффективней расчета ПЗРК. Комплекс будет оборудован комбинированной системой управления вооружением.

Машина сможет поражать широкий спектр целей: беспилотные летательные аппараты, вертолеты, самолеты, крылатые ракеты, снаряды реактивных систем залпового огня. Необходимость появления «Птицелова» в подразделениях ПВО ВДВ вызвана увеличением средств воздушного поражения и повышением их боевой эффективности. На современном театре военных действий требуется круглосуточное ведение разведки воздушного пространства. Радиолокационная станция новейшего ЗРК сможет отслеживать ситуацию в радиусе 16 км, также ЗРК «Птицелов» будет взаимодействовать с ПЗРК «Верба».

Зенитный ракетный комплекс «Сосна»

Модуль планирования МП-Д

В итоге ЗРК «Птицелов» и ПЗРК «Верба» станут надежным щитом от ударов воздушного противника для передовых частей и подразделений десанта, действующих в тылу противника.

В настоящее время подразделения ПВО ВДВ оснащены самыми современными образцами ВВСТ из базового комплекта подсистемы управления ПВО единой системы управления войсками (силами) и оружием в тактическом звене и являются высокоманевренным и надежным средством для прикрытия подразделений «крылатой пехоты» в ходе ведения боевых действий со средствами воздушного нападения в различных видах боя.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шумкин С.Н., Новикова С.В. О перспективной системе управления движением ВАТ // Научно-технический сборник. Кто прикроет небо для десанта.[Электронный ресурс]//. Московский комсомолец. 10.02.2016 г.
2. URL:https: // www.mk.ru/ politics (дата обращения: 30.04.2021).
3. Десант с алгоритмами. [Электронный ресурс]//. Военно-промышленный курьер. 26.06.2018 г.
4. URL:https: // www.vpk - news.ru / politics (дата обращения: 30.04.2021).

Данная публикация является анализом результатов применения десантов (воздушных и морских) в ходе масштабных стратегических учений последних лет и новых подходов в развитии и строительстве ВДВ. Показаны эффективные пути наращивания боевых возможностей войск и отработка эффективных нестандартных способов боевых действий. Кроме того, в публикации рассматриваются вопросы совершенствования межвидового взаимодействия и сотрудничества с вооруженными силами некоторых зарубежных государств в обеспечении региональной военной безопасности. Приведенный материал может быть использован преподавателями военных вузов для подготовки к занятиям со слушателями и курсантами при изучении дисциплины «Тактика».

С НЕБА В БОЙ ПО-НОВОМУ

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНЫХ ВОЙСК, ИСХОДЯ ИЗ ПРАКТИКИ ПРОВЕДЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ УЧЕНИЙ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ

В. ШУДРЯ, полковник запаса,

С. МАСЛОВ, гвардии майор,

В. ГУМЕЛЕВ, кандидат технических наук, подполковник запаса,

В. СЕМЫНИН, кандидат технических наук, подполковник запаса

Географическое положение России и складывающаяся вокруг нее военно-политическая обстановка, определяют необходимость наличия и развития эффективного мобильного компонента Вооруженных Сил (ВС) РФ, способного оперативно решать задачи по предотвращению как локальных, так и региональных конфликтов и обеспечить в кратчайшие сроки военное присутствие ВС РФ в любом регионе мира. В результате этого повышаются требования к мобильности войск. В современных условиях особое значение приобрели фактор скорости и возможность быстрого, в том числе вертикального, охвата противника. Опыт проведенных учений и ведения боевых действий последних десятилетий показал, что общевойсковые подразделения на вертолетах, даже не имеющие в достаточном количестве тяжелого вооружения, способны за короткий промежуток времени коренным образом изменить тактическую обстановку и с высокой эффективностью выполнить поставленные задачи. Поэтому в настоящее время явно назрела необходимость увеличения высокомобильного компонента в составе ВС РФ. Одним из основных направлений эффективного решения данной задачи является создание в Воздушно-десантных войсках (ВДВ) РФ воинских формирований, перемещающихся на вертолетах и действующих на поле боя при их постоянной поддержке, которые в странах НАТО называются аэромобильными. Данные российские десантные соединения нового типа будут предназначены для ведения в тылу противника маневренных, пространственно-разнесенных боевых действий с широким использованием имеющихся в их составе вертолетов [1].

Эффективность применения соединений подобного типа в ВДВ была убедительно подтверждена в ходе исследований, имевших место при проведении стратегических командно-штабного учений (СКШУ) «Кавказ-2020» и совместных российско-белорусских стратегических учений «Запад-2021». Для ВДВ эти учения имели особое значение, так как в ходе их подготовки и проведения был продолжен эксперимент по формированию и порядку боевого применения соединений ВДВ нового типа, начатый в ходе маневров «Восток-2018» и продолженный в ходе СКШУ «Центр-2019».

В этот четырехгодичный цикл боевая подготовка ВДВ была направлена на дальнейшее развитие войск в качестве основного компонента российских сил быстрого реагирования. На основании указаний Начальника Генерального штаба (НГШ) продолжен эксперимент по разработке и поиску новых форм ведения боевых действий, в том числе и в составе бригад нового типа.

В рамках подготовки к значимым учениям было организовано и проведено большое количество мероприятий боевой подготовки, в том числе штабные и командно-штабные тренировки, полковые тактические учения, проверки боевой готовности. На завершающем этапе проводились командно-штабные учения (КШУ) с группировкой ВДВ, совместные летно-тактические учения, проверены вопросы боевой готовности и практически выполнены учебно-боевые задачи соединениями и частями в ходе комплекса специальных учений, в том числе по развертыванию системы управления ВС.

Взаимодействие соединений ВДВ и авиации Воздушно-космических сил (ВКС) в ходе занятий и учений показывает, что разработанная система межвидовой подготовки к боевым действиям подтверждает необходимость создания программы совместного обучения десантного и военно-воздушного компонентов.

В ходе учений отрабатываются вопросы применения Группировок войск (сил) и коалиции государств в интересах обеспечения военной безопасности РФ и стран содружества.

Надо отметить, что последние учения проводились на территориях Российской Федерации, Республики Беларусь, Республики Абхазия, Республики Армения, Республики Южная Осетия, а также в акваториях Балтийского, Черного и Каспийского морей.

Особенностью учений 2020 и 2021 годов являлось то, что они проводились в условиях строгого соблюдения противоэпидемических мер, связанных с распространением новой коронавирусной инфекции и все участники находились под наблюдением медицинских специалистов.

Замыслом учений предусматривалось применение Командования и соединений ВДВ в операции коалиционной группировки войск на отдельном операционном направлении, а также подготовка и проведение воздушно-десантной операции и десантно-штурмовых действий на другом направлении в целях обеспечения высоких темпов наступления коалиционной антитеррористической Группировки войск (сил), апробация новых методов боевого применения десантно-штурмового соединения ВДВ нового типа.

К примеру, в СКШУ «Кавказ-2020» приняли участие около 80 000 человек (в том числе соединения и части боевого, тылового и технического обеспечения, а также соединения ВДВ (7 дшд(г), 31, 56 одшбр), ПВО, ВМФ и специальных войск (Росгвардии и МЧС), в том числе группировки Черноморского флота и Каспийской флотилии, воинские формирования Армении, Белоруссии, КНР, Мьян-

мы, Пакистана, Ирана (всего 858 иностранных военнослужащих). Были задействованы свыше 250 танков, 450 БМП и БТР, около 200 артиллерийских систем и реактивных систем залпового огня [2].

До этого определенный практический опыт боевого взаимодействия десантных подразделений с вертолетами армейской авиации уже был наработан российскими ВДВ в ходе учений «Центр-2019» и «Восток-2018».

Подразделения 247 дшп 7 дшд(г) и 56 одшбр ВДВ РФ применялись в качестве оперативно-тактического воздушного десанта, а 31 одшбр — в качестве мобильного резерва.

Особенностью практической подготовки соединений ВДВ к десантированию и учебно-боевым действиям явилось выполнение комплекса мероприятий в пунктах постоянной дислокации и исходных районах для десантирования. Сокращение сроков совершения маршей соединениями и частями ВДВ в районы ожидания было достигнуто применением комбинированного способа передвижения. В районах ожидания личный состав, техника и грузы в кротчайшие сроки были подготовлены к десантированию и выходу на аэродромы. Эффективное управление десантом и взаимодействие с Командованием военно-транспортной авиации (ВТА) позволило провести загрузку аэродромных групп в самолеты ВТА в нормативные сроки. На аэродроме Дягилево в Рязанской области личным составом 137 пдп 106 вдд были подготовлены к десантированию и загружены в пять самолетов военно-транспортной авиации Ил-76МД десять боевых машин БМД-4М, которые через день вместе с сопровождающими экипажами перебазировались на аэродром Таганрог, откуда через сутки вылетели на полигон Капустин Яр для десантирования.

На аэродроме Армавир личный состав 247 дшп 7 гвардейской дшд(г) завершил подготовку боевой техники к десантированию. В течение четырех дней было зашвартовано и загружено в самолеты ВТА около 60 единиц вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ). Также личным составом 56 одшбр на аэродроме Энгельс в Саратовской области в самолеты ВТА была загружена 51 единица техники. Всего для погрузки техники понадобились 57 самолетов Ил-76МД. Перед десантированием личный состав произвел укладку своих парашютов и прошел предпрыжковую тренировку на снарядах воздушно-десантного комплекса [3].

В рамках реализации общего замысла действий на активной фазе СКШУ 24 сентября 2020 года на полигоне Прудбой под Волгоградом военнослужащие 56 одшбр отработали учебно-боевые задачи в качестве тактического воздушного десанта (ТакВД). Десантирование в тыл условного противника было осуществлено посадочным способом из вертолетов Ми-8. Уничтожив бронетехнику условного противника и захватив плацдарм, десантно-штурмовые подразделения обеспечили успешный маневр бронегруппам мотострелкового соединения ЮВО, действующим во фланг основных сил условного противника. В ходе дальнейших действий десантно-штурмовые подразделения при поддержке боевых машин пехоты (БМП) и мобильных противотанковых подразделений завершили уничтожение командного пункта (КП) условного противника и захватили выгодный рубеж с целью воспрещения контратаки его резервов.

В эпизоде учений на полигоне

а) б)

Рис. 1. Специальные транспортные средства на шасси типа «багги»
а – десантирование специального транспортного средства на шасси типа «багги»;
б – экипаж «багги» на учениях «Кавказ-2020» выполняет поставленную задачу

Прудбой было задействовано более 500 военнослужащих из состава 56 одшбр, около 40 единиц боевой и специальной техники, в том числе боевые машиныБМП 2, машины огневой поддержки, противотанковые средства и средства войсковой ПВО. Готовность десантно-штурмовых подразделений к выполнению задач была проверена посредниками, которые отметили высокую профессиональную выучку десантников [4].

Розыгрыш основного эпизода практических действий с участием соединений и частей ВДВ проводился 25 сентября 2020 года в ходе активной фазы СКШУ «Кавказ-2020» на полигоне Капустин Яр в Астраханской области.

Для отражения атаки противника на угрожаемом направлении действовал мобильный резерв в составе 31 одшбр и бригады армейской авиации (АА). Поддержка действий мобильного резерва осуществлялась боевыми вертолетами Ми-28, которые нанесли удары по бронетехнике и живой силе противника. На флангах непосредственное прикрытие высадки десанта осуществлялось боевыми вертолетами Ка-52.

Высадка передового отряда осуществлялась вертолетами Ми-8 с задачей закрытия бреши в обороне, нанесения поражения противнику и обеспечения высадки главных сил. Передовой отряд десантировался беспарашютным способом на спусковых устройствах с высоты 25–30 м. Этот способ десантирования используется в условиях, при которых посадка вертолетов невозможна или затруднена.

Проведенные в ходе учений исследования показывают, что это позволяет сократить время десантирования и выход подразделений в назначенный район в кратчайшие сроки, однако требует от десантников специальных навыков и слаженных действий.

Рис. 2. Десантирование личного состава из самолета Ил-76МД

Также вертолеты доставили на поле боя легкие бронеавтомобили «Тигр». После высадки десант занял огневые позиции и вступил в бой с условным противником [5].

Благодаря успешным действиям передового отряда, огневую поддержку которого осуществляли боевые вертолеты Ка-52, вертолетами Ми-8 была осуществлена высадка подразделений мобильного резерва. Внутри грузовых кабин вертолетов были доставлены специальные транспортные средства (СТС) на шасси типа «багги» (**рис. 1**), используя которые десантники на высокой скорости выдвинулись на угрожаемые направления и заняли назначенный рубеж, наращивая огневую мощь подразделений, находящихся в обороне.

В последующем в глубине обороны противника для воспрещения ввода в бой его резервов был высажен оперативно-тактический десант в составе 247 дшп 7 дшд(г) и 56 одшбр. До применения главных сил была осуществлена высадка передовых подразделений на специальных парашютных системах «Арбалет-2» с задачей уничтожить противника на площадках приземления для обеспечения десантирования главных сил и захвата выгодного рубежа.

Личный состав и боевая техника 247 дшп 7 дшд(г) и 56 одшбр десантировались из самолетов Ил-76МД на скорости около 360 км/ч на две площадки с разносом по высотам от 800 до 1100 м. Экипажи ВТА осуществляли десантирование в плотных боевых порядках двумя параллельными потоками при минимальном боковом эшелонировании около 3 км между колоннами самолетов. При этом дистанция между самолетами в колоннах составила не более 2 км (менее 30 секунд времени полета), что позволило значительно сократить время на десантирование.

В ходе СКШУ «Кавказ-2020» впервые за последние годы было осуществлено десантирование парашютно-десантной роты на боевых машинах БМД-4М. Особенностью стало не только количество одновременно десантируемых боевых машин, но и то, что они были полностью подго-

Рис. 3. Пакистанские военнослужащие в ходе совместного выполнения учебно-боевой задачи

товлены штатными экипажами, которые покинули пять самолетов Ил-76МД вслед за техникой. Десантирование осуществлялось в общем боевом порядке соединения, с применением парашютно-бесплатформенных систем ПБС-950У «Бахча» и парашютных систем МКС-350. После приземления экипажи боевых машин осуществили их поиск с использованием комплексов сбора и управления десанта из состава средств автоматизации тактического звена «Полет-К». *(На электронной рабочей карте командира отображается местоположение личного состава и боевых машин подразделения. Отыскав свои машины, экипажи приступили к их расшвартовке и подготовке к боевым действиям).*

Всего в составе оперативно-тактического десанта было десантировано 900 военнослужащих и 118 единиц военной техники **(рис.2)**, подготовка которых была организована на аэродромах Таганрог и Ульяновск, расположенных на удалении свыше 1000 километров от района предстоящих действий [6].

В рамках основного эпизода учений на полигоне Капустин Яр для содействия наступающим войскам был применен тактический воздушный десант (ТакВД) — дшб 31 одшбр из состава мобильного резерва совместно с подразделениями Исламской Республики Пакистан **(рис. 3)** с задачей захвата выгодного рубежа и обеспечения ввода в бой 136 омсбр.

Доставка ТакВД в район высадки осуществлялась под прикрытием боевых вертолетов Ми-28 вертолетами Ми-24, Ми-8 **(рис.4)**, Ми-26. Передовой отряд ТакВД на вертолетах Ми-24 произвел захват площадок приземления для обеспечения высадки главных сил.

Вертолетами Ми-8 и Ми-26 при поддержке боевых Ми-24 было высажено свыше 1000 военнослужащих 31 одшбр и большое количество боевой техники. Высадка десантно-штурмовых подразделений осуществлялась из вертолетов как посадочным, так и беспарашютным способами — с использованием спусковых устройств с высоты 20–25 м **(рис. 5).**

Транспортные вертолеты Ми-26 доставили на поле боя общевойсковой резерв, действующий на бронеавтомобилях повышенной защищенности «Тайфун-ВДВ» **(рис. 6)**, а вертолеты Ми-8 — четыре буксируемые 122-мм гаубицы Д-30 на внешней подвеске, минометы и боеприпасы к ним. Беспарашютный способ десантирования позволил высадившемуся личному составу артиллерийской батареи быстро занять огневые позиции и в короткие сроки приступить к открытию огня **(рис. 7)**.

ТакВД был высажен из вертолетов Ми-8 посадочным спосо-

Рис. 4. Высадка военнослужащих из вертолета Ми-8 посадочным способом

Рис. 5. Высадка военнослужащих ВДВ из вертолетов Ми-8 с использованием спусковых устройств

Рис. 6. Бронеавтомобили «Тайфун-ВДВ»

Рис. 7. Подготовка гаубицы Д-30 к стрельбе после транспортировки на внешней подвеске вертолета Ми-8

бом. Штурмовые группы с ходу нанесли противнику огневое поражение и обеспечили десантирование главных сил, которые после высадки заняли назначенный рубеж. Подразделения общевойскового резерва действовали на бронеавтомобилях «Тайфун-ВДВ».

Завершив десантирование в глубине обороны противника, подразделения тактического воздушного десанта (ТакВД) блокировали районы расположения объектов. Перекрывая частью сил наиболее вероятные пути эвакуации подвижных элементов пунктов управления, подразделения ТакВД сблизились с условным противником и завершили его уничтожение атакой с нескольких направлений при поддержке огня артиллерии и боевых машин, используя результаты ударов авиации. Применение оперативно-тактического десанта позволило сорвать использование резервов условного противника и создать условия для развития успеха контратакующей группировкой.

Всего в ТакВД было задействовано свыше 1170 военнослужащих ВДВ, около 40 единиц вооружения и военной техники, а также более 80 вертолетов АА [7].

По сравнению с проводимыми ранее маневрами «Восток-2018» и СКШУ «Центр-2019» в ходе СКШУ «Кавказ-2020» масштаб эксперимента по десантированию личного состава беспарашютным способом был существенно расширен, а применение гаубиц Д-30 **(рис. 8)**, и боеприпасов к ним **(рис. 9)**, транспортируемых на внешней подвеске вертолетов Ми-8 значительно повысило огневую мощь одшбр.

В учениях «Кавказ-2020» было задействовано около 3,5 тыс. военнослужащих и до 1000 единиц военной и специальной техники ВДВ. На период проведения

Рис. 8. Транспортировка гаубицы Д-30 на внешней подвеске вертолета Ми-8

Рис. 9. Транспортировка боеприпасов к гаубицам Д-30 на внешней подвеске вертолета Ми-8

СКШУ соединения ВДВ были переданы в оперативное подчинение командующему войсками Южного военного округа [8]. Применение оперативного воздушного десанта позволило Командующему Группировкой войск (сил) в короткие сроки нарастить усилия на избранном направлении, прикрыть фланги наступающих войск и поддержать высокие темпы наступления. Успех действий при захвате выгодного рубежа был достигнут применением ударной группы вертолетов и последовательной высадкой штурмовых групп, передового отряда и главных сил одшбр различными способами. Высадка десантно-штурмовых батальонов была осуществлена в сжатые сроки с минимальными затратами времени сбора на площадке приземления.

Необходимо отметить, что соединения ВДВ выполняли не только задачи по десантированию и ведению боя. Так подразделения 7 дшд(г) при поддержке самолетов Су-27 и ударных вертолетов Ми-28, артиллерии и танков отразили нападение морского десанта условного противника со стороны Черного моря. Согласно сценарию учений морской десант условного противника, сосредоточенный в акватории Черного моря, предпринял попытку высадиться на побережье и удержать плацдарм для дальнейшего проведения наступательной операции. Разведывательные подразделения ВДВ, используя БпЛА «Орлан-10», установили точное местоположение противника. Высадившийся морской десант был уничтожен противодесантными группами, для переброски которых были задействованы транспортно-десантные вертолеты Ми-8 под прикрытием ударных вертолетов Ми-28. На завершающем этапе учебного эпизода после создания условий для проведения контратаки парашютно-десантные подразделения под прикрытием артиллерийского огня провели форсирование водной преграды и завершили разгром условного противника [9].

На сегодняшнем этапе успешно используется опыт военной операции по борьбе с террористами в Сирийской Арабской Республике (САР). Так, в ходе учений на полигоне Дзарцем в Южной Осетии БТГр 4-й российской военной базы 58-й общевойсковой армии на этапе боевой стрельбы, где было использовано около 300 единиц военной техники, БТГр перешла в наступление и разгромила группировку заблокированной группировки НВФ.

В ходе атаки условного противника мотострелковые подразделения использовали так называемый Сирийский вал. Фланговыми контрударами танковые подразделения прорвали

линию обороны условного противника и продвинулись в ее глубину. Используя опыт, полученный в ходе военной операции в САР, мотострелковые подразделения отработали в горно-лесистой местности уничтожение заминированных автомобилей «террористов», которые попытались прорваться из заблокированного района в направлении КП батальона.

Эти эпизоды учения не были широко освещены в средствах массовой информации, но они наглядно продемонстрировали, что опыт боевых действий в САР нашел широкое применение в войсках.

Всего к розыгрышам боевых тактических действий в рамках СКШУ в Южной Осетии привлечено более 1,5 тыс. военнослужащих [10].

Действия соединений и частей ВДВ по результатам проведенных учений были высоко оценены руководством МО РФ, в частности — десантно-штурмовые действия на вертолетах.

Учения показали, что десантно-штурмовые соединения ВДВ «нового типа» способны решать задачи нестандартными способами ведения боевых действий, вести высокодинамичные превентивные действия в современных операциях на стратегических направлениях. Эффективность оперативного применения десантно-штурмовой бригады «нового типа» в очередной раз подтверждена на практике.

Масштаб применения воздушных десантов и их взаимодействие с вертолетами АА наглядно демонстрируют, что воздушно-десантная операция как важная часть стратегической операции на ТВД подтверждает свою актуальность.

Применение группировок ВДВ на отдельном направлении подтверждает ближнесрочную Концепцию развития ВДВ, предполагающую дальнейшее совершенствование их организационно-штатной структуры.

Рис. 10. Боевая машина десанта БМД-4М

Централизация управления десантными и вертолетными подразделениями позволяет значительно сократить время на их подготовку и выполнение задач, оперативно создавать превосходство в силах и средствах на избранном направлении.

Результаты проведенных учений показали, что широкое применение в боевой подготовке войск, а также в совершенствовании способов и приемов боевых действий нашел опыт боевых действий в САР. Его активное изучение и практическое освоение способствуют повышению качества тактической и профессиональной подготовки всех российских военнослужащих, качеству управления войсками и выполнения поставленных задач.

Руководство МО РФ уделяет самое пристальное внимание состоянию ВДВ не только на современном этапе, но и на дальнейшую перспективу. В части и соединения ВДВ продолжаются плановые поставки новейшего вооружения, военной и специальной техники (бронетанковая, автомобильная техника, парашютные системы различного назначения, специальная техника для подразделений РХБЗ, связи). В войска продолжают поступать батальонные комплекты современных боевых машин десанта БМД-4М **(рис. 10)** и бронетранспортеров БТР-МДМ «Ракушка» [11].

Результаты продолжающегося эксперимента по формированию соединений ВДВ нового типа убедительно доказывают необходимость наличия воздушно-наземного мобильного компонента в составе создаваемых группировок войск на всех стратегических направлениях. Данный компонент должен быть способным к проникновению в зоны закрытого доступа с целью их уничтожения изнутри и создания условий для предотвращения развязывания агрессии или ее прекращения на условиях, отвечающих интересам и безопасности Российской Федерации [12].

Опыт применения соединений ВДВ (в особенности десантно-штурмовых соединений нового типа) в ходе приведенных учений постоянно анализируется преподавателями Рязанского гвардейского высшего воздушно-десантного командного училища (РВВДКУ) и уже применяется в процессе обучения курсантов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Фарыма С. Концепция применения перспективных аэромобильных бригад ВДВ. / Москва : ОВА, 2018. — Текст : непосредственный.
2. Стратегическое командно-штабное учение «Кавказ-2020» — URL : https://structure. mil.ru/mission/practice/all/kavkaz-2020.htm (дата обращения: 22.4.2021). — Текст : электронный.
3. Личный состав Новороссийского горного соединения ВДВ в рамках СКШУ «Кавказ–2020» завершил подготовку и погрузку техники в самолеты — URL : https://structure.mil.ru/mission/practice/all/kavkaz-2020/news/more.htm?id=12316076@egNews (дата обращения: 22.4.2021). — Текст : электронный.
4. Более 500 военнослужащих и 40 единиц техники Камышинского гвардейского соединения ВДВ задействовано в эпизоде СКШУ «Кавказ-2020» под Волгоградом – URL : https://structure.mil.ru/mission/practice/all/kavkaz-2020/news/more.htm?id=12315925@egNews (дата обращения: 22.4.2021). — Текст : электронный.
5. Ми-8 под прикрытием Ка-52 доставили на поле боя бронеавтомобили «Тигр» — URL : https://structure.mil.ru/mission/practice/all/kavkaz-2020/news/more.htm?id=12316236@ egNews (дата обращения: 22.4.2021). — Текст : электронный.
6. Почти тысяча десантников с техникой высадились из 57 самолетов Ил-76 на учениях «Кавказ» — URL : https://structure.mil.ru/mission/practice/all/kavkaz-2020/news/more. htm?id=12316238@egNews (дата обращения: 22.4.2021). — Текст : электронный.
7. В рамках СКШУ «Кавказ-2020» ВДВ впервые проведут выброску из самолетов ВТА сразу десяти БМД-4М, подготовленных к десантированию штатными экипажами – URL : https://structure.mil.ru/mission/practice/all/kavkaz-2020/news/more.htm?id=12315923@ egNews (дата обращения: 22.4.2021). — Текст : электронный.
8. ВДВ России и спецназ Пакистана высадились из вертолетов на полигоне Капустин Яр — URL : https://structure.mil.ru/mission/practice/all/kavkaz-2020/news/more. htm?id=12316235@egNews (дата обращения: 22.4.2021). — Текст : электронный.
9. Попытку десантников высадиться на побережье Черного моря пресекли на учениях «Кавказ» — URL : https://structure.mil.ru/mission/practice/all/kavkaz-2020/news/more. htm?id=12315837@egNews (дата обращения: 22.4.2021). – Текст : электронный.
10. Батальонная тактическая группа ЮВО в Южной Осетии уничтожила условного противника применив «Сирийский вал» в ходе СКШУ «Кавказ-2020» — URL : https:// structure.mil.ru/mission/practice/all/kavkaz-2020/news/more.htm?id=12316423@egNews (дата обращения: 22.4.2021). – Текст : электронный.
11. Доклад Командующего ВДВ на расширенном заседании Коллегии Министерства Обороны 24 декабря 2019 года. «Все задачи, определенные на 2019 год, Вооруженными Силами выполнены» [Текст] // Красная звезда, 2019. — № 145.
12. Доклад начальника научно-исследовательского отдела РВВДКУ «О результатах исследований на СКШУ «Кавказ-2020». — Рязань : РВВДКУ, 2020. — Текст : непосредственный.

И. АНДРИЕНКО,
кандидат военных наук,
полковник запаса,
С. ГРИГОРЬЕВ,
кандидат военных наук, доцент,
полковник запаса,
А. КОТОВ,
кандидат военных наук, доцент,
полковник запаса

ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ

Совершенствование методического обеспечения и критериев оценки безопасности военной службы в соединениях и частях РВСН

Безопасность военной службы (БВС) оценивается в соответствии с Методикой проверки состояния безопасности военной службы в воинской части (Методика), утвержденной директивой Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации от 24 апреля 2015 г. № ДГШ-23.

Состояние безопасности военной службы в воинской части оценивается по следующим показателям:

- управление обеспечением безопасности военной службы командиром (начальником) воинской части;
- подготовка военнослужащих к выполнению требований безопасности в повседневной деятельности;
- состояние условий безопасности военной службы.

Особое внимание обращено к состоянию условий безопасности военной службы, которые представляют собой совокупность факторов военной службы и окружающей среды, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье военнослужащего при осуществлении им профессиональной служебной деятельности [1]. В настоящее время одними из факторов, влияющих на обеспечение безопасности военной службы в соединениях и воинских частях Ракетных войск стратегического назначения, являются продолжение работ по приему в эксплуатацию новых ракетных комплексов, интенсивное проведение мероприятий боевой подготовки и призыв военнослужащих, проходящих военную службу по контракту. Вместе с тем определение опасных факторов военной службы относится к одному из мероприятий по обеспечению безопасности военной службы, что не просматривается при оценке состояния условий безопасности военной службы и является недостатком.

Основываясь на результатах медико-физиологических исследований и сопоставляя понятия «условия производственного труда» и «условия военной службы», в военной деятельности можно выделить шесть категорий опасности условий военной службы [2, 3].

К первой категории опасности относятся условия с оптимальной внешней средой при благоприятной физической, умственной и нервно-эмоциональной нагрузке. У практически здоровых людей такие условия повышают тренированность организма и его работоспособность. Утомление в конце недели (дежурства, смены) незначительное. В течение всего периода военной службы сохраняются здоровье и высокая работоспособность. Такие реакции организма представляют собой оптимальный вариант нормального функционального состояния.

Ко второй категории опасности относятся условия с предельно допустимыми концентрациями и уровнями (ПДК и ПДУ) воздействующих факторов по действующим санитарным правилам, нормам и эргономическим требованиям. У практически здоровых людей, не имеющих медицинских противо-

показаний, к концу недели (дежурства, смены) не возникает значительного утомления. Напряжение и степень мобилизации жизнеобеспечивающих функций, опорно-двигательного аппарата, высшей нервной деятельности и других подсистем организма соответствуют величине и содержанию специфической профессиональной нагрузке (физической, умственной, нервно-эмоциональной). Работоспособность существенно не нарушается, отклонений в состоянии здоровья, связанных с профессиональной деятельностью, не наблюдается в течении всего периода военной службы.

К третьей категории опасности относятся условия, при которой вследствие превышения предельно допустимых концентраций и уровней воздействующих факторов, включая повышенную мышечную, психическую и нервно-эмоциональную нагрузку, у практически здоровых людей формируются реакции, характерные для пограничного состояния организма: ухудшение некоторых показателей физиологических функций в межоперационных интервалах и особенно к концу недели (дежурства, смены), по сравнению с исходным уровнем, ухудшение функциональных показателей в момент выполнения обязанностей военной службы и, прежде всего, функций центральной нервной системы как при физическом, так и при умственном труде, удлинение необходимого восстановительного периода.

Улучшение режимов труда и отдыха сравнительно быстро может устранить отрицательные сдвиги, что свидетельствует о близости данного состояния к нормальному.

К четвертой категории опасности относятся условия, при которых вследствие превышения предельно допустимых концентраций и уровней воздействующих факторов, в том числе физических и нервно-эмоциональных нагрузок, происходят реакции, характерные для более глубокого (предпатологического) пограничного состояния у практически здоровых людей. Большинство физиологических показателей при этом ухудшаются как в межоперационных интервалах (и особенно в конце недели, дежурства, смены) так и в момент выполнения обязанностей военной службы. Повышается уровень заболеваемости, а при наличии повышенного воздействия опасных и вредных факторов могут возникнуть и профессиональные заболевания; увеличиваются количество и тяжесть травм. Поддержание работоспособности осуществляется за счет перенапряжения механизмов, компенсирующих нарушения функций организма.

К пятой категории опасности относятся условия, при которых в результате воздействия экстремальных уровней опасных факторов и нагрузок к окончанию недели (дежурства, смены) формируются реакции, характерные для патологического функционального состояния организма у практически здоровых людей. Наблюдается относительная, а иногда и абсолютная функциональная недостаточность жизнеобеспечивающих вегетативных подсистем; иногда возникают искаженные реакции со стороны центральной нервной системы и особенно высшей нервной деятельности, например при повышенном нервно-эмоциональном напряжении и др. У большинства военнослужащих патологические реакции исчезают после достаточного и полноценного отдыха. Однако у части людей по разным причинам, в том числе и в связи с их индивидуальными особенностями, с течением времени переходящие патологические реакции могут стабилизироваться и перейти в более или менее развитое заболевание. Поэтому для пятой категории опасности условий военной службы характерно возникновение служебно-обусловленной и профессиональной заболеваемости. Однако характерным признаком состояний при 5-й категории опасности является то, что при всей несомненно патологической сущности они все же носят черты защитно-приспособительных или компенсаторных реакций.

В некоторых случаях, при особо неблагоприятных — сверхэкстремальных, критических условиях военной службы, патологические явления могут развиваться очень быстро, иногда даже внезапно, и привести к тяжелым нарушениям здоровья в короткие либо отдаленные сроки. Причем эти нарушения имеют частично или полностью необратимый характер. Такие условия отнесены к шестой категории опасности. Сюда же относятся условия, когда в результате чрезвычайных, часто внезапных перегрузок и, как правило, при стрессовых психических (нервно-эмоциональных) ситуациях возникают острые патологические реакции, нередко сопровождающиеся тяжелыми нарушениями функций жизненно важных органов.

Как показали исследования [4], при высоких категориях опасности наиболее эффективными являются мероприятия не индивидуального и чисто медицинского характера, а социального, направленные на радикальное улучшение социально-экономических и организационно-технических условий военной службы.

Медико-физиологический метод позволяет количественно оценить тяжесть военной службы, располагая данными только об условиях военной службы и не проводя всякий раз трудоемких и длительных медико-физиологических исследований. Согласно медико-физиологической классификации работ по тяжести каждый фактор условий военной службы получает оценку в соответствии с той ролью и значением, которые он имеет для формирования того или иного функционального состояния организма (ФСО), или, другими словами, в зависимости

от своего биологического значения для организма. При этом биологически значимыми являются те факторы условий военной службы, под воздействием которых с наибольшей вероятностью формируются основные реакции и состояния организма — нормальные, пограничные или патологические, и по которым судят о категории опасности условий военной службы.

Все факторы условий военной службы (санитарно-гигиенические, психофизиологические и др.), как имеющие количественные характеристики, так и не имеющие их — кодируются. Это делается для того, чтобы при расчетах оперировать не разнопараметрическими величинами и просто качественными признаками, а их кодовыми обозначениями — отвлеченными числами, несущими объективную информацию об изучаемых объектах. В результате исследований были установлены корреляционно-регрессивные зависимости между закодированными количественными значениями воздействующих факторов и формирующимися под их воздействием ФСО человека (категорий тяжести военной службы) [5].

Наличие таких зависимостей дало возможность судить о ФСО по характеристикам условий военной службы, что значительно более простая задача, чем изучение самого функционального состояния. Не прибегая всякий раз к сложным медико-физиологическим исследованиям, из корреляционно-регрессивных зависимостей можно получить оценку самих воздействующих факторов, поскольку кодовое обозначение каждого из них несет в себе информацию о том, какое ФСО с наибольшей вероятностью формируется в результате воздействия той или иной величины факторов.

Учитывая все изложенное выше, можно сделать вывод, что медико-физиологический метод позволяет успешно применять его для практической оценки условий военной службы с достаточной степенью достоверности и использовать его для определения классов индивидуального страхования.

Работы по совершенствованию условий деятельности военнослужащих в большой степени зависят от предварительного анализа состояния условий военной службы и оценки этого состояния как по отдельным составляющим их показателям, так и в целом по их совокупности, т. е. по какому-то интегральному критерию.

Решение этой задачи было и пока еще остается достаточно трудным из-за сложности выбора критерия оценки условий военной службы. Выбор критериев является важнейшим этапом оптимизации условий труда военнослужащего.

Как известно, критерием является такое отличительное правило процесса, которое, раскрывая сущность и целенаправленность развития этого процесса, позволяет одновременно оценить — качественно и количественно — и степень достижения цели. В применении к формированию и улучшению условий военной службы, целью которых является сохранение жизни, здоровья и работоспособности военнослужащих, критерий должен помочь оценить степень достижения этих объективно обусловленных целей, оценить совокупное влияние на военнослужащего всех основных факторов, составляющих условия военной службы, т. е., критерий представляет собой средство, необходимый инструмент оценки, но не является самой оценкой. Принципиальное значение имеет возможность создания интегрального критерия как совокупности некоторых частных. Интегральный критерий как бы синтезирует в себе сущностные изменения нескольких объектов системы, без учета которых невозможно составить полное и правильное представление о всем совокупном объекте. Основанием для интегрального критерия является общий системообразующий признак. В качестве такого признака обоснованно считается цель, ибо оптимальное решение любой проблемы находится в прямой зависимости от целенаправленной деятельности.

Известно, что факторы, определяющие условия военной службы, различны по своей природе, происхождению, направленности и характеру воздействия на военнослужащего, выполняющего обязанности военной службы, и поэтому не могут (и не должны) механически суммироваться. Необходимо найти такой признак совокупного влияния на военнослужащего всех основных факторов условий военной службы, в котором с достаточной для практики степенью точности учитывалась бы эта «разнокачественность» и была бы научно обоснована достоверность количественной оценки данного состояния условий военной службы.

Наиболее полно учитывает всю разнородность влияющих на военнослужащего факторов условий военной службы интегральный показатель опасности военной службы (Ит), под которым пони-

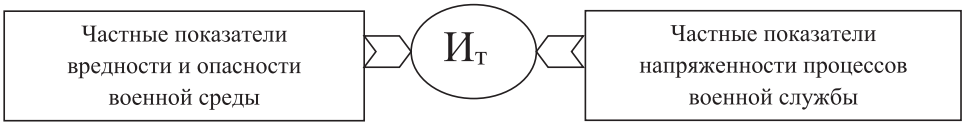


Рис. 1. Состав интегрального показателя оценки условий военной службы

маются сила и характер реакции организма военнослужащего, напряженность различных функций организма, возникающие под влиянием физической, умственной, нервно-эмоциональной нагрузки, выполняемой в конкретных условиях военной службы. Интегральный показатель представляет собой совокупность частных показателей оценки условий военной службы. Его состав представлен на **рисунке 1**.

Частные показатели вредности и опасности военной среды оценивают условия военной службы по степени воздействия на организм военнослужащего факторов химической, физической и биологической природы. В основу данных показателей положены санитарно-гигиенические требования к оценке условий военной среды на рабочем месте (боевом посту).

Частные показатели напряженности процессов военной службы позволяют оценить реакцию организма военнослужащего под влиянием физической, умственной, нервно-эмоциональной нагрузки. В основу данных показателей положены психофизиологические показатели функционирования организма в конкретных условиях военной службы.

При использовании интегрального показателя оценки условий военной службы учитываются те факторы условий военной службы, которые реально воздействуют на военнослужащего на данном рабочем месте (боевом посту). При этом каждый фактор по таблице показателей получает количественную оценку в баллах от 1 (оптимальные условия) до 6 (наиболее тяжелые условия). Балльные оценки выставляются на основании санитарных норм и других официальных нормативных санитарно-гигиенических документов, ГОСТов ССБТ, а также специальных разработок Института гигиены труда и профзаболеваний АМН [6, 7].

Применение балльных оценок еще не дает возможность установить категорию опасности условий военной службы только на основании сведений о факторах условий военной службы без проведения медико-физиологических исследований. Для того чтобы сделать это, надо найти зависимость между двумя логически сопряженными рядами признаков — факторами условий военной службы и показателями состояния организма, причем коэффициент корреляции должен быть достаточно высок.

На основе медико-физиологической классификации работ по тяжести в НИИ Труда разработана методика ее количественной оценки, в которой показатели функционального состояния организма (следствие воздействия среды), с одной стороны, и факторы, составляющие условия труда, — с другой, представлены в отвлеченных числах-баллах, соответствующих степени регрессивно-корреляционного анализа. Установлена тесная зависимость в функциональной системе «человек-среда», выражающая причинно-следственные связи между условиями труда и формированием определенной категории тяжести работы.

Под биологически значимыми понимаются такие факторы условий военной службы, которые с наибольшей вероятностью влияют на формирование определенных реакций организма военнослужащего в процессе его военно-служебной деятельности.

Для оценки интегрального балльного показателя опасности условий военной службы предлагается порядок расчета, который отвечает следующим требованиям:

1. Интегральный показатель $И_т$ не должен быть меньше определяющего (имеющего наибольший балл) фактора условий военной службы $X_{опр}$.

2. Интегральный показатель $И_т$ не должен быть больше шести, так как согласно принятой классификации имеется всего шесть категорий опасности условий военной службы.

3. Дополнительные факторы X_i должны влиять на интегральный показатель Ит пропорционально своей балльной величине и числу *i* –ых факторов.

Расчет интегрального показателя ИТ опасности условий военной службы определяется по формуле:

$$И_T = X_{опр} + \sum_{1}^{n-1} x_i \cdot \frac{x_{max} - X_{опр}}{(n-1)x_{max}} \ ,$$

где x_{max} — максимально возможный балл *i*-го фактора условий военной службы ($xmax$=6);

$X_{опр}$ — определяющий (имеющий наибольший балл) фактор условий военной службы ($1 \le X_{опр} \le 6$);

$\sum_{1}^{n-1} x_i$ — сумма количественной оценки (в баллах) биологически активных факторов условий военной службы без $X_{опр}$;

n — число всех факторов, имеющихся на рабочем месте (боевом посту).

Подставив определенные значения в формулу (1), можно получить пределы изменений $И_T$ при различных значениях $X_{опр}$, которые приведены ниже:

$$X_{опр} = 5 \qquad 5\frac{1}{6} \le И_{T5} \le 5\frac{5}{6}$$

$$X_{опр} = 4 \qquad 4\frac{1}{3} \le И_{T4} \le 5\frac{1}{3}$$

$$X_{опр} = 3 \qquad 3\frac{1}{2} \le И_{T3} \le 4\frac{1}{2}$$

$$X_{опр} = 2 \qquad 2\frac{2}{3} \le И_{T2} \le 3\frac{1}{2}$$

$$X_{опр} = 1 \qquad И_{T1} = 1\frac{5}{6} \ ,$$

На основе этого составлена таблица (**см. таб. 1**), связывающая категорию опасности условий военной службы и величину интегральной балльной оценки условий военной службы.

Тогда критерием выбора категории опасности

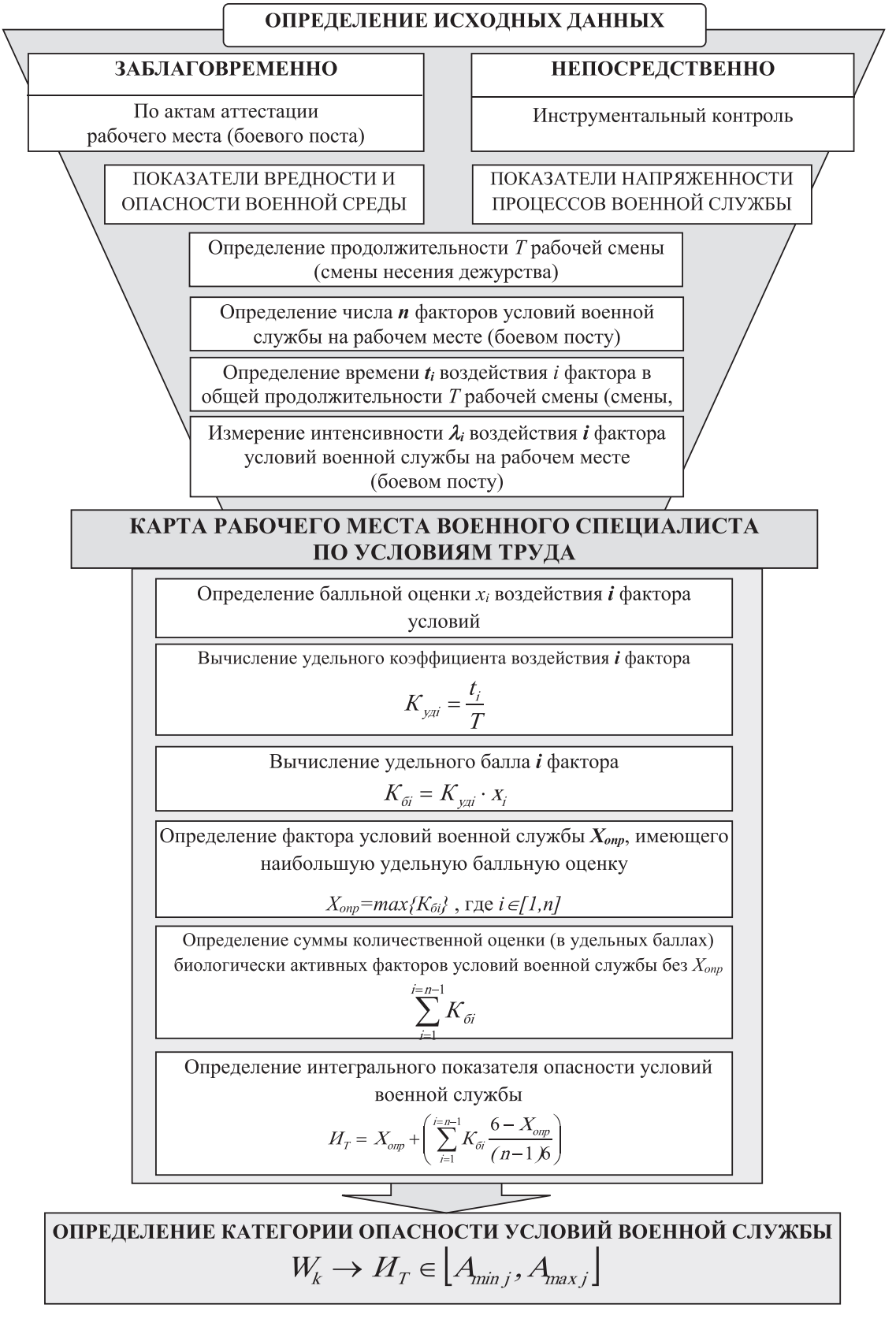


Рис. 2. Структура методики определения категорий опасности военной службы

Корреляционная таблица категории опасности условий военной службы и интегральной балльной оценки негативных факторов

Таблица 1

Категория опасности условий военной службы	I	II	III	IV	V	VI
Интегральная балльная оценка факторов условий военной службы	до 1,8	1,81–3,3	3,31–4,5	4,51–5,3	5,31–5,9	5,91–6

условий военной службы будет являться попадание величины интегрального показателя в диапазон интегральной балльной оценки факторов условий военной службы, определенной для данной категории.

$$W_k \to И_T \in \left\lfloor A_{min\,j}, A_{max\,j} \right\rfloor,$$

где: *Wk* — критерий выбора категории опасности условий военной службы на рабочем месте (боевом посту);

Aminj — минимально возможное значение интегрального показателя опасности условий военной службы для j -й категории;

Amaxj — максимально возможное значение интегрального показателя опасности условий военной службы для j -й категории;

j — категория опасности условий военной службы, j=(1,6).

Методика определения категории опасности условий военной службы, базирующаяся на медико-физиологических и социально-экономических исследованиях, может быть представлена в виде структуры, изображенной на **рисунке 2**.

Данная методика предназначена для определения категории опасности условий военной службы на рабочем месте (боевом посту) в ходе повседневной деятельности войск с учетом реально воздействующих на военнослужащего негативных факторов в заданный период времени. Методика может быть использована рабочей группой, создаваемой по приказу соответствующего командира (начальника), при аттестации рабочих мест (боевых постов) по условиям безопасности. В рабочую группу должны включаться компетентные специалисты в области обеспечения безопасности военной службы, лица из органов санитарно-эпидемиологического надзора и иных заинтересованных органов, осуществляющих надзорные либо контрольные функции непосредственно на рабочем месте, боевом посту.

При разработке методики приняты следующие исходные данные, ограничения и допущения.

Дано:

- рабочее место (боевой пост) военного специалиста;
- конструкторская, нормативно-техническая документация, документы, нормирующие воздействие негативных факторов на рабочем месте (боевом посту);
- средства измерений значений факторов условий военной службы, средства обработки информации, средства защиты личного состава от воздействия негативных факторов;

Ограничение:

- методика не распространяется на периоды военного времени, военного положения, чрезвычайного положения, привлечения войск к участию в контртеррористических, миротворческих операциях, а также на действия личного состава в иных особых правовых режимах (при мобилизации, участии в проведении мероприятий территориальной обороны и других случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации).

Допущения:

- рабочее место (боевой пост) организовано в соответствии с требованиями руководящих документов;
- документы, нормирующие воздействие негативных факторов на рабочем месте (боевом посту), разработаны и введены в действие;
- личный состав на рабочем месте (боевом посту) выполняет обязанности в соответствии с утвержденными документами;
- обеспеченность средствами измерения, средствами обработки информации, средствами защиты составляет 100 %;
- интенсивность воздействия $\lambda_{эл i}$ *i*-го негативного фактора за период рабочей смены (смены несения боевого дежурства) имеет постоянную величину на всем периоде рабочей смены (смены несения боевого дежурства). В противном случае определение интегрального показателя опасности военной службы потребует применения специальных математических методов и сложных алгоритмов расчета на ЭВМ.

Требуется:

1. Определить величину интегрального показателя $И_T$ опасности условий военной службы.

2. Определить категорию $W_к$ опасности условий военной службы.

Задача оценки условий военной службы имеет ряд этапов.

I этап — определение исходных данных. Исходными данными являются: продолжительность ***T***

рабочей смены (смены несения дежурства), число n факторов условий военной службы на рабочем месте (боевом посту), время t_i воздействия *i*-го фактора в общей продолжительности ***T*** рабочей смены (смены, дежурства), интенсивность λ_i воздействия *i*-го фактора условий военной службы на рабочем месте (боевом посту). Для определения исходных данных используются конструкторская документация, нормативно-техническая документация, акты аттестации рабочих мест. Интенсивность воздействия негативного фактора на рабочем месте (боевом посту) определяется с помощью инструментальных методов контроля.

Исходные данные заносятся в «Карту рабочего места военного специалиста по условиям труда», которая является основным документом для определения категории условий военной службы на данном рабочем месте (боевом посту).

II этап — определение интегрального показателя опасности условий военной службы. Определение интегрального показателя опасности условий военной службы включает в себя:

а) определение балльной оценки x_i воздействия ***i***–го фактора условий военной службы на рабочем месте (боевом посту);

б) вычисление удельного коэффициента воздействия ***i***-го фактора на военнослужащего. Удельный коэффициент воздействия рассчитывается как отношение времени воздействия ***i***-го фактора к общей продолжительности рабочей смены (смены несения дежурства):

$$K_{удi} = \frac{t_i}{T};$$

в) вычисление удельного балла ***i***–го фактора. Удельный балл ***i***-го фактора рассчитывается как произведение удельного коэффициента воздействия ***i***-го фактора на балльную оценку данного фактора:

$$K_{бi} = K_{удi} \cdot x_i;$$

г) определение фактора условий военной службы $X_{опр}$, имеющего наибольшую удельную балльную оценку:

$$X_{опр} = max\{K_{бi}\},$$

где: $i \in [1,n]$;

д) определение суммы количественной оценки (в удельных баллах) биологически активных факторов условий военной службы без $X_{опр}$:

$$\sum_{i=1}^{i=n-1} K_{бi};$$

е) определение интегрального показателя опасности военной службы:

$$И_T = X_{опр} + \left(\sum_{i=1}^{i=n-1} K_{бi} \frac{6 - X_{опр}}{(n-1)6} \right).$$

Все результаты вычислений заносятся в «Карту рабочего места военного специалиста по условиям труда».

III этап — определение категории опасности условий военной службы.

Категория опасности условий военной службы определяется на основании попадания величины интегрального показателя в диапазон суммы баллов, определенной для данной категории опасности условий военной службы (**таблица 1**).

Таким образом, методика определения категории опасности военной службы, основанная на медико-физиологическом методе, позволяет проследить причинно-следственные связи между состоянием условий военной службы и здоровьем военнослужащего, проходящим службу в данных условиях, и может быть использована в качестве методического обеспечения оценки состояния условий военной службы в соединениях и воинских частях РВСН.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Концепция безопасности военной службы в Вооруженных Силах Российской Федерации, утвержденная директивой Министра обороны Российской Федерации от 30 января 2016 г. № Д-3.
2. Григорьев С.М. Использование медико-физиологического метода для оценки условий военной службы. НТС «Известия». — М.: ВА РВСН, 2003.
3. Григорьев С.М. Разработка научно-методических положений оценки условий военной службы и предложений по совершенствованию системы управления безопасностью военной службы в повседневной деятельности соединений и частей РВСН. Дис. канд. воен. наук. М: ВА РВСН, 2003.
4. Анохин П.К. Физиологическая архитектура поведенческого акта разной сложности. // Физиологические основы сложных форм поведения. — М.-Л., Изд-во АН СССР, 1963. — С. 5–6.
5. Количественная оценка тяжести труда. Межотраслевые методические рекомендации. НИИ труда. — М., Экономика, 1988, 116 с.
6. Воробьев М.М. Методика оценки и анализа уровня организации производства и труда на угольных шахтах. — М., ЦНИЭИуголь, 1980. 41 с.
7. Воробьев М.М. Методические вопросы количественного анализа уровня организации производства труда на угольных шахтах. В сб. Научная организация производства и труда в угольной промышленности, ЦНИЭИуголь, 1980. — С. 71–80.

КАЧЕСТВЕННО И СВОЕВРЕМЕННО

История создания и перспективы развития полевых магистральных трубопроводов

В. ДЕМИРОВ, полковник,
Д. МЕЛЬНИКОВ, кандидат технических наук, полковник запаса,
А. ЕЛЬКИН, кандидат технических наук,
В. МАРКИН, полковник запаса

Роль и место полевых магистральных трубопроводов (ПМТ) в системе материально-технического обеспечения (МТО) войск (сил) определено их функциональным предназначением, высокой эффективностью, ограниченными в условиях военного времени возможностями других видов транспорта. Исследования [1] показывают, что при проведении боевых действий на стратегических направлениях (СН) с развитыми транспортными коммуникациями потребности войск (сил) в горючем по ПМТ могут удовлетворяться более чем на 75%, а там, где традиционные виды транспорта менее развиты, их доля использования может увеличиться до 95 %.

14 января 1952 года военный министр СССР Маршал Советского Союза А.М. Василевский подписал директиву № 24646 о создании отдельного батальона перекачки горючего по трубопроводу и отдела трубопроводов Управления снабжения горючим Военного министерства СССР. Начальнику Управления службы горючего генерал-лейтенанту интендантской службы П.В. Томилину была поставлена задача «обеспечить комплектование батальона опытным образцом

полевого магистрального трубопровода и провести совместно с Министерством нефтяной промышленности СССР его испытание…» [2]. Этот день стал датой установления праздника — Дня трубопроводных войск, которым в январе 2022 года исполняется 70 лет.

Активное применение трубопроводов в Вооруженных Силах было обусловлено бурным ростом механизации и моторизации частей и соединений в период Первой мировой войны и особенно в 30-е годы прошлого столетия. Так, в декабре 1933 года по заказу Управления снабжения горючим РККА начали проектировать полевые магистральные трубопроводы (ПМТ).

В 1935 году в Горьковской области состоялись испытания первого полевого коллектора протяженностью 2 км, диаметром 76 мм, по которому велась перекачка бензина. По результатам испытаний полевой коллектор был рекомендован к принятию на снабжение. Временном уставе тыла РККА, утвержденном наркомом обороны СССР Маршалом Советского Союза К.Е. Ворошиловым 12 мая 1936 года, указывалось: «…горючее войскам может подаваться по специальным трубопроводам, которые прокладываются от станции снабжения до корпусных обменных пунктов… Трубопроводы включаются в табель инвентаря головных складов горючего» [2].

В 1937 году отделом снабжения горючим Отдельной Краснознаменной Дальневосточной армии в районе г. Уссурийск Приморского края было проведено первое учение с прокладкой ПМТ диаметром 76 миллиметров через р. Раздольная (она же — р. Сайфун). Осенью того же года в Московском военном округе были проведены учения с развертыванием ПМТ и полевого склада горючего в районе г. Гороховец Владимирской области.

В предвоенные годы трубопроводные подразделения получили определенный опыт работы в ходе боевых действий на озере Хасан в июле — августе 1938 года, на реке Халхин-Голе в мае — сентябре 1939 года при отражении военного вторжения Японии, на крупнейшем предвоенном учении Киевского и Харьковского военных округов (Большие Киевские маневры) 12–17 сентября 1935 года под общим руководством командующего Киевским военным округом командарма 1-го ранга И.Э. Якира.

Дальнейшее развитие отечественные ПМТ получили в годы Второй мировой войны. Для снабжения нефтепродуктами осажденного г. Ленинграда в рекордно короткий срок, за 50 дней (с 28 апреля по 17 июня 1942 года), под огнем противника был проложен трубопровод диаметром 100 мм общей протяженностью 29 км (21 км по дну Шлиссельбургской губы Ладожского озера и 8 км по берегу озера), по которому до февраля 1943 года было перекачано более 40 тыс. т светлых нефтепродуктов.

На Брянском фронте в ходе наступательной операции против южного крыла группы армии «Центр» (декабрь 1941 года — февраль 1942 года) 61-я армия захватила плацдарм на западном берегу р. Оки и перешла к обороне. С наступлением весны снабжение горюче-смазочными материалами (ГСМ) в связи с распутицей было затруднено. В такой обстановке был развернут через р. Оку трубопровод диаметром 75 мм для подачи нефтепродуктов соединениям и частям армии.

В результате успешно проведенной в августе 1944 года Яс-

а)

б)

Рис. 1. Трубомонтажные машины МСТ-100 (а) и ТУМ-150В (б)

Рис. 2. Схема обеспечения горючим Ограниченного контингента Советских войск в Афганистане

ско-Кишиневской наступательной операции была освобождена столица Румынии г. Бухарест, а также нефтедобывающий и перерабатывающий центр страны — Плоешти. Тем самым гитлеровские войска оказались лишены поставок румынской нефти. Для использования ресурсов Румынии в интересах РККА, в соответствии с постановлением Государственного Комитета Обороны от 28 октября 1944 года, было принято решение о развертывании трубопровода на направлении Плоешти — Рени для перекачки нефтепродуктов от перерабатывающего завода на нефтебазу. С этой целью были сформированы в районе г. Наро-Фоминска Московской области четыре батальона по перекачке горючего и батальон охраны трассы трубопровода. В конце октября началось развертывание трубопровода и насосных установок, поставляемых из США. Всего по ПМТ было подано 610 тыс. т горючего.

В послевоенные годы на оснащение Красной армии поступает много новых образцов вооружения, военной и специальной техники. В связи с этим остро стал вопрос совершенствования системы снабжения армии горюче-смазочными материалами (ГСМ). Для изучения вопросов по организации рационального применения ГСМ 1 января 1946 года был создан Научно-исследовательский институт горюче-смазочных материалов Красной армии (в настоящее время — ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии Минобороны России»). В послевоенные годы интенсивного перевооружения армии и флота одним из приоритетных направлений деятельности созданной научной организации стала разработка новых военных ПМТ. Тщательному анализу ученые института подвергли опыт использования отечественных и зарубежных ПМТ в годы войны и разработали требования к конструкциям и техническим характеристикам трубопроводов. Применение ПМТ должно было обеспечивать подачу горючего войскам в кратчайшие сроки, в больших количествах и на значительные расстояния. Возглавил сложный комплекс работ начальник Управления снабжения горючим Советской армии В.В. Никитин. В результате напряженной работы офицеров Управления снабжения горючим, ученых 25 ГосНИИ, конструкторов и инженеров заводов промышленности в 50-е годы прошлого столетия были разра-

Рис. 3. Условия эксплуатации линий трубопроводов в Афганистане

Рис. 4. Использование ПМТ при тушении лесных пожаров

ботаны, испытаны и приняты на снабжение трубопроводы первого поколения (трубопроводы ПМТ-100, ПМТ-150, ПМТА-150) с производительностью перекачки до 2 тыс. т в сутки, укомплектованные линейной частью протяженностью 150 километров, с темпом ручного развертывания до 35–40 километров в сутки. Прообразом первого поколения послужил образец трубопровода американского производства с соединением «Виктолик», производительность перекачки которого составляла от 700 до 2000 т/сут [2].

И сразу же были поставлены задачи по доработке комплектов трубопроводов, решение которых направлено на повышение уровня механизации и увеличение производительности перекачки. Цели были достигнуты в 70-е годы минувшего столетия путем оснащения трубопроводных войск комплектами трубопроводов второго поколения: ПМТП-100, ПМТП-150 и ПМТБ-200. Их принципиальное отличие от трубопроводов первого поколения — замена муфтового соединения на соединение «Раструб», позволившее вести механизированный монтаж трубопровода трубомонтажными машинами МСТ-100 и ТУМ-150В (**рис. 1**), что сократило численность личного состава, снизило трудозатраты и время на развертывание трубопровода.

Трубопроводные части, оснащенные вторым поколением ПМТ, успешно прошли проверку в боевых условиях Афганистана. Всего за девять лет (1980–1989 гг.) на востоке и западе страны были созданы две трубопроводные системы (ТрС) (**рис. 2**): на направлениях Турагунди — Шинданд и Хайратон — Баграм, которые включали 13 складов горючего общим объемом более 160 тыс. м^3 и 9 промежуточных резервуарных групп суммарной вместимостью 10 тыс. м^3. Всего, учитывая объемы горючего в линиях трубопроводов, в ТрС находилось около 190 тыс. м^3 нефтепродуктов. За период использования в Афганистане двух ТрС общей протяженностью 1200 км частям и подразделениям 40-й армии было подано 5,4 млн. т горючего, что составило 80 % от общего объема его потребления. Эксплуатация линий ПМТ велась в сложных природно-климатических условиях горно-пустынной местности, с большим перепадом высот и температур, при постоянном огневом воздействии бандформирований (**рис. 3**).

Наивысшая отметка высоты на трассе трубопровода составляла 3878 м над уровнем моря в районе перевала Саланг (в горах Гиндукуш), связывающего северную и центральную часть страны, а самая низкая — 270 м в пустынной местности в районе населенного пункта Ташкурган. Температура окружающей среды колебалась летом до 60 °С, зимой — до минус 36 °С. Линии трубопровода в некоторых случаях нависали над пропастями или пролегали в зоне вечных снегов. Активное воздействие бандформирований (прострелы труб, поджоги, подрывы и нарушения герметичности ПМТ с целью хищения горючего), происходящие в горах сходы лавин, селей и оползни, бездорожье, сложный рельеф местности — все это значительно затрудняло эксплуатацию трубопровода. Как результат, из-за повреждений отдельных участков ПМТ возникали перерывы в перекачке нефтепродуктов. В среднем ежесуточно на направлении Хайратон—Баграм происходило до семи повреждений ПМТ различной степени сложности [3].

На современном этапе трубопроводные части выполняют задачи по развертыванию линий трубопроводов и подачи по ним горючего на склады объединений и соединений, а также другие специальные задачи. Трубопроводный батальон способен с темпом до 60–80 км/сут развернуть ПМТ диаметром 100 или 150 мм и подать горючее до 1200 или 2600 т/сут соответственно, на расстояния до 150 км.

Опыт использования ПМТ убедительно доказал их преимущества перед другими видами транспорта. Это прежде всего: быстрота сооружения, низкая себе-

Рис. 5. Применение ПМТ для подачи воды в Северо-Крымский канал

стоимость перекачки нефтепродуктов, возможность демонтажа линий на одном и монтажа на другом направлении, небольшой объем инженерных работ при прокладке по поверхности земли.

В настоящее время ПМТ активно используются: в промышленной сфере для транспортирования нефти и нефтепродуктов в труднодоступных районах с суровыми природно-климатическими условиями; для технического прикрытия магистральных нефтепродуктопроводов (МНПП); для подачи нефтепродуктов и воды при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В ходе ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС потребовалось подать большое количество воды в зону аварийно-восстановительных работ, для обеспечения работы бетонного завода, пунктов специальной обработки (ПуСО) и банно-прачечных отрядов. В августе 1986 г. тремя отмобилизованными трубопроводными ротами в зону аварии было подано 114 тыс. т воды. В среднем протяженность трассы ПМТ составляла 40 км. Одной трубопроводной ротой (Белорусский ВО) был развернут трубопровод ПМТА-150 от р. Днепр (в районе пос. Асаревичи) до ПуСО и банно-прачечного отряда, находящимися между населенными пунктами Пирки и Сувиды. За 3 месяца работы было подано более 70 тыс. т воды.

Для подачи воды в зону землетрясения в Армении (1989 г.) была отмобилизована трубопроводная бригада Закавказского ВО, которой было развернуто 8 линий трубопровода ПМТП-100 суммарной протяженностью 24 км. Производительность перекачки составляла 210 м^3/ч, что обеспечило работу 85 точек выдачи воды населению.

Важную роль трубопроводные подразделения сыграли летом 2010 года при тушении пожаров в Нижегородской, Владимирской и Московской областях. Для непосредственной подачи воды ими были проложены линии трубопровода общей протяженностью более 240 км и потушены самые сложные участки возгорания торфяников (**рис. 4**).

В 2014–2015 годах, в связи с прекращением подачи пресной воды по Северо-Крымскому каналу для выполнения задачи по организации водоснабжения городов и населенных пунктов Республики Крым были привлечены два отдельных трубопроводных батальона Западного и Восточного военных округов [4]. В минимальный срок личный состав батальонов развернул на полуострове 52 линии трубопроводных магистралей на 27 направлениях общей протяженностью 497 км и приступил к бесперебойной подаче воды из артезианских скважин (**рис. 5**).

Рис. 6. Развертывание ПМТ и его подключение к колодцу МНПП

В 2017 году в рамках стратегического учения «Запад-2017» при решении задач материально-технического обеспечения войск (сил) был осуществлен прием в ПМТ 600 т дизельного топлива из МНПП ПАО «Транснефть» через специальный колодец (**рис. 6**) и его транспортирование на полевой склад горючего с последующим заливом в автомобильный транспорт. Практически отработаны вопросы приема-передачи запасов горючего в ПМТ, находящихся в ПАО «Транснефть», Министерству обороны.

В августе сентябре 2018 года в ходе проведения стратегических учений «Восток — 2018» службой горючего Восточного военного округа была организована передача запасов дизельного топлива с комбината Росрезерва «Аргунь» по трубопроводу ПМТП-150 в район действий войск (полигон Цугол). Задача трубопроводного батальона состояла в подаче горючего через барьерный рубеж (р. Зея) с производительностью перекачки 1800 т/сут. Выполнение задачи осложнялось тяжелыми погодными условиями (таяние снега в горах Якутии в совокупности с продолжительными дождями привели к разливу реки и затоплению берегов), сложными гидрологическими характеристиками р. Зея (ширина более 1 км, глубина до 8 м, скорость течения 5 м/с, обрывистые берега высотой 15 м). Трубопровод был проложен методом протаскивания по дну реки (**рис. 7**). Поставленная задача была успешно выполнена.

Рис. 7. Преодоление трубопроводом водной преграды

В то же время вторым трубопроводным батальоном после совершения 830-километрового марша в районе п. Большая Тура был развернут трубопровод ПМТП-150 протяженностью 150 км для подачи на склад горючего дизельного топлива с производительностью перекачки 2400 т/сут. Плечо подвоза труб и трубопроводного оборудования на трассу составляло 250 км. Выполнение задачи осложнялось климатическими условиями: непрекращающиеся дожди привели к разливу рек, грунтовые дороги стали труднопроходимыми (**рис. 8**).

На учениях был впервые применен способ разведки и мониторинга трассы трубопровода с использованием беспилотного летательного аппарата (БпЛА) с бортовым информационно-навигационным комплексом, что позволило повысить оперативность управления трубопроводными подразделениями.

В сентябре 2019 года в рамках стратегических учений «Центр — 2019» отдельный трубопроводный батальон Западного военного округа, совершив 700-километровый марш в район г. Сызрань, получил задачу развернуть ПМТ для подачи горючего через р. Волга на склад горючего. Общая протяженность линии ПМТ составляла 32 км, из них 2700 м по дну реки. Такая задача выполнялась впервые в истории трубопроводных войск (**рис. 9**).

Рис. 8. Подвоз труб на трассу и монтаж линии трубопровода

Рис. 9. Развертывание трубопровода ПМТП-150 через р. Волга

В рамках специальных учений «Кавказ-2020» был развернут полевой магистральный трубопровод протяженностью 10 км и подключенный к специальному колодцу ПАО «Транснефть» (**рис. 10**). Колодец представляет собой узел отбора нефтепродуктов с врезанным в линейную часть МНПП патрубком-отводом, оборудованным задвижками с манометрами, регулятором давления и расходомером.

Рис. 10. Подключение ПМТ к стационарному колодцу МНПП

Во исполнение решения Президента Российской Федерации и указания Министра обороны Российской Федерации в период с 11 июля по 10 августа 2020 г. трубопроводными частями МТО была организована работа по обеспечению водой центральной части Республики Крым (**рис. 11**). Для выполнения поставленной задачи было развернуто 15 линий трубопровода (3 линии ПМТП-100, 12 линий ПМТП-150) на направлении Тайганский гидроузел — Симферопольское водохранилище общей протяженностью 819 км и подачей до 50 тыс. т/сут.

Важным направлением дальнейшего совершенствования и развития ПМТ явилось повышение их долговечности и сохраняемости. Эти проблемы решены путем применения металлокомпозитных материалов при изготовлении труб и другого оборудования. В 2019 году завершены работы по созданию нового трубопровода ТСР-МК-100 с соединением «Раструб» (**рис. 12**).

Рис. 11. Подача воды в Республике Крым (август 2020 г.)

К другим перспективным направлениям развития и применения ПМТ могут быть отнесены:

— обеспечение автономности трубопроводных подразделений (за счет совершенствования организационно-штатной структуры отпб и способов применения ПМТ);

— сокращение сроков подготовки к развертыванию ПМТ (за счет современных методов и устройств автоматизации выполнения расчетно-информационных и измерительно-контрольных задач);

— увеличение темпов развертывания ПМТ (за счет снижения трудозатрат и сокращения времени на погрузочно-выгрузочных и монтажных работах);

— сокращение сроков ввода ПМТ в эксплуатацию (за счет повышения оперативности принятия управленческих решений при его развертывании);

— сокращение сроков проведения аварийно-восстановительных работ (за счет дистанционного управления перекачкой горючего и контроля герметичности ПМТ с использованием цифровой системы приема-передачи информации).

Так, в рамках тактико-специальных учений «Запад–2021» силами трубопроводного батальона Западного военного округа проведено развертывание ПМТ с апробацией экспериментальных образцов технических средств и трубопроводного оборудования (**рис. 13**).

Принятие на снабжение трубопроводных частей перспективных образцов трубопроводного оборудования и средств перекачки, а также внедрение новых расчетно-информационных решений позволит качественно и своевременно обеспечивать войска (силы) горючим в любых условиях, эффективно использовать их как средство двойного назначения в интересах нефтепродуктообеспечения страны.

Рис. 12. Металлокомпозитный трубопровод ТСР-МК-100

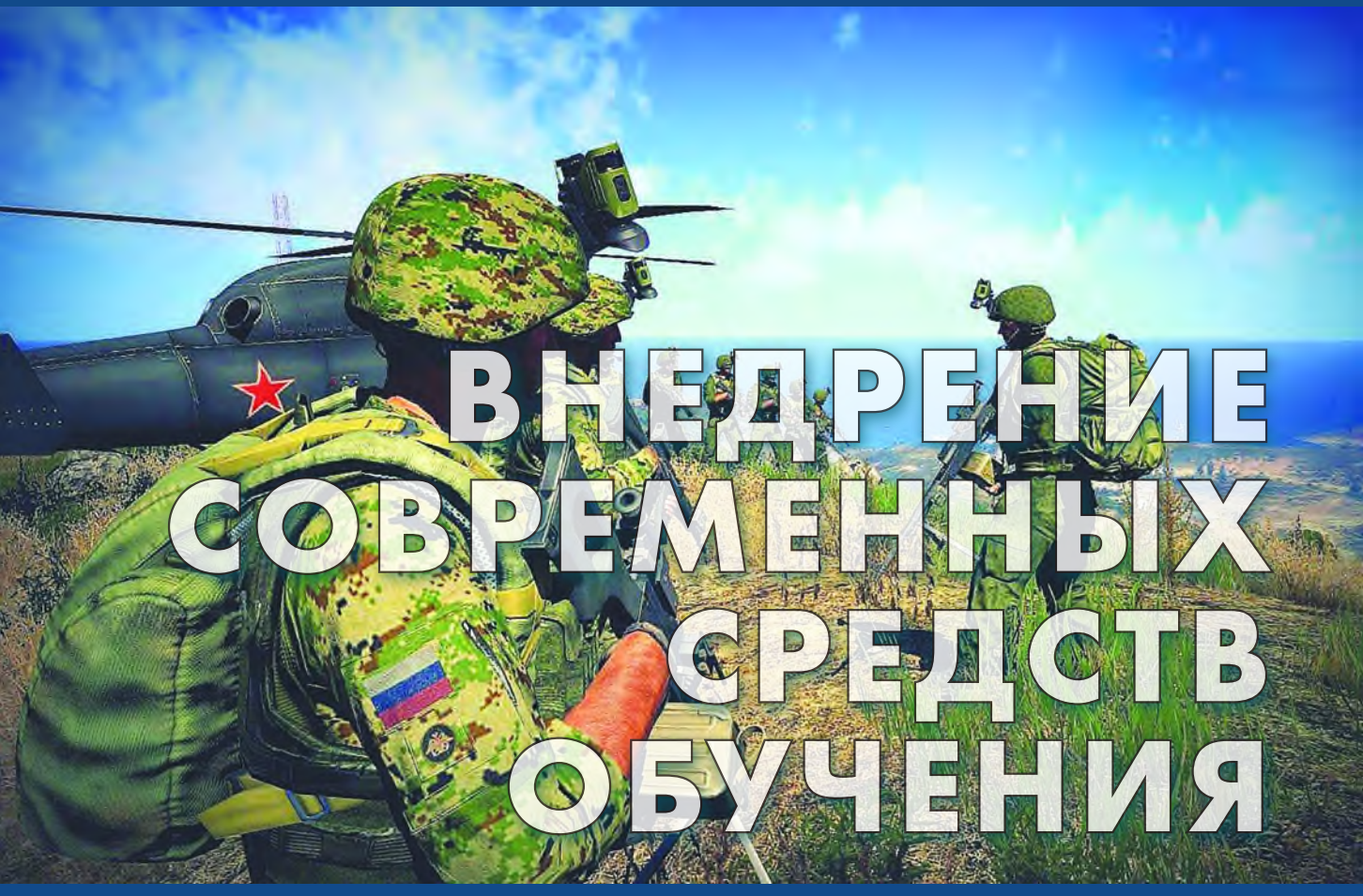
Рис. 13. Экспериментальные образцы ТС СГ

ЛИТЕРАТУРА:

1. Середа В.В. Полевые сборно-разборные трубопроводы — создание, развитие, применение. — М.: Воентехлит, 2001. — 352 с.
2. Шеин К.Г. Трубопроводным войскам 50 лет / К.Г. Шеин, В.В. Середа, И.Г. Данильченко; Под редакцией Г.Н. Очеретина. — М.: ООО «Гралия М», 2005. — 792 с.
3. Служба горючего в Афганской войне / [И.Г. Данильченко и др.]; Рук. авт. коллектива А.М. Сиренко. — М.: Гралия, 2009. — 704 с.
4. Мельников Д.И. Особенности операции по обеспечению питьевой водой населенных пунктов Крыма / Д.И. Мельников, С.Л. Копнышов, Н.И. Седых. — М.: Академия ГПС МЧС России. — 2015. — № 1.

ВООРУЖЕНИЕ И ВОЕННАЯ ТЕХНИКА

С. БИЗЯКИН, кандидат военных наук, доцент, полковник,
М. МАРТЫНОВ, кандидат технических наук, подполковник,
И. САВИН, рядовой



ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Основы разработки и применения электронного интерактивного тактического симулятора в образовательном процессе вузов и боевой подготовке войск

Важнейшей квалификационной характеристикой выпускника вуза является способность управлять подчиненными подразделениями в различных условиях боевой обстановки. Иначе последствия низкой подготовленности командиров могут оказаться в ходе войны (вооруженного конфликта) очень тяжелыми. Для достижения данной компетенции перед вузом постоянно возникают два важнейших проблемных вопроса: во-первых, более объективно определять содержание военного обучения; во-вторых, изыскивать такие формы и методы обучения, которые обеспечивали бы претворение в жизнь выработанных взглядов на способы ведения тактических действий и вытекающих из них требований к тактической подготовке. В связи с вышеизложенным в настоящее время остро стоит вопрос поиска перспективных форм и методов подготовки высококвалифицированных офицеров в стенах военного учебного заведения.

Актуальность темы обусловлена необходимостью интенсификации учебного процесса за счет внедрения современных средств обучения в интересах формирования самостоятельного творческого мышления, умений и практических навыков у курсантов

Основными результатами работы являются:

1. Практические рекомендации по использованию тактического симулятора в обучении тактической подготовке в интересах формирования и развития тактического мышления курсантов.

2. Программный продукт работы, выраженный в усовершенствованной игровой программе — тактическом симуляторе моделей основных видов тактических действий, рассматриваемых при обучении курсантов по учебной программе дисциплины «Тактика», и методике работы по созданию других моделей видов тактических действий.

Министр обороны РФ генерал-армии С.К. Шойгу подчеркнул, что процесс подготовки офицерских кадров в вузах МО РФ оказывает существенное влияние на организацию, содержание и методику обучения, которое должно быть направлено на активизацию интеллектуального и духовного потенциалов всех участников учебно-воспитательного процесса, на обеспечение высокого уровня подготовки выпускников. Сегодня такой уровень определяется не только объемом знаний, полученных при обучении, но и умением применить эти знания как в мирное, так и в военное время.

Многообразие применяемого вооружения, способов действий, бесконечность ситуаций тактической обстановки вынуждают командира принимать нешаблонное, нестандартное решение. Способность выполнить такую задачу зависит от умения офицера мыслить творчески, умения создать нечто новое, ранее никем не созданное.

Возрастание роли современных технологий в результате широкого внедрения в процесс обучения средств вычислительной техники вызывает необходимость глубокого изучения, познания их дидактических возможностей, совершенствования методики преподавания. Одновременно важно учитывать, что использование компьютерной техники в обучении — не самоцель. Ее применение оправдано лишь при условии повышения эффективности подготовки кадров. Работа, проведенная в рамках данного исследования, направлена на решение указанных задач.

Анализируя содержание, цели, задачи занятий по тактической подготовке, результаты экзаменов, результаты проведенного опроса преподавательского состава в нашем вузе, необходи-

Примерный состав сил и средств, привлекаемых для проведения занятий по тематике совершения марша

Подразделения, изучаемые по теме занятий	Количество обучаемых, необходимых для качественной отработки вопроса	Силы и средства, привлекаемые для проведения занятий					
		танки	БМП (БТР)	Средства ПВО, артиллерия и пр.	Обслуживающий персонал	Средства имитации	Имитационные команды
	чел.	ед.	ед.	ед.	чел.	ед.	чел.
Отделение	10	1	1	1	4	до 100	2-3
Взвод	30	1	4	3	до 11	до 200	6-8
Рота	100	3	11	6-8	до 25	до 500	12-15
Батальон	500	10	37	до 30	до 90	до 1500	30-40

мо признать, что на сегодняшний день формирование умений и практических навыков у курсантов в управлении подразделениями в боевой обстановке вызывает значительные трудности. Основными препятствиями при проведении групповых упражнений и тактических занятий являются недостатки, которые так или иначе существенно отражаются на результатах подготовки обучаемых. Основным из них, очевидно, можно признать несоответствие штата подразделения обеспечения отрабатываемым вопросам занятий и ограниченные масштабные и содержательные характеристики учебно-тактического поля, что уже само по себе существенно облегчает задачу обучаемым, освобождая их от ответственности за неверные действия, и в достаточной мере снижает учебно-воспитательное значение проводимых мероприятий.

Например, темы связанные с маршем подразделений. Масштабы такого занятия подразумевают наличие подготовленного в учебных целях маршрута протяженностью не менее 20 км, а иногда и более, наличие военной техники разных образцов (танки, БМП (БТР), зенитные артиллерийские, противотанковые средства), наличие обслуживающего персонала, наличие имитационных средств разных видов, необходимость создания имитационных команд.

Такое же положение и с темами, связанными с расположением в районе. При этом «обычные» темы по оборонительной и наступательной тематике накладывают ряд своих условий, более сложных в воплощении. И если занятия уровня отделение-взвод учебно-материальная база позволяет провести то занятия других уровней в этих вопросах очень условны.

К недостаткам можно отнести и то, что при проведении занятия приходится придерживаться некоторого шаблона действий, связанного с имеющимися условиями обстановки, что существенно затрудняет обучаемым свободу действий, формирует зачастую шаблонное поведение, сковывает проявление творчества, инициативы, искажает их представление о реальных боевых действиях.

Многолетний опыт убедительно показал, что главным условием занятий, обеспечивающим его приближение к условиям боевой деятельности, является создание соответствующих характеру боя условий обстановки, которая при всех обстоятельствах вынуждала бы обучаемых к таким действиям, которые требуются в бою.

Отсутствие возможности видеть результаты своих действий, а как следствие, и отсутствие должной ответственности в процессе принятия решений на занятии — не позволяют в полной мере ощутить всех психологических трудностей, которые присущи боевой обстановке.

Нельзя не отметить и всего множества допущений и упрощений при проведении занятий (большинство из которых «закладываются» еще при его подготовке), которые тоже накладывают свой негативный отпечаток на весь процесс обучения и особенно на его эффективность и результативность.

К ним можно отнести: отсутствие реально ведущейся разведки и влияние ее результатов на процесс принятия решения; отсутствие реального воздействия боевых средств противника по нашим войскам.

В настоящее время одним из направлений, позволяющим более полно достичь учебных целей и разрешить вскрытые противоречия, является (как уже отмечалось) компьютеризация процесса обучения курсантов.

Таким образом, анализ со-

держания и форм проведения занятий позволил заключить, что для повышения эффективности обучения курсантов умениям и навыкам управления подразделениями при подготовке и ведении тактических действий необходима разработка их компьютерных аналогов, которые должны базироваться на современных математических моделях тактических действий, позволяющих не только проигрывать варианты тех или иных решений, но и достаточно объективно оценивать уровень и качество подготовки по должностному предназначению каждого участвующего должностного лица.

Проведен анализ применения тактических симуляторов в интересах обучения личного состава в армии ОВС НАТО, который показал, что в армиях ведущих иностранных государств упор делается на создание и внедрение в практику подготовки офицерского состава динамических имитационных тренажеров (симуляторов). При этом это осуществляется планомерно в рамках долгосрочных программ и специально принятой концепции по использованию математических (компьютерных) моделей в ходе ее проведения.

Определена методика разработки и внедрения тактических симуляторов в систему тактической подготовки. Выявлены принципы применения тактического симулятора для достижения требуемого результата в обучении курсантов и выработаны требования, предъявляемые к тактическому симулятору как средству формирования тактического мышления курсантов.

Основным выводом данного этапа работы является то, что наиболее эффективно тактический симулятор может применяться на групповых упражнениях, групповых занятиях, самостоятельных занятиях под руководством преподавателя, самостоятельной работе, направленной на подготовку к тактическим занятиям, проводимых с курсантами.

Кроме того, исходя из структуры тактической подготовки признано наиболее целесообразным применение тактических симуляторов по этапам подготовки: одиночная подготовка, подготовка командиров отделения, подготовка командиров подразделений (взвода, роты и батальона).

Применение тактического симулятора на тактических занятиях позволит глубже отработать учебные вопросы занятия:

— подойти обучаемым к предстоящему занятию более подготовленным, чем в обычных условиях;

— повысить качество привития навыков и умений в действиях командира подразделения на основе предыдущей самостоятельной работы курсантов по данной теме;

— повысить качество принимаемых управленческих решений обучаемыми на фоне понимания окружающих процессов боевой обстановки;

— снизить уровень материальных затрат на тактических занятиях, так как практически отпадет необходимость повторной отработки учебно-тактических эпизодов, связанных с закреплением материала или неправильными действиями обучаемых.

Применение тактического симулятора на групповых упражнениях позволит достичь намеченные цели с эффективностью которую не могут обеспечить данные занятия в традиционной форме. Этому будет способствовать: максимальное приближение занятия к реальной обстановке; адекватное воздействие на управленческие действия обучаемых применением таких средств, как: одновременное участие в реальном течении времени всех обучаемых на ключевых управленческих должностях; большое количество виртуального личного состава, вооружения и военной техники; действия сил и средств старшего командира; адекватная реакция на действия обучаемого виртуального противника. То есть такие приемы и способы, которые ранее были недостижимы по своей сути.

Таким образом, наше исследование доказало, что благодаря использованию в обучении тактического симулятора мы можем не только устранить выявленные недостатки при проведении занятий, но имеем возможность их проведения на более качественном уровне.

Тем самым в вузах можем подготовить действительно качественного специалиста, способного ориентироваться в современной, быстро меняющейся боевой обстановке, принимать целесообразные решения и управлять подчиненными подразделениями.

Исходя из результатов проведенного исследования было составлено техническое задание прототипа тактического симулятора. Как возможность для решения задачи, создания тактического симулятора, внимание было обращено на огромный ряд компьютерных видеоигр. К тому же исследования показали, что по такому же пути идут и в армиях других государств. Анализ игр выявил, что по своим характеристикам они могут составить основу тактического симулятора. При этом на сегодняшний день данное решение выгодно экономически (не требует финансирования разработчиков, проведения испытаний, доработок), данные игры доступны в продаже, и, самое главное, это время, которое не надо тратить на весь комплекс разработки игры, то есть уже сейчас можно приступить к их внедрению в основу тактического симулятора и процесс обучения в военных вузах, а также в боевую подготовку сухопутных войск, ВДВ и морской пехоты, внутренних войск.

Не все рассмотренные видеоигры полностью соответствуют нашим требованиям, ведь самыми главными техническими критериями отбора были реалистичность, приближенность к законам физики, мощный искусственный интеллект объектов, удобность управления. Несмотря на огромнейший выбор тактических шутеров, была выбрана только одна игра, которая полностью удовлетворяла нашим требованиям, — это Armed Assault, разработанная чешской студией Bohemia Interactive Studio.

Armed Assault — компьютерная игра, военный тактический шутер с видом от первого или третьего лица. В Armed Assault разработчики пытаются максимально передать реализм и атмосферу боевых действий. В игре заложен колоссальный потенциал. Перед нами интересная игра с красивыми, продуманными боями, хорошим дизайном и современной отличной компьютерной графикой, полная привязка к законам физики, современный игровой движок.

Разработчики известны своим стремлением создавать максимально реалистичное симулирование как окружающей обстановки, так и военной составляющей игры. В игре имеются детально прорисованные модели военной техники и личного состава вооруженных сил основных стран мира с соблюдением их организационно-штатной структуры.

К игре прилагается многофункциональный, несложный, понятный редактор сценариев. С учетом штатного инструментария, а также имеющегося в интернете большого количества аддонов техники и военнослужащих можно создавать сценарии различных тактических действий, которые будут проходить в различных условиях местности, погоды, времени суток, поддерживаться огнем артиллерии и ударами авиации старшего начальника, подвергаться ударам средств противника.

Игра включает в себя одиночный и мультиплеерный режимы игры. Что позволяет создавать сценарии как для одного человека, так и для группы игроков, количество которых будет ограничивается лишь возможностями сервера.

Все вышесказанное позволяет использовать данную компьютерную игру как основу тактического

симулятора при обучении курсантов тактической подготовке. Общая схема построения и применения симулятора в обучении будет следующая.

Возможности симулятора позволят отрабатывать практически темы, связанные со всеми видами тактических действий: оборона, наступление, марш, расположение в районе и т.д. В том числе темы которые по причинам, описанным в предыдущих главах, не могли быть в полной мере отработаны в обычных условиях.

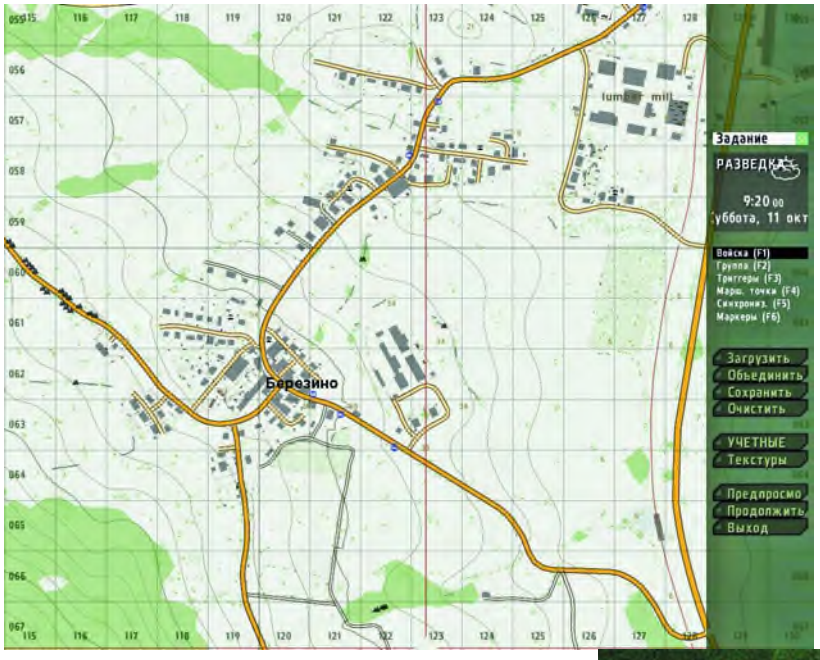
Сценарии занятия по охвату могут быть различные: как для одного курсанта для усвоения учебного вопроса, так и для подразделения курсантов в едином виртуальном тактическом поле с распределением их по должностям. При этом группа курсантов может работать по сценариям, охватывающим все уровни управления — от отделения до батальона, включая также одиночные действия.

Выработанные рекомендации по совершенствованию компьютерной учебно-научной материальной базы кафедры и вуза предлагают: базу симулятора иметь развернутой на основе локальной сети академии, с распределенными по различным кафедрам компьютерным аудиториями, что позволит не только проводить занятия по тактической подготовке с работой на симуляторе, но и использовать их по профилю кафедр.

Основа симулятора: компьютерный класс кафедры, в составе которого имеется сервер с игрой, рабочее место преподавателя, позволяющее присоединяться к игре в любой роли для корректировки игры и наращивания обстановки, изолированные рабочие места обучаемых, оборудованные стандартными комплектами персонального компьютера, штатными средствами связи или их имитаторами. При этом часть рабочих мест, предназначенных для исполнения в игре функций ВВТ, выполнена в виде упрощенного макета образцов ВВТ. Дополнительно к оборудованию обучаемых для повышения реалистичности действий по управлению персонажами можно использовать на рабочих местах такие устройства, как геймпад, а в макетах ВВТ — игровые контролеры типа джойстик-руль.

Схема и возможности такого симулятора позволят проводить и единые виртуальные тактические учения с привлечением обучаемых со всех курсов в соответствии с пройденными темами. В таких учениях может быть задействован одновременно весь личный состав курсантских подразделений. Например, для проведения занятий по батальонной тематике должностные обязанности командиров батальонов будут выполнять курсанты 4-го курса, одновременно с ними вопросы ротной тематики отрабатывают курсанты 3-го курса, работая в должностях командиров. В такой системе, командиры взводов — 2-й курс, отделений — 1-й курс. Курсанты всех курсов, которые не задействованны на тот или иной момент учений в отработке вопросов, характерных для их уровня обученности, действуют в рядовых должностях.

Оценка работы обучаемых производится по существующей



методике, но при этом в помощь преподавателю — система балловой оценки, заложенная в игре.

В соответствии с тематическим планом для дальнейшей апробации нами были разработаны сценарии по таким темам, «Взвод в обороне», «Отделение в наступлении в населенном пункте», «Рота на марше».

Кроме того, наличие широкого инструментария позволяет проводить занятия не только по дисциплине «Тактика», но и по другим дисциплинам, например «Военная топография», ряд занятий по дисциплине «РХБ защита войск в бою и операции», «Огневая подготовка» и некоторым другим.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования. — М.: ACADEMIA. — 2001. — 255 с.
2. Люлькович С.Г. Тактическая подготовка слушателей и курсантов на базе компьютерного моделирования общевойскового боя: дисс. ... канд. воен. наук. — М., 2003. — 158 с.
3. Резяпов Н. Развитие систем компьютерного моделирования в вооруженных силах США // Зарубежное военное обозрение. — 2007. — № 6. — С. 17–23.
4. Акбаров К.С. Основы создания и применения экспертных систем в дисциплине «Тактика общевойсковых частей и соединений»: дис. ... канд. воен. наук. — М., 1995. — 253 с.
5. Алексеев М.М. Пути создания обстановки, максимально приближенной к боевой, на тактических учениях и занятиях: дис. ... канд. воен. наук. — М.,1981. — 192 с.
6. Афонин Е.А. Повышение эффективности применения электронно-вычислительной техники при подготовке и проведении командно-штабных учений: дис. ... канд. воен. наук. — М., 1982. — 215 с.
7. Дружинин В.П. Совершенствование учебного процесса в вузах оперативно-тактического профиля на базе игровых моделей общевойскового боя: дисс. ... канд. воен. наук. — М., 1992. — 204 с.

А. УЛАНОВ,
кандидат технических наук,
подполковник запаса

ДВЕРЬ, ПРИОТКРЫТАЯ В ЗАВТРА

О возможных направлениях применения искусственного интеллекта в комплексах средств автоматизации войск ПВО-ПРО ВКС РОССИИ

Данный материал затрагивает аспекты применения и возможности искусственного интеллекта в различных областях и направлениях промышленного, отраслевого и социального развития, а также перспективы его применения в военной сфере.

В будущих вооруженных конфликтах победа будет одержана не той стороной, которая победит в технологиях создания огневых и разведывательных средств, а той, которая победит в технологиях создания систем управления. Скорейшее и масштабное внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в комплексах средств автоматизации (КСА) Войск ПВО-ПРО является наиболее эффективным решением по противодействию перспективным высокотехнологичным средствам воздушно-космического нападения (СВКН) ведущих держав мира. Создание таких технологий можно начать с внедрения экспертных систем из других областей техники, решающих схожие задачи.

Применение технологий искусственного интеллекта в образцах вооружений иностранных государств

В настоящее время во всем мире в совершенно различных отраслях нашли широкое применение технологии искусственного интеллекта (ИИ).

Основу технологий ИИ со-

ставляют: машинное обучение, искусственные нейронные сети и технологии Big Data (сверхбольших массивов разнородных данных). ИИ может применяться в любых сложных технических системах любого назначения. Его отличительными чертами являются высокая адаптивность и самообучаемость. Теоретическую основу ИИ составляют: теория вероятностей, математическая статистика, искусственные нейронные сети, нечеткая логика, психология, лингвистика и компьютерные технологии.

Надо сказать, что ИИ уже превзошел человека и в решении задач, требующих интуиции, в том числе в отношении прогнозирования поведения других людей, так как интуицию можно рассматривать как бессознательное распознавание «образа» ситуации [1]. ИИ незаменим для управления и мониторинга очень быстрых или очень медленных процессов. Математический анализ также показывает, что существуют задачи, принципиально нерешаемые с применением только вычислительных алгоритмов [2].

В коммерческом секторе экономики технологии ИИ нашли широкое применение для решения таких задач, как:

— распознавание и перевод многоязычных речевых потоков в условиях помех;

— распознавание текста, распознавание эмоций в тексте, прогнозирование продолжения фразы, перевод текста;

— создание оригинальных текстов на естественном языке из большого объема данных;

— криптография (расшифровка текстов), расшифровка геномов организмов;

— объединение двухмерных изображений в трехмерные (например, картография, томография, рентгенология);

— распознавание лиц, распознавание эмоций по фотографии, распознавание подлинности фотографии, распознавание рукописных текстов, распознавание снимков местности;

— прогнозирование прочности зданий и конструкций;

— интеллектуальные обучающие системы;

— финансовое планирование, продажи, биржевые игры, управление портфелями ценных бумаг, оценка возможности выдачи кредита (оценка кредитоспособности заявителя и размера кредита);

— логистика (заказ и управление движением товаров и комплектующих);

— анализ сложных данных в медицинских системах, постановка диагноза и назначение лечения, подбор лекарственных средств, прогнозирование психических состояний;

— поиск вредоносного программного обеспечения (ПО);

— поиск киберуязвимостей;

— игры, в том числе карточные игры с возможностью блефа;

— диагностика технических систем;

— юридические консультации и уголовное судопроизводство, в том числе с прогнозом судебного решения конкретного судьи;

— автономная и автоматизированная навигация (управление движением транспортных средств) в трех физических средах;

— гибкое регулирование дорожного движения (управление работой светофоров);

— доказательство теорем, формирование гипотез, формирование баз знаний для экспертных систем;

— синтез сложных объектов: синтез новых лекарственных препаратов, синтез сложных органических соединений с заданными свойствами, синтез геномов для новых организмов.

Общее количество программных продуктов по каждой позиции очень велико. В **таблице 1** приведены некоторые примеры коммерческих программных продуктов с технологиями ИИ.

В целом же все крупные мировые (Google, Facebook, Amazon) и российские («Вконтакте», Mail.group, «Яндекс») IT-компании применяют в своих коммерческих продуктах (социальные сети, online-услуги) сервисы с технологиями ИИ (перевод текстов, распознавание изображений, распознавание предпочтений пользователя, распознавание спама и вредоносных программ, распознавание снимков местности), которые функционируют явно или скрытно от пользователя.

В отчете Стэндфорского университета 2021 года [3], посвященного анализу развития ИИ за истекшие пять лет, отмечается, что наибольший прогресс был достигнут в технологиях распознавания речи, текстов, зрительных образов, а также в расшифровке геномов и распознавании функций белков, а также синтезе новых аминокислотных последовательностей или химических веществ с заданными функциями (например, для создания лекарств). Особенно успешно ИИ теперь распознает лица, помешать ему не могут ни медицинские маски, ни специальная раскраска. И это не удивительно, поскольку пандемия COVID-19 сделала данную функцию наиболее востребованной. Здесь необходимо добавить, что в широком смысле функционирование нейронной сети всегда можно представить, как «распознавание объекта» в определенной «ситуации».

Распространенность технологий ИИ в системах вооружений иностранных государств на сегодняшний день уступает коммерческому сектору экономики, тем не менее и в этих системах отмечается взрывной рост распространения таких технологий, в том числе в си-

Таблица 1

Примеры коммерческих программных продуктов с технологиями ИИ

Технология ИИ	Наименование продукта и/или область применения	Страна, компания потребитель и/или компания-разработчик продукта
Нейронная сеть	Распознавание формирующихся дефектов тканей сетчатки глаза	Россия и Великобритания. МФТИ, Институт системного программирования (Вел.), Институт глазных исследований им. Шепенса Гарвардской школы медицины (Вел.)
Эмоциональный искусственный интеллект	Анализ разговора «оператор-клиент», оценка качества обслуживания, Единый диспетчерский центр (ЕДЦ) ЖКХ	Россия, НИУ ВШЭ
Комплекс нейронных сетей	Нейросеть MTCNN: распознавание экстремистов в толпе	Россия, НИУ ВШЭ
Нейронные сети	Promt: многоязычный переводчик текста и речи	Россия, компания Promt
Нейронные сети	«Яндекс-переводчик»: многоязычный переводчик текста и речи	Россия, компания «Яндекс»
Эвристические алгоритмы	Антивирусное ПО: распознавание вредоносных программ	Россия, «Лаборатория Касперского»
Эвристические алгоритмы	OPAL: диагностика онкологических заболеваний	США, Стэндфордский университет
Эвристические алгоритмы	KRIPTON: анализ текста и структурированное извлечение информации	США
Эвристические алгоритмы	CATO, SCALIR: анализ судебных решений, подбор судебных прецедентов	США
Эвристические алгоритмы	DEMDAL: генерация гипотез на основании базы фактов	США
Эвристические алгоритмы	MYCIN: подбор фармакологического лечения	США
Нейронные сети	Watson: диагностика онкологических заболеваний	Япония, Токийский университет
Нейронные сети	Verily: диагностика заболеваний сетчатки глаза	США, компания Google
Нейронные сети	Lawgeex Contract Intelligence: юридический анализ текста контрактов	США, компания Lawgeex

стемах управления комплексами ПВО и ПРО.

Наибольшее внедрение технологии ИИ нашли в вооруженных силах США, Израиля и Великобритании. К примеру, в Минобороны США (DoD) создан объединенный центр JAIC по вопросам применения ИИ, а также целевая группа по вопросам ИИ A-AITF. Основным разработчиком технологий ИИ для DoD стал Университет Карнеги-Меллона.

Более того, 15 ноября 2014 г. министр обороны США Чак Хейгел в своем заявлении об Инновационной оборонной инициативе (Defense Innovation Initiative, DII) объявил о Третьей стратегии компенсации (СК-3) (Third Offset Strategy) — обеспечении военного доминирования в мире путем широкомас-штабного использования ИИ в системах вооружений (СК-1: развитие ядерных вооружений; СК-2: развитие высокоточного управляемого неядерного оружия) [4].

Внедрение ИИ в сферу вооруженной борьбы оценивает-

ся экспертами DoD так же, как изобретение пороха и ядерного оружия: как фактор, способный полностью изменить парадигму вооруженной борьбы [5].

Прогнозируется, что ИИ способен разорвать связь между численностью населения государства и мощью его экономики, с одной стороны, и боеспособностью его вооруженных сил, с другой стороны.

Совершенствование систем вооружений за счет внедрения технологий ИИ является наиболее дешевым и экономически эффективным способом их модернизации: в данном подходе отсутствуют либо существенно снижаются затраты на материалы, комплектующие, электронную компонентную базу (ЭКБ), изготовление макетов и опытных образцов, снижены затраты на испытания, так как требуется меньший их объем. Кроме того, данные технологии не зависят от иностранных поставок материалов, ЭКБ и производственного оборудования. Опыт США показывает, что ИИ может придать новые качества и уже существующим образцам вооружений, и даже устаревшим.

В основе почти всех технологий ИИ, применяемых в системах вооружений ранее названных стран, лежат искусственные нейронные сети.

Специализированный ИИ на основе нейронной сети применяется:

— в автономных (беспилотных) транспортных средствах (для воздушной, водной и наземной сред);

— в системах управления комплексами ПРО (THAAD, Patriot) и разрабатываемых системах оружия направленной энергии, где ИИ позволяет противопоставить гиперзвуковой скорости целей быстроту принятия решений;

— в авиационных симуляторах для тренировки пилотов, причем отмечается тенденция устойчивого превосходства ИИ над пилотами, особенно в маневренном воздушном бою [6];

— поиск вредоносного программного обеспечения (ПО) и киберуязвимостей в образцах вооружений.

Некоторые примеры образцов вооружений с технологиями ИИ, разрабатываемые для DoD, приведены в **таблице 2**.

Возможные направления применения технологий ИИ в КСА Войск ПВО-ПРО

На сегодняшний день принятые на вооружение комплексы средств автоматизации (КСА) соединений, воинских частей и подразделений Войск ПВО-ПРО используют преимущественно классические вычислительные алгоритмы. Вместе с тем существует ряд задач, которые в ходе боя решаются только лицами боевых расчетов командных пунктов соединений и частей Войск ПВО-ПРО или не решаются вовсе.

Так, например, автоматически не решаются задачи целераспределения с учетом уровня подготовки структурных боевых расчетов (нижестоящих) воинских формирований, распознавания класса цели по ее радиолокационному портрету, а также прогнозирование траектории цели и определение тактического предназначения цели (за исключением ряда «очевидных», например баллистических целей). Косвенным подтверждением этому может служить тот факт, что при работе по контрольным целям или учебно-боевым стрельбам на полигонах командиры расчетов очень редко принимают решение о выборе автоматического режима работы КСА и пунктов боевого управления (ПБУ).

Вместе с тем боевые расчеты подвержены стрессу, усталости, имеют неоднородный уровень подготовки, что не позволяет обеспечивать стабильность качества решения вышеназванных задач. Кроме того, системы ИИ, в отличие от военнослужащих, не имеют проблем психологической совместимости между собой или с операторами, а также легко переобучаемы.

Стоит обратить серьезное внимание и на тот факт, что США и ряд других ведущих мировых держав вкладывают значительные средства в создание полностью автономных ударных беспилотных летательных аппаратов (БпЛА) с ИИ, способных без поддержки извне действовать в оспариваемом пространстве (**табл. 2**). Таким образом, в недалеком будущем Войска ПВО-ПРО столкнутся с ситуацией, когда автономные БпЛА будут совмещать в себе ин-

Таблица 2

Примеры образцов вооружений с технологиями ИИ, разрабатываемые для DoD

Наименование образца вооружений и/или тип ВВТ, к которому относится образец	Компания-разработчик технологии ИИ	Для какой задачи применяется ИИ в образце вооружения	Примечание
Комплексная система боевого управления IBCS интегрированной системы ПВО и ПРО IAMD	Northrop Grumman	Управление разнородными средствами разведки и поражения в интересах задач ПВО-ПРО, в перспективе — комплексное управление всеми силами и средствами на театре военных действий в пяти сферах вооруженной борьбы	Стадия изготовления опытных образцов и комплексных испытаний, начало серийного производства 2020 г. Планируется поставить в армии разных стран мира 500 ед. комплексов
Система автоматического сбора и обработки разведывательной информации Project Maven	Google	Автоматический сбор и распознавание фотоснимков местности из разнородных источников для выявления незаконных формирований	Принята на вооружение DoD в составе 30 автоматизированных рабочих мест
MDC2: АСУ синхронного управления боевыми действиями в пяти сферах вооруженной борьбы	Нет сведений	Комплекс задач автоматического управления огневыми и разведывательными средствами	В стадии разработки
L-39 Albatros: учебный самолет	Calspan Corporation	Комплексное управление самолетом	В стадии разработки
F-35 Lightning: межвидовой многоцелевой тактический самолет пятого поколения	Подразделение Skunk Works компании Lockheed Martin	Комплексная обработка разнородной информации (метеообстановка, радиолокационная информация, данные о цели, данные о состоянии всех систем самолета, данные от ведомых БпЛА); управление роем ведомых БпЛА	В стадии серийного производства, поставлен в ВС США и других государств
XQ-58A Valkyrie: многоцелевой БпЛА-напарник	Kratos Defence & Security Solutions	Управление БпЛА	Демонстрационный образец
Airpower Teaming System: многоцелевой БпЛА-напарник	Boeing	Управление БпЛА, в том числе в оспариваемом пространстве при огневом воздействии противника	В стадии разработки, предназначен для ВВС Австралии
Модуль Sniper для тактического истребителя F-16	Подразделение Skunk Works компании Lockheed Martin	Поиск, обнаружение, распознавание и сопровождение цели, управление обеспечивающими БпЛА	В стадии испытаний

теллект пилотируемых платформ и маневренные характеристики беспилотных платформ, что чрезвычайно поднимет динамику противовоздушного боя и усложнит его характер. Боевые расчеты командных пунктов Войск ПВО-ПРО не смогут в такой обстановке принимать решения в реальном масштабе времени.

Несмотря на очевидное отставание в сфере ИИ российских образцов вооружений, необходимо отметить, что распространенность ИИ в образцах вооружений армии США на сегодняшний день также значительно уступает коммерческому сектору программных

продуктов, что сокращает в этом сегменте дистанцию между отечественной и иностранной военной техникой и потенциально позволяет сократить указанный разрыв.

ИИ мог бы найти свое применение при решении следующих основных задач, не решаемых и решаемых не в полной мере традиционными вычислительными алгоритмами КСА Войск ПВО-ПРО:

— распознавание класса и типа цели по сигнальным признакам, выделение цели на фоне помех (решение задачи распознавания образа в радиочастотном диапазоне);

— распознавание типа и класса цели по траекторным признакам;

— распознавание тактического предназначения цели и группы целей (вскрытия замысла удара противника) по совокупности признаков целей, сведений о местности и объектах обороны;

— сопровождение активно маневрирующих и разделяющихся целей, в том числе осуществляющих запуск различных ложных целей, ловушек, авиационных средств поражения, применяющих «интеллектуальные» помехи;

— решение задачи оценки уровня подготовленности боевых расчетов, управляемых огневых и разведывательных средств (как в реальном масштабе, т.е. непосредственно во время боя, так и накопительное — по результатам предшествующего опыта боев);

— решение задачи целераспределения и целеуказания с учетом как прогнозирования движения и действий цели исходя из ее класса и тактического предназначения, так и уровня подготовки нижестоящих боевых расчетов.

Особенно перспективным на фоне успехов ИИ в распознавании зрительных образов здесь выглядит применение данных технологий для распознавания типа и класса цели по сигнальным признакам и на фоне помех, поскольку все различие в этих задачах сводится к разному диапазону спектра электромагнитных волн.

Дополнительно КСА с ИИ могли бы решать следующие вспомогательные задачи:

— автоматизация установленных руководящими документами алгоритмов действий различных номеров расчета в типовых ситуациях (например, действий оперативного дежурного при выявлении самолета-нарушителя, приведении в высшие степени боевой готовности и т.п.);

— создание различных учебных налетов (помощь в формировании налета и реализация замысла удара), реализация интерактивного (по отношению к действиям обучаемого расчета) поведения учебных целей;

— помощь расчету в определении неисправных узлов в самом КСА, а также в оценке исправности подчиненных средств по результатам их действий в ходе боевой работы.

Такой КСА мог бы эффективно решать задачи не только в ходе подготовки и ведения противовоздушного боя, но и в решении задач боевого дежурства по ПВО.

На следующем этапе развития систем вооружения технологии ИИ могли бы найти свое применение при решении задач:

— распознавание цели на фоне помехи;

— самообучение и моделирование (в том числе самообучение при моделировании) боевых действий;

— автоматизированное извлечение знаний (положительного опыта) в ходе учебных боев и боевых действий;

— накопление и применение знаний об особенностях тактики действий противника в регионе применения КСА;

— решение задач в общем информационном пространстве с большим объемом разнородной информации (технологии Big Data): данные о метеорологической обстановке, времени суток и года, рельефе местности, инженерной, радиационной, химической и биологической обстановке, нерадиолокационной (радио- и радиотехнической, оптической, агентурной) разведывательной информации.

Таким образом, КСА с ИИ может быть обучаемым (т.е. дополнительно принимать в себя новый боевой опыт, полученный и систематизированный другими боевыми расчетами на других пунктах управления) и самообучаемым (т.е. корректировать эвристические алгоритмы на основе собственного боевого опыта, учитывая особенности конкретной местности, противника, взаимодействующих сил, подчиненных средств).

Технологии ИИ позволят автоматизированно применить и распространить опыт наиболее

опытных боевых расчетов, опыт реальных боевых действий на все расчеты Войск ПВО-ПРО.

В ходе своего развития КСА с ИИ сможет помочь сформировать принципиально новые тактические приемы борьбы с воздушно-космическим противником, по аналогии с тем, как это произошло в других сферах применения технологий ИИ, например в шахматах, которые также можно рассматривать как простейшую модель двусторонних боевых действий.

Так, например, 7 декабря 2017 года программный продукт AlphaZero компании Google выиграл у программы Stockfsh 8, чемпиона мира 2016 года среди компьютерных программ [7]. Stockfsh 8 имела доступ к опыту, накопленному человеком за сотни лет игры в шахматы, а также к данным шахматных программ за несколько десятков лет. Она могла анализировать 70 миллионов шахматных позиций в секунду. Скорость вычислений AlphaZero составляла лишь 80 тысяч операций в секунду, и создатели программы не обучили ее шахматной стратегии — даже стандартным дебютам. Осваивая шахматы, программа AlphaZero использовала самые современные методы машинного обучения, играя сама с собой. Тем не менее из ста партий, сыгранных со Stockfsh 8, AlphaZero выиграла 28 и свела вничью 72. AlphaZero, чтобы научиться играть в шахматы и подготовиться к матчу с Stockfsh 8, потребовалось четыре часа. Программа AlphaZero за четыре часа без какой бы то ни было помощи со стороны человека проделала путь от полного незнания до вершин мастерства. Иными словами, AlphaZero за четыре часа нашла более эффективные игровые стратегии, чем все человечество за несколько тысячелетий.

Созданные для КСА Войск ПВО-ПРО технологии ИИ и сам опыт их разработки в дальнейшем было бы несложно распространить на другие системы управления различных звеньев родов и видов Вооруженных Сил России.

В связи с ограниченным опытом российских разработчиков в области создания систем с ИИ задачу разработки технологий ИИ для применения в КСА Войск ПВО-ПРО целесообразно было бы начать с инициативной НИР (или аванпроекта) по определению (выбору) технологии создания перспективного КСА с ИИ.

Представляется, что на первом этапе для снижения рисков разработки оптимальным решением мог бы стать КСА с ИИ на основе эвристических алгоритмов с формальной логикой (экспертная система с базой знаний, построенной с применением существующей электронно-кибернетической базы (ЭКБ)). Такой подход был бы дешевле и легче в реализации.

Дальнейшим развитием КСА по мере развития специальной ЭКБ и технологий могло бы стать внедрение технологий ИИ на основе искусственных нейронных сетей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Brian D. Ripley. Pattern Recognition and Neural Networks. — Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
2. Roger Penrose. The Large, the Small and the Human Mind. — Cambridge University Press, 1997.
3. The One Hundred Year Study on Artificial Intelli-gence (AI100) 2021 Study Panel Report [Электронный ресурс]. URL: http://ai100.stanford.edu/2021-report (дата обращения: 16.01.2022).
4. [Электронный ресурс]. URL: http://archive.defense.gov/pubs/OSD013411-14.pdf.
5. [Электронный ресурс]. URL: https://www.csis.org/analysis/assessing-third-offset-strategy.
6. Nicholas Ernest. Genetic Fuzzy based Artificial Intelligence for Unmanned Combat Aerial Vehicle Control in Simulated Air Combat Missions // Journal of Defense Management. — 2016. — Volume 6, Issue 1. — P. 1–7.
7. Google's AlphaZero Destroys Stockfsh in 100 Game Match [Электронный ресурс]. URL: https://www.chess.com/news/view/google-s-alphazero-destroys-stockfish-in-100-game-match (дата обращения: 16.01.2022).

ВОЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЫЛ

СЧАСТЛИВЫЕ НОВОСЕЛЫ

С. ПОГРЕБНАЯ

Во Владивостоке сдан новый многоквартирный жилой дом для проживания около 300 семей военнослужащих

Благоустроенное жилье получили военнослужащие Тихоокеанского флота и Восточного военного округа. Им переданы ключи от квартир в десятиэтажном жилом доме, расположенном в строящемся перспективном городском районе Снеговая Падь по адресу ул. Смирнова, д. 10. Одиннадцать лет назад здесь началось строительство служебного жилья для военнослужащих. За это время микрорайон значительно разросся. Военнослужащие и их семьи составляют основную часть населения этого района Владивостока.

В ожидании приятного момента военнослужащие выстроились в шеренги, рядом их жены и дети. Праздничность событию придавал оркестр штаба ТОФ под руководством старшего лейтенанта Станислава Ананьева.

Официальную часть мероприятия открыл заместитель начальника 703-го центра МТО по военно-политической работе капитан 1-го ранга Петр Вангели. Он напомнил собравшимся, что в сентябре минувшего года был сдан в эксплуатацию новый жилой дом, где получили служебное жилье около двухсот военнослужащих. «В настоящий момент долгожданный кров обретут около трехсот семей, — сказал Петр Иванович. — Продолжаются работы по строительству пяти новых домов, которые планируется сдать в 2022 и 2023 годах».

Исполняющий обязанности заместителя командующего Тихоокеанского флота по военно-политической работе капитан 1-го ранга Сергей Кореневич, поздравив новоселов и поблагодарив военных строителей, отметил: «Верховный главнокомандующий, Министр обороны, командование Восточного военного округа и Тихоокеанского флота уделяют огромное внимание решению социальных проблем в Вооруженных Силах и на Тихоокеанском флоте. Для каждого из вас наступает важный момент — семьи обретают место, где они будут ждать вашего возвращения со службы. Пусть ваши семьи растут, а счастье в них множится!»

Начальник филиала «Восточный» ФГАУ «Росжилкомплекс» Валентина Юрчик поздравила новоселов от лица департамента жилищного обеспечения с заселением в комфортный дом и пожелала им счастья.

Заместитель главы администрации города Владивостока Дмитрий Свитайло, поздравляя военнослужащих и их семьи, напомнил, что крепкие тылы способствуют тому, чтобы армия была сильной.

Руководитель предприятия военно-строительного комплекса Евгений Гуров в своем выступлении пообещал, что весной будет продолжено благоустройство территории вокруг дома: «Мы установим детские площадки и озеленим периметр дома». Он передал Валентине Юрчик символический ключ от многоквартирного дома. После этого участники праздничной церемонии торжественно перерезали красную ленточку.

Слова благодарности от всех военнослужащих высказал мичман Алексей Дедюхин. Он и его жена Надежда, пожалуй, больше остальных радовались получению ключей и ордера на квартиру. Они — многодетные родители. Более пяти лет после переезда к новому месту службы во Владивосток семья снимала жилье, поэтому радости новоселов не было предела.

Их семья стала обладателем четырехкомнатной квартиры, где уже распределили места для проживания каждого члена семьи. «Старшему сыну Артему достанется большая комната, младшему Денису — поменьше, а маленькая Лизочка пока будет под нашим присмотром», — поделилась Надежда Андреевна.

Новостройка отвечает всем требованиям современного комфортного жилья. Архитектурная концепция полностью отражает запросы и потребности жителей в виде просторных квартир улучшенной планировки с четким разделением на гостевую (гостиная и кухня) и приватную зоны (спальни, детские комнаты).

Фото В. Еленкина.

ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Д. ИВАННИКОВ

Материал подготовлен при содействии аппарата
Национального антитеррористического комитета

КОНСПЕКТ

ТЕМА ПО ВПП № 6 ДЛЯ СОЛДАТ, МАТРОСОВ, СЕРЖАНТОВ, СТАРШИН, ПРОХОДЯЩИХ ВОЕННУЮ СЛУЖБУ ПО КОНТРАКТУ И ПРИЗЫВУ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРАПОРЩИКОВ И МИЧМАНОВ

Экстремизм, терроризм и национализм как угроза национальной безопасности России

Признаки, сущность и угрозы экстремизма и терроризма. Общегосударственная система противодействия терроризму в Российской Федерации

Экстремизм стал одной из наиболее сложных социально-политических проблем современных обществ и государств. Это связано в первую очередь с многообразием его проявлений (наиболее опасное — терроризм). Они подрывают общественную безопасность и территориальную целостность, создают реальную перманентную угрозу миру, безопасности и устойчивому развитию, основам конституционного строя, межнациональному, межконфессиональному и социальному согласию.

В первом десятилетии XXI века экстремизм претерпел существенные изменения: глобализировался, сросся с транснациональной организованной преступностью, ощутимо возросла степень опасности экстремистских вызовов. Обладая трансграничным и транснациональным характером, международные экстремистские организации все активнее налаживают сотрудничество и взаимодействие в вопросах пропаганды экстремизма, фашизма, нацизма, финансирования, поставки снаряжения и средств вооружения, совершенствования методов вербовки и специальной подготовки новых членов, тактики подготовки и проведения экстремистских акций. Эскалация экстремистской активности порождает опасные антигосударственные и антиобщественные проявления в различных регионах планеты.

Деятельность международных экстремистских организаций становится все более изощренной и агрессивной, нацеленной на увеличение количества жертв и нанесение максимального ущерба. Экстремисты практикуют рассредоточение сил и средств, стремятся получить доступ к оружию массового уничтожения, опираются на последние достижения в области высоких технологий. Они активны на идеологическом и пропагандистском фронте, вербуют новых сторонников, используют радикальные настроения, питаемые международными и внутренними конфликтами, политическими кризисами, межэтническими и межконфессиональными противоречиями.

Экстремизм имеет множество определений, что вызывает серьезные трудности в его изучении.

В широком смысле **экстремизм** (от лат. *extremis* — «крайний») означает идеологическую приверженность к радикальным взглядам и действиям во всех сферах общества.

Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ

«О противодействии экстремистской деятельности» подробно перечисляет признаки понятия **«экстремистская деятельность» (экстремизм)**.

К ним относятся:

— насильственное изменение основ конституционного строя и (или) нарушение территориальной целостности Российской Федерации (в том числе отчуждение части территории Российской Федерации), за исключением делимитации, демаркации, редемаркации государственной границы Российской Федерации с сопредельными государствами;
— публичное оправдание терроризма и иная террористическая деятельность;
— возбуждение социальной, расовой, национальной или религиозной розни;
— пропаганда исключительности, превосходства либо неполноценности человека по признаку его социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности или отношения к религии и т.д.

Стратегией национальной безопасности Российской Федерации деятельность террористических и экстремистских организаций отнесена к числу основных угроз государственной и общественной безопасности.

Правовые основы государственной политики в сфере противодействия экстремизму в нашей стране закладывают Конституция, общепризнанные международные правовые акты и международные договоры, федеральные законы, указы президента, постановления правительства и др.

Важнейший политико-правовой документ в сфере противодействия экстремизму — Стратегия противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года (новая редакция Стратегии утверждена Указом Президента РФ от 29 мая 2020 г. № 344).

Суть понятия **«терроризм»** можно охарактеризовать как создание в обществе обстановки всеобщего страха. При этом само понятие «террор» (от лат. *terror* — «страх», «ужас») закрепилось в лексике во время Великой французской революции 1789 года.

Федеральный закон от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» гласит, что **терроризм** — идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий.

Терроризм как одна из наиболее агрессивных разновидностей экстремизма относится к числу самых опасных и трудно прогнозируемых явлений современности, которое приобретает разнообразные формы и угрожающие масштабы. Террористические акты влекут массовые человеческие жертвы, разрушение духовных и материальных ценностей, не поддающихся порой восстановлению, сеют вражду между государствами, провоцируют войны, недоверие и ненависть между социальными и национальными группами.

В Российской империи о терроризме как средстве политической борьбы заговорили только в начале 1860-х годов. За этим последовало создание первых тайных террористических организаций, включая «Народную волю», члены которой в 1881 г. совершили теракт в отношении российского императора Александра II.

С конца XX века Российская Федерация подверглась массированной атаке со стороны международного терроризма. В отдельные регионы из-за рубежа устремились боевики и организаторы террористических нападений, при поддержке иностранных террористических структур были налажены теневые каналы финансирования террористического движения и контрабандной поставки средств ведения незаконной вооруженной борьбы. Страна понесла значительные человеческие потери, под ударом неоднократно оказывалась территориальная целостность государства.

Все это потребовало от руководства России неотложных и решительных шагов по созданию качественно новой системы контртеррористического противодействия.

После одного из крупнейших и наиболее циничного акта терроризма в России — захвата средней школы в г. Беслане 1 сентября 2004 года, жертвами которого стали 334 человека, в том числе 186 детей, руководство страны коренным образом пересмотрело подходы к антитеррористической деятельности.

Президент Российской Федерации В.В. Путин 13 сентября 2004 года, выступая на расширенном заседании Правительства Российской Федерации, заявил: «Борьба с терроризмом должна стать в полном смысле общенациональным делом, и потому так важно активное участие в ней всех институтов политической системы, всего российского общества».

Во исполнение высказанных главой государства установок были изданы Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» и Указ Президента Российской Федерации от 15 февраля 2006 г. № 116 «О мерах по противодействию терроризму». Они заложили правовой фундамент качественно новой общегосударственной системы противодействия терроризму (ОГСПТ). В основу ее функционирования был положен переход от преимущественно силового подавления терроризма к комплексному противодействию. Система включает в себя не только меры по выявлению, пресечению, раскрытию и расследованию террористических актов, но и деятельность по профилактике терроризма, а также минимизации и ликвидации

Схема 1. Общегосударственная система противодействия терроризму

последствий его проявлений (**схема 1**).

Полномочия по организации и координации усилий по противодействию терроризму на федеральном уровне сосредоточены в руках межведомственного коллегиального органа — Национального антитеррористического комитета (НАК). В состав НАК входят руководители государственных органов, обладающих полномочиями в области противодействия терроризму (в том числе ФСБ, МВД, Росгвардии, ФСО, Минобороны России, МЧС и др.), включая заместителей руководителей обеих палат Федерального собрание, Администрации Президента, Правительства Российской Федерации. Для пресечения терактов силовыми способами и управления проводимыми в этих целях контртеррористическими операциями в составе НАК образован Федеральный оперативный штаб.

Чтобы координировать противодействие терроризму на региональном уровне, во всех субъектах Российской Федерации сформированы антитеррористические комиссии (АТК) и оперативные штабы (ОШ) в составе руководителей региональных органов власти, наделенные полномочиями в области противодействия терроризму. Кроме того, с учетом специфики организации и проведения антитеррористических мероприятий и предотвращения террористических угроз в морских пространствах созданы ОШ в морских районах (бассейнах).

Приоритетами НАК стали организация борьбы с активными бандами и «спящими ячейками» боевиков, противодействие распространению идеологии терроризма, обеспечение антитеррористической защищенности объектов промышленности, транспорта и жизнеобеспечения, повышение эффективности деятельности федеральных органов исполнительной власти по выявлению и пресечению каналов финансирования и иного ресурсного обеспечения террористической активности.

При формировании антитеррористической нормативной правовой базы разработано и принято около 90 федеральных законов, издано 30 указов Президента, свыше 200 постановлений и распоряжений Правительства Российской Федерации. Эти нормативно-правовые акты направлены на улучшение механизмов управления контртеррористическими операциями, проведения профилактических мероприятий, организации деятельности НАК, ФОШ, АТК, ОШ в субъектах Российской Федерации и ОШ в морских районах (бассейнах), а также федеральных и региональных органов исполнительной власти.

Важными шагами на пути модернизации госуправления в сфере противодействия терроризму стали нормативное закрепление обязательности решений НАК и АТК в субъектах Российской Федерации для органов государственной власти, организаций, должностных лиц и граждан с установлением административной ответственности за их неисполнение.

В развитие антитеррористического законодательства усилена уголовная ответственность за содействие террористической деятельности, а также за заведомо ложное сообщение об акте терроризма из хулиганских побуждений и в отношении объектов социальной инфраструктуры.

Криминализирована пропаганда терроризма. Установлена уголовная ответственность за несообщение о подготовке и совершении преступлений террористической направленности.

Кроме того, установлена уголовная ответственность за прохождение обучения в целях осуществления террористической деятельности, участие в деятельности террористической организации, а также в вооруженном формировании на территории иностранного государства.

Особое внимание НАК уделял совершенствованию системы межведомственной координации в процессе силового подавления бандгрупп и террористических ячеек, действующих на территории Северо-Кавказского федерального округа.

В результате с 2006 по 2021 год при проведении оперативно-боевых мероприятий и контртеррористических операций при оказании вооруженного сопротивления уничтожено более 2,5 тысячи бандитов, среди которых свыше 330 бандглаварей и эмиссаров МТО. Задержано около 4,5 тысячи боевиков, к отказу от противоправной деятельности удалось склонить более 900 террористов и их пособников.

Национальный антитеррористический комитет ведет системную работу по профилактике всплесков терроризма.

Например, одна из важнейших задач здесь — снижение уровня радикализации различных групп населения, в первую очередь молодежи, а также недопущение их вовлечения в террористические массы. Для ее решения в Российской Федерации с 2008 года на плановую основу поставлена работа по противодействию идеологии терроризма. В декабре 2018 года Президентом Российской Федерации утвержден Комплексный план противодействия идеологии терроризма в Российской Федерации на 2019–2023 годы. Этот документ объединяет усилия федеральных органов исполнительной власти, а также региональных органов власти и местного самоуправления, позволяя наиболее эффективно задействовать возможности каждого субъекта ОГСПТ.

Спектр профилактических мероприятий широк: от акций общепрофилактического характера по формированию антитеррористического сознания (например, проведение ежегодно 3 сентября Дня солидарности в борьбе с терроризмом) до индивидуальной работы с конкретными лицами — потенциальными пособниками террористов, сторонниками радикальных учений в исламе, членами семей ликвидированных бандитов и т.п.

Правоохранительные органы выявляют и пресекают деятельность вербовщиков МТО в социальных сетях, в том числе путем блокировки интернет-ресурсов с противоправной информацией и удаления материалов, содержащих пропаганду терроризма, ведь, как известно, лидеры международных террористических организаций умело используют различные способы вовлечения в свои ряды новых

участников. Набирая рекрутов в разных странах, они тем самым расширяют зону своего влияния.

В этих целях ими активно применяются современные информационные и коммуникационные технологии, в том числе интернет-ресурсы, социальные сети и мессенджеры. В среде террористического бандподполья популярно создание и тиражирование пропагандистских видеороликов, использование социальных сетей для возбуждения межнациональной или межконфессиональной вражды. Выполненные в жанре социальной рекламы ролики подготавливают массовое сознание к принятию радикальных идей, формируют соответствующие социальные представления, активизируют антиобщественную реакцию аудитории. Такое медийное воздействие — часть террористических и экстремистских практик, фактор их эффективного функционирования.

В целом за годы, прошедшие со дня основания Национального антитеррористического комитета, отечественная общегосударственная система противодействия терроризму обрела четкие контуры и укрепилась.

В результате существенно снизился уровень террористических угроз в Российской Федерации, стабилизировалась обстановка на Северном Кавказе, удалось не допустить проявления терроризма в период проведения важных общественно-политических и международных мероприятий.

Число предотвращенных терактов в последние годы в десятки раз превышает количество случаев, когда бандитам удавалось реализовать свой преступный замысел.

Существенный профилактический эффект имеет соблюдение принципа неотвратимости наказания. Например, продолжается работа по розыску лиц, причастных к нападениям на г. Буденновск в июне 1995 года, псковских десантников (6-я рота 2-го батальона 104-го гвардейского парашютно-десантного полка 76-й гвардейской воздушно-десантной дивизии) 1 марта 2000 года и другим резонансным терактам. Значительная часть из террористов уничтожена, многие найдены и понесли заслуженное наказание.

В целом созданная в нашей стране система обеспечения антитеррористической защищенности объектов соответствует актуальному уровню террористических угроз и формирует условия, препятствующие совершению терактов.

Тем не менее говорить о полной стабилизации обстановки пока еще не приходится. Серьезные угрозы безопасности Российской Федерации исходят со стороны ряда международных террористических организаций. В их числе запрещенные в России «Исламское государство», «Аль-Каида», «Имарат Кавказ», «Хайят Тахрир аш-Шам», «Катиба Таухид валь-Джихад», «Хизб ут-Тахрир аль-Ислами», действующие с территорий государств Ближнего Востока, афгано-пакистанской зоны, Северной Африки,

Центральной и Юго-Восточной Азии, Закавказья, Турции и Украины.

Основными источниками угроз стали возникающие в разных регионах страны автономные ячейки и террористы-одиночки. Опасность, исходящая от этих преступников, в силу объективных трудностей их выявления на стадии подготовки терактов представляет серьезный вызов силовым структурам.

В последнее время прослеживается тенденция возвращения на родину из-за рубежа лиц, принимавших участие в боевых действиях на стороне МТО. Такой контингент имеет боевой опыт и обучен мерам конспирации.

Особую тревогу вызывает всплеск активности исламистов по разворачиванию своих формирований на территории Афганистана. Усилиями лидеров террористов он превратился в плацдарм по распространению идей джихада и вербовке новых рекрутов, что создает серьезную угрозу безопасности стран Центральной Азии, прежде всего Киргизии, Таджикистана и Узбекистана.

Усилилась конкуренция между МТО «Аль-Каида» и «Исламское государство» (запрещены в России) за источники финансирования и поступления вооружений, новых сторонников, включая специалистов в области высоких технологий.

Борьба за лидерство в террористическом интернационале сопровождается слияниями и поглощениями отдельных групп боевиков, возникновением новых группировок, тяготеющих к той или иной международной террористической организации.

В совокупности это ведет к росту террористической активности, пересмотру тактики, способов и методов ее организации, используемого в этих целях инструментария.

Таким образом, последовательная и системная кампания в сфере антитеррора — важнейшее условие обеспечения безопасности России и граждан нашей страны. Грамотная координация действий силовых структур и органов власти всех уровней — залог нейтрализации угроз террористического характера.

Роль и место Вооруженных Сил Российской Федерации в общегосударственной системе противодействия терроризму

Борьба с терроризмом в нашей стране протекает на основе комплексного подхода к реализации политических, социально-экономических, правовых, информационных, а при необходимости — и силовых мер.

Для оперативного решения вопросов, относящихся к компетенции Минобороны России, в состав Национального антитеррористического комитета на постоянной основе включены Министр обороны Российской Федерации и начальник Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации.

На поле противодействия терроризму Вооруженные Силы действуют по двум основным направлениям: предупреждение и предотвращение террористических актов, направленных против военных объектов и военнослужащих; обеспечение участия сил и средств Вооруженных Сил в общегосударственной системе противодействия терроризму.

Рассматривая ***первое направление деятельности***, следует отметить, что в силу своей специфики военные объекты постоянно находятся под прицелом террористических организаций. Это обусловлено прежде всего наличием на их территории вооружения и боеприпасов, потенциально опасных веществ, сооружений, технических установок, захват либо вывод из строя которых в результате террористического акта станут серьезным резонансным и дестабилизирующим обстановку событием.

В этой связи предупреждение и пресечение террористических актов на военных объектах относится к одной из доминант Министерства обороны.

Для их охраны, обороны и антитеррористической защищенности в Вооруженных Силах создана система ситуационного реагирования на возможные террористические угрозы. Она подразумевает претворение в жизнь комплекса мер по постоянной (повседневной) охране военных объектов, содержанию в готовности к применению подразделений, назначенных для борьбы с терроризмом, а также своевременное наращивание усилий в случае необходимости. Для выполнения этих задач в каждой воинской части и на каждом военном объекте созданы и проходят специальную подготовку подразделения антитеррора.

Наращивание возможностей этих подразделений предусмотрено за счет подразделений усиления и резерва, назначаемых в каждом военном гарнизоне.

Безусловно, роль специальных служб и правоохранительных органов в противодействии терроризму неоспорима. Вместе с тем для адекватного реагирования на новые вызовы и угрозы и противостояния им иногда требуется привлекать дополнительные силы и средства государства. Важнейшие из них — Вооруженные Силы, обладающие необходимым силовым потенциалом. Подразделения Вооруженных Сил привлекаются в том случае, когда масштабы террористической угрозы таковы, что уже не могут быть пресечены только лишь усилиями правоохранительных органов. В отдельных случаях силы и средства Минобороны России используются для выполнения задач, решение которых не может быть возложено на иные структуры.

Исходя из этого ***как компонент общегосударственной системы противодействия терроризму Вооруженные Силы могут применяться для решения четырех основных задач:***

- участия в контртеррористических операциях, проводимых под руководством Федерального оперативного штаба или оперативных штабов в субъектах Российской Федерации и в морских районах (бассейнах);
- пресечения полетов воздушных судов, используемых для совершения террористического акта либо захваченных террористами;
- пресечения террористических актов в морской среде, на объектах морской производственной деятельности и обеспечения безопасности национального морского судоходства;
- пресечения международной террористической деятельности за пределами территории Российской Федерации.

Для участия в контртеррористических операциях в состав группировок оперативных штабов в каждом субъекте Российской Федерации от Вооруженных Сил назначены силы и средства огневой поддержки с необходимыми средствами поражения, в том числе танками, боевыми машинами и артиллерией. Кроме того, в состав группировок, формируемых для проведения контртеррористических операций, для оказания помощи органам безопасности и правопорядка по их заявкам направляются подготовленные для выполнения специфических задач инженерно-саперные подразделения, подразделения радиационной, химической и биологической разведки, медицинские отряды, расчеты беспилотных летательных аппаратов.

В постоянной готовности к действиям в составе резерва Федерального оперативного штаба содержатся мобильные резервы командующих войсками военных округов. Это наиболее подготовленные, хорошо экипированные и обеспеченные современным вооружением подразделения специального назначения, разведывательные подразделения, подразделения воздушно-десантных и десантно-штурмовых соединений, а также соединений и воинских частей морской пехоты.

Подразделения Вооруженных Сил продолжают участвовать в мероприятиях по поддержанию стабильности в Северо-Кавказском регионе России.

Военнослужащие Минобороны России совмест-

но с подразделениями ФСБ России, МВД России и Росгвардии в составе объединенной группировки войск (сил) выполняют боевые задачи по поиску, обнаружению, обезвреживанию и пресечению деятельности террористических организаций и групп, их лидеров и лиц, стремящихся организовывать и осуществлять террористические акты на Северном Кавказе.

К проведению таких операций привлечены наиболее подготовленные боевые подразделения — разведывательные и специального назначения Южного военного округа и Воздушно-десантных войск. Кроме того, в состав объединенной группировки войск (сил) включены воинские части и подразделения одного из наиболее боеготовых объединений Южного военного округа — 58-й общевойсковой армии.

Меры по устранению угрозы терактов в воздушной среде реализуют дежурные силы и средства Воздушно-космических сил, а также войска (силы) видов (родов войск) Вооруженных Сил Российской Федерации, привлекаемые к выполнению задач противовоздушной обороны.

Задачи пресечения террористических актов во внутренних и территориальных водах Российской Федерации, на объектах морской производственной деятельности, расположенных на российском континентальном шельфе, а также обеспечения безопасности национального морского судоходства решаются в ходе выполнения боевой службы и боевого дежурства силами и средствами Военно-Морского Флота.

Одной из важнейших задач остается пресечение международной террористической деятельности за пределами Российской Федерации. Наиболее ярким примером ее выполнения служат действия российских Вооруженных Сил в Сирийской Арабской Республике, где Россия с 30 сентября 2015 года по просьбе руководства Сирии помогает сирийскому народу в борьбе против международных террористических структур.

В декабре 2017 года активная фаза операции по ликвидации бандформирований была завершена. Уничтожена большая часть боевиков террористических формирований, от радикалов избавлено 90 % территории Сирии.

В ходе операции освобождено более 1400 населенных пунктов, уничтожено порядка 130 тысяч боевиков (в том числе свыше 800 лидеров бандформирований), более 1500 боевых бронированных машин, около 1200 пикапов с крупнокалиберными пулеметами, более четырех тысяч орудий, реактивных систем залпового огня и минометов (в том числе кустарного производства).

Российскими специалистами разминировано около 10 тысяч гектаров территории, более 20 тысяч зданий и сооружений, 1600 километров дорог, обнаружено и уничтожено более 143 тысяч взрывоопасных предметов.

Российская группировка войск (сил) по-прежнему оказывает авиационную поддержку подразделениям сирийских вооруженных сил по уничтожению разрозненных групп боевиков.

Российские советники консультируют военное руководство страны, обучают сирийских военнослужащих.

Центр по примирению враждующих сторон и контролю за перемещением беженцев ведет мониторинг соблюдения режима прекращения боевых действий, проводит гуманитарные акции, оказывает содействие в доставке гуманитарных конвоев ООН в наиболее нуждающиеся районы Сирии, а также помощь в возвращении сирийских беженцев и временно перемещенных лиц к местам довоенного проживания. Достигнутые российской стороной соглашения с сирийской оппозицией и курдами позволили возобновить товарный обмен между различными регионами Сирии, ранее разделенными гражданской войной. Разрешена проблема обеспечения гуманитарного доступа. Населению доставлены сотни тонн продовольствия, медикаментов, предметов первой необходимости.

Содействие России позволило сирийскому правительству приступить к восстановлению экономики страны и дало мощный импульс процессу политического урегулирования ситуации в Сирии.

Вклад Российской армии в дело борьбы с терроризмом в Сирийской Арабской Республике ни у кого в мире уже не вызывает сомнений.

Кроме того, в соответствии с российским законодательством и с учетом перевооружения на современные образцы вооружения и военной техники Вооруженные Силы готовы пресекать террористическую деятельность за пределами нашей страны посредством превентивных ударов в любой точке планеты, откуда исходит угроза для России.

Таким образом, Министерством обороны Российской Федерации в рамках общегосударственной системы противодействия терроризму ведется

постоянная и кропотливая работа, направленная на противодействие террористическим угрозам, а также на повышение готовности войск (сил) к антитеррористическим действиям при возникновении угроз такого рода.

Как итог можно констатировать, что в последние годы мировой геополитической ситуации присущи особая непредсказуемость и неопределенность развития. В значительной степени это обусловлено кризисом однополярного мира и переходом к полицентричной системе международных отношений. Однако прежние центры силы не намерены отказываться от доминирующего положения и нередко используют международный терроризм в качестве инструмента борьбы за власть и глобальное доминирование.

Особенностью современного терроризма становится его использование в качестве одного из инструментов гибридной войны. Немало примеров, когда под предлогом борьбы с этим злом происходит прямое, подчас военное иностранное вмешательство во внутренние дела суверенных государств. Избирательные обвинения в поддержке терроризма становятся излюбленным приемом для организации международного давления на неугодные режимы. Не менее безответственны стремления делить террористов на «своих» и «чужих» и при этом манипулировать и теми и другими.

Международные террористические организации не оставляют попытки вовлечения в противоправную деятельность отдельных лиц для совершения террористических актов либо пособничества террористам. Устремления террористов по-прежнему направлены на объекты органов власти и места массового пребывания людей.

Поэтому очевидно, что в нашей стране продолжится совершенствование стратегии, практических форм и методов борьбы с терроризмом, а Минобороны России в ближайшем будущем останется одним из важнейших участников противостояния ему.

Методические рекомендации

Во вступительном слове необходимо отметить: создание эффективной системы противодействия экстремизму и терроризму на протяжении последних десятилетий стало одной из главных задач мирового сообщества. Наша страна много раз становилась мишенью атак боевиков радикальных группировок. Экстремистские организации и сегодня не прекращают попыток распространить свои взгляды в российском обществе.

При изучении первого учебного вопроса слушателей нужно ознакомить с основными понятиями изучаемой темы, раскрыть компоненты общегосударственной системы противодействия терроризму, перечислить ключевые нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность по противодействию терроризму и экстремизму в России.

Во втором вопросе следует предметно проанализировать место и роль Вооруженных Сил России в системе контртеррористической борьбы, пояснить, в каких случаях и при каких условиях силы и средства Вооруженных Сил привлекаются к контртеррористическим операциям.

В заключительной части необходимо подвести итоги занятия, сделать краткие выводы и перечислить информационные ресурсы — источники дополнительной информации по теме.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Федеральный закон от 25.07.2002 г. № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности».
2. Федеральный закон от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».
3. Стратегия противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года. Утв. Указом Президента Российской Федерации от 29 мая 2020 г. № 344.
4. Комплексный план противодействия идеологии терроризма в Российской Федерации на 2019–2023 годы. Утв. Президентом Российской Федерации 28 декабря 2018 г. № Пр-2665.
5. Единый федеральный список организаций, признанных в соответствии с законодательством Российской Федерации террористическими [Электронный ресурс]. URL: http://www.fsb.ru/fsb/npd/terror.htm (дата обращения: 29.12.2021).
6. Минобороны — материалы по противодействию терроризму [Электронный ресурс]. URL: http://nac.gov.ru/minoborony.html (дата обращения: 29.12.2021).
7. Раздел «Противодействие терроризму» официального сайта Министерства обороны России [Электронный ресурс]. URL: https://structure.mil.ru/mission/fight_against_terrorism.htm (дата обращения: 29.12.2021).
8. Пятнадцать лет против террора. Интервью директора ФСБ России Александра Бортникова связи с 15-летием образования Национального антитеррористического комитета [Электронный ресурс]. URL: https://rg.ru/2021/03/10/direktor-fsb-za-10-let-v-rossii-udalos-predotvratit-okolo-200-teraktov.html (дата обращения: 29.12.2021).
9. Герасимов В.В. О роли и месте Вооруженных Сил Российской Федерации в общегосударственной системе противодействия терроризму. // Вестник Национального антитеррористического комитета. — 2021. — № 1 (25). — С. 39-43.
10. В МИД РФ заявили о террористической угрозе для России из Афганистана [Электронный ресурс]. URL: https://www.gazeta.ru/social/news/2021/12/29/17079493.shtml (дата обращения: 29.12.2021).

Д. САМОСВАТ,
подполковник запаса

КОНСПЕКТ

ТЕМА ПО ВПП № 7 ДЛЯ ОФИЦЕРОВ

Исторический вклад Петра I в развитие Российской империи (к 350-летию со дня рождения российского императора Петра I, 09.06.1672 г.)

Современные отечественные исследователи прошлого называют Петра I одним из выдающихся государственных деятелей в мировой истории. Важнейший результат преобразований Петра Великого — глубокая модернизация всех сторон жизни нашей страны. Его усилиями Россия с XVIII стала полноправной участницей международных отношений, начала проводить активную внешнюю политику. Значительно вырос авторитет Российского государства в мире, а сам Пётр стал для многих образцом государя-реформатора. Он также стоит в ряду наиболее талантливых полководцев и военно-морских деятелей российской и мировой истории.

Пётр I — выдающаяся фигура в российской истории

Пётр Алексеевич Романов родился 30 мая (9 июня) 1672 года в Москве. Он сын царя Алексея Михайловича и Натальи Кирилловны Нарышкиной (это был второй брак царя). Алексей Михайлович за свой кроткий нрав еще при жизни получил от подданных прозвище Тишайший. У него уже родилось 13 детей от первого брака с Марией Ильиничной Милославской, большинство из которых умерли в младенчестве. Для матери, Натальи Кирилловны Нарышкиной, Пётр был первенцем и любимым ребенком.

Лишившись в 1676 году отца, Пётр до десяти лет воспитывался под присмотром старшего брата царя Фёдора Алексеевича, который выбрал для него в учителя подьячего Никиту Зотова, обучавшего мальчика грамоте. Когда в 1682 году Фёдор умер, престол должен был наследовать Иван Алексеевич, но, поскольку он отличался слабым здоровьем, сторонники Нарышкиных провозгласили царем Петра. Единодержавным царем Пётр пробыл недолго — с 27 апреля по 26 мая 1682 года. Милославские, родственники первой жены Алексея Михайловича, с этим не смирились и спровоцировали Стрелецкий бунт, во время которого десятилетний Пётр стал свидетелем жестокой расправы над близкими ему людьми. Результатом бунта стал политический компромисс: на трон в 1682 году были возведены вместе Иван, который был объявлен «старшим царем», и Пётр, который стал «младшим царем», а до их совершеннолетия правительницей назначалась их старшая сестра царевна Софья Алексеевна.

С того времени Пётр с матерью жили в основном в селах Преображенском и Измайлове, где будущий император провел остаток детства. В Кремле он появлялся лишь для участия в официальных церемониях, их отношения с Софьей становились все более враждебными. Пётр изучал в Преображенском

математику, военное и морское дело, часто навещал Немецкую слободу. Он легко усваивал изучаемые науки, проявлял особый интерес к военным и морским делам, при помощи дворцовых мастеров овладел рядом ремесел. Большое значение в усвоении военных знаний и приобретении практических навыков в юношеские годы имели для Петра военные «потехи», для чего в селах Преображенском и Семёновском он сформировал «потешные войска» — Семёновский и Преображенский полки, с которыми проводил маневры. Полки впоследствии стали основой русской регулярной армии. Первым надел иноземный мундир Сергей Бухвостов, именуемый сегодня первым русским солдатом. На Плещеевом озере (расположено на территории современной Ярославской области России) Пётр создал «потешную» Переславскую флотилию. Многое он перенял у военных специалистов-иностранцев Ф. Я. Лефорта, Я. В. Брюса, П. И. Гордона, которых приблизил к себе. Постепенно вокруг Петра складывается круг доверенных лиц, среди которых был и Александр Меншиков, верный царю до конца жизни.

В 1689 году Пётр I женится. Царской избранницей стала боярская дочь — девица Евдокия Федоровна Лопухина. Во многом брак был заключен в угоду матери, желавшей показать политическим конкурентам, что царь Пётр уже достаточно взрослый, чтобы взять власть в свои руки. В августе того же года до Петра дошел слух о подготовке Софьей нового стрелецкого бунта, он бежал в Троице-Сергиев монастырь, куда к нему прибыли из Москвы верные полки и часть двора. Софья, почувствовав, что сила на стороне брата, предприняла попытку примирения, но было поздно: она была отстранена от власти и заточена в Новодевичий монастырь. В 1689–1694 годах страной от имени Петра правила его мать — Наталья Нарышкина. В 1696 году умирает царь Иван, Петр с 29 января (8 февраля) 1696 года становится единственным правителем России.

Во второй половине XVII века Россия переживала глубокий кризис, связанный с социально-экономическим отставанием от передовых стран Европы. Пётр с его энергией, пытливостью, интересом ко всему новому оказался человеком, способным решить стоявшие перед страной проблемы.

Еще весной 1695 года он предпринял военный поход на турецкую крепость Азов с целью обеспечить России выход к морю и обезопасить южные границы, где хозяйничали турки. Поход окончился неудачно в сентябре того же года из-за отсутствия флота и неготовности русской армии действовать в отдалении от баз снабжения. Однако уже зимой 1695–1696 годов началась подготовка к новому походу. Пётр понял — единственная возможность победить для России — привести на Азов флотилию. Флот был срочно выстроен в городе Воронеже, причем самодержец принимал в строительстве личное участие. За короткое время была построена флотилия из разных судов во главе с 36-пушечным кораблем «Апостол Пётр». В мае 1696 года 40-тысячная русская армия под командованием генералиссимуса А. Шеина вновь осадила Азов, причем на этот раз русская флотилия блокировала крепость с моря. Пётр I принимал участие в осаде в звании капитана на галере. Не дожидаясь штурма, 19 (29) июля 1696 года крепость сдалась. Так был открыт первый выход России в южные моря. Началось строительство порта Таганрог. Однако получить выход к Черному морю через Керченский пролив Петру не удалось: он остался под контролем Османской империи. Сил для войны с Турцией, как и полноценного морского флота, у России тогда не было.

26-летний Пётр I. Портрет кисти Готфрида Кнеллера был подарен Петром в 1698 году английскому королю

В 1697 году инкогнито, под видом урядника Петра Михайлова, Пётр I в составе Великого посольства

(его возглавляли Франц Лефорт, Ф. А. Головин и П. Б. Возницын) выезжает за границу, где проводит более года. Пётр побывал в Голландии, Англии, Саксонии, Австрии и Венеции и везде учился, перенимал опыт. В Риге он знакомился с устройством крепостей, в Курляндии — с состоянием польско-литовского войска, в Кенигсберге изучал артиллерийское дело, в Голландии, полгода работая плотником на верфи, на судне в г. Саардаме — кораблестроение, навигацию и получил звание корабельного мастера. Затем в течение 4-х месяцев совершенствовал теоретические знания по кораблестроению и навигации в Англии. Во время его заграничной поездки была заложена основа союза России, Польши и Дании против Швеции. Известие о новом Стрелецком бунте заставило в 1698 году Петра вернуться в Россию, где он с необычайной жестокостью расправился с восставшими.

За границей в основном сложилась политическая и экономическая программа Петра. По возвращении на родину он начинает знаменитые реформы, направленные на преодоление отставания России от передовых европейских стран, повышение ее обороноспособности.

Пётр Великий проявил себя не только как выдающийся реформатор, но и как исключительный военный деятель и полководец. Он провел военные реформы, которые были ускорены в связи с началом Северной войны 1700–1721 годов. Они позволили в короткие сроки создать регулярную армию и флот, превратить Россию в одну из могучих военных держав Европы, вернуть выходы к Балтийскому морю, завладеть его побережьем, необходимым для нормального развития страны.

Пётр I возглавлял армию в Азовских походах 1695–1696 годов. После заключения мирного договора с Турцией, подписав договоры с Данией и Саксонией о союзе против Швеции, 19 августа 1700 года Пётр I официально объявил Швеции войну. Это стало началом так называемой Северной войны. Через 3 дня он вместе с войском выступил из Москвы к Нарве. Русские войска были разгромлены под Нарвой, но первые неудачи не остановили Петра. С еще большим энтузиазмом он берется за реформирование армии и строительство флота. Его неутомимая энергия способствовала созданию регулярной русской армии, которая вскоре стала громить шведов.

В 1702 году русские войска взяли город Орешек, переименованный в Шлиссельбург. На следующий год был взят город Ниеншанц, ставший Шлотбургом. Затем русские войска одержали победу под Ямом (Кингисепп), Копорьем и Мариенбургом (Алуксне).

В 1704 и 1705 гг. русские войска одержали ряд побед: были взяты Дерпт, Нарва. Пётр лично руководил военными действиями.

На пути к Полтавской баталии Пётр трижды взял верх над шведами, причем он постоянно находился в войсках и лично руководил операциями, проявив недюжинный полководческий дар. В августе 1708 года шведский корпус был разгромлен под селом Добрым. В начале сентября русские одержали новую победу у деревни Раевская (при этом Карл XII едва не попал в плен).

28 сентября 1708 года у деревни Лесная (юго-восточнее г. Могилёва) летучий отряд русских войск во главе с царем одержал победу над шведским корпусом генерала А. Левенгаупта, шедшим из Риги на соединение с основными силами шведского короля. Лишь наступление ночи спасло Левенгаупта от плена. Пётр I назвал эту операцию «матерью Полтавской баталии».

Перелом в Северной войне наступил в 1709 году после Полтавского сражения, которое, несомненно, одно из весомых в полководческом ранце Петра Великого.

27 июня 1709 года в решающие часы Полтавской битвы Пётр обратился с воззванием к войскам. Когда же генералы пришли к нему с просьбой лично не участвовать в сражении, поскольку опасность велика, Пётр не стал их слушать. Он возглавил 2-й батальон Новгородского полка и дал сигнал к общему наступлению. Ничто не могло его остановить, даже пуля, пробившая шляпу.

25 февраля 1711 года в Успенском соборе Московского Кремля был зачитан манифест с объявлением войны Турции. В тот же день из Москвы выступили гвардейские полки. Однако события в той войне развивались по неблагоприятному для России сценарию. В начале июля 1711 года измотанная долгим переходом по голой безводной степи, покинутая своим молдавским союзником тридцативосьмитысячная русская армия во главе с Петром была окружена стодвадцатитысячным турецким войском на реке Прут. В сражении русские проявили стойкость и упорство, но военная кампания была проиграна.

После возвращения Пётр активизировал боевые действия в Прибалтике. Русские войска появились в Померании. В 1712 году под г. Фридрихштадтом Пётр I сам вел батальоны в атаку. На следующий год у берегов Финляндии он командовал галерным авангардом во время десанта русских войск у г. Гельсингфорса (совр. — Хельсинки).

В морском сражении против шведского флота близ полуострова Гангут в 1714 году Пётр в звании контр-адмирала также командовал авангардом русского флота. Пётр в этом сражении атаковал эскадру контр-адмирала Н. Эреншильда, разгромил ее и пленил в абордажном бою шведский флагман — фрегат «Элефант». Шведский флот потерпел у Гангута полное поражение, что открыло русским путь к шведским берегам.

В 1716–1717 гг. Пётр совершил новую поездку в Европу, но это были визиты лишь в дружественные страны — Голландию и Францию и не в составе посольства. В этот раз перед европейцами предстал не экстравагантный, импульсивный новичок и волонтер Пётр Алексеев, а зрелый, умудренный опытом государственный деятель, полководец и флотоводец Он был все так же любознателен и деятелен, но теперь интересы его расширились, а знаний значительно прибавилось.

Штурм крепости Нотебург 11 (22) октября 1702 года. В центре изображен Пётр I. А.Е. Коцебу, 1846 г.

Несмотря на дружественные заверения других держав, начиная с этого времени Россия вела борьбу со Швецией практически в одиночку и одерживала все новые и новые победы. В 1719 году после срыва шведами мирных переговоров Пётр возглавил десантную операцию. Русские войска появились вблизи Стокгольма. Потом последовал еще один десант и, наконец, блестящая победа в 1720 году близ острова Гренгам. Было захвачено в плен четыре фрегата, сто четыре пушки, четыреста семь пленных. Английский адмирал Джон Норрис тогда не решился поддержать шведов. В 1721 году последовал еще один десант на шведскую территорию. Теперь уже шведы запросили мира.

30 августа (10 сентября) 1721 года в финском местечке Ништадт состоялось подписание договора, завершившего Северную войну.

В октябре 1721 года Сенат преподнес Петру титул Великого, Отца Отечества и императора. Отныне Россия называлась империей — державой, сопоставимой с великими мировыми державами того времени.

После окончания Северной войны, продолжая имперскую политику, Пётр I организовал и успешно провел в 1722–1723 гг. Персидский поход, результатом которого стало завоевание побережья Каспийского моря.

В воспоминаниях о Петре Великом как личности современники отмечали, что он обладал большой восприимчивостью ко всему новому, наблюдательностью, неиссякаемой энергией, огромной работоспособностью, любил физический труд. Ему были чужды тяга к роскоши и мелочное самолюбие, он проявлял во всем прямоту и от других требовал полной откровенности, не терпел обмана. В то же время был вспыльчив и склонен к жестоким мерам, вплоть до суровой расправы с провинившимися.

Непросто складывались отношения Петра в семейной жизни. Вернувшись в Россию из поездки с Великим посольством, Пётр расходится со своей первой женой Евдокией Лопухиной (отправлена в монастырь) и венчается с пленной латышкой Мартой Скавронской, получившей при крещении имя Екатерина. От первого брака у царя остается сын Алексей. В 1718 году он при не выясненных до сих пор обстоятельствах погибает в Петропавловской крепости. Существует версия, что приказ об убийстве наследника издал лично царь, подозревая его в измене.

В 1722 году Пётр подписывает указ о престолонаследии, ставший знаковым для последующего развития России — теперь самодержец должен был сам назначать себе преемника, никто не мог получить престол по наследству. В 1724 году Пётр объявляет свою жену Екатерину императрицей. Скорее всего, это было сделано с одной целью — он хотел завещать ей престол, который Екатерина и заняла после кончины императора. Наследников мужского пола у Петра после смерти Алексея не осталось. Екатерина родила ему несколько детей, но из них выжили только две дочери — Анна и Елизавета.

Осенью 1724 года в Финском заливе произошло кораблекрушение. Император, ставший свидетелем происшествия, бросился в ледяную воду, чтобы спасти тонущих людей. Дело закончилось сильной простудой — подорванный нечеловеческими нагрузками организм Петра не выдержал плавания в осенних волнах. 28 января (8 февраля) 1725 года Пётр I умирает в Санкт-Петербурге. Похоронен император в Петропавловской крепости.

Анализируя военную деятельность Петра I, исследователи отмечают его огромный полководческий талант. Стратегические взгляды российского императора сложились на основе опыта руководства военными действиями русской армии и флота в ходе войн с Турцией и Швецией и Персидского похода 1722–1723 годов. Он не обольщался победами и умел делать глубокие выводы из военных неудач:

после поражения под Азовом в 1695 году развернул строительство флота под Воронежем, потерпев неудачу в Нарвском сражении 1700 года, провел реорганизацию армии. Каждому сражению предшествовали тщательная подготовка, основательная разведка сил противника и анализ его возможных действий в ходе боя. В крупных сражениях Пётр I действовал решительно, стремясь к полному разгрому врага (сражение под Лесной, Полтавское сражение), умел навязать свою волю противнику: в 1708 году он вынудил Карла XII отказаться от похода на Москву и повернуть на Украину. Российского императора отличали быстрое ориентирование в сложной обстановке, умение принять оптимальное решение, вера и в себя и подчиненных, неизменное хладнокровие, настойчивое стремление к достижению поставленной цели. Пётр I заложил основы русской школы военного искусства. Он стал автором и редактором уставов, ряда военно-исторических и научных трудов. Здесь уместно отметить, что рукописное наследие Петра составляет более 10 томов.

Основное содержание реформ Петра I

Во время царствования Пётр I глубоко уяснил суть государственных задач, стоявших перед Россией, и провел крупные реформы, направленные на преодоление отсталости России от передовых стран Запада и использование ее огромных природных ресурсов при сохранении и укреплении феодально-крепостнического строя. Реформаторская деятельность Петра I протекала в острой борьбе с реакционной оппозицией. Уже первые, сначала поверхностные попытки преобразований вызвали недовольство и сопротивление боярства и духовенства. Реформы коснулись всех сфер общественной жизни, однако к основным из них следует отнести социально-экономическую, военную, административную (органов власти и управления, сословного устройства русского общества), а также реформы в области культуры и быта и церковную.

Реформа государственного управления. Реформа центрального государственного аппарата предполагала упразднение Боярской думы. Были созданы новые структуры власти: Сенат (высший государственный орган законодательной, исполнительной и судебной власти Российской империи); Святейший правительствующий синод Русской православной церкви (1721–1917 гг.) и коллегии, призванные осуществлять решения Сената. В их числе организованы:

— коллегия чужестранных (иностранных) дел — ведала внешней политикой;

— военная коллегия (воинская) — занималась комплектованием, вооружением, снаряжением и обучением сухопутной армии;

— адмиралтейств-коллегия — отвечала за военно-морскую деятельность и флот;

— вотчинная коллегия — отвечала за дворянское землевладение (рассматривала земельные тяжбы, сделки на куплю-продажу земли и крестьян, ведала сыском беглых);

— камер-коллегия — организовывала сбор доходов государства;

— штатс-контор-коллегия — отслеживала госрасходы;

— ревизион-коллегия — осуществляла контроль сбора и расходования казенных средств;

— коммерц-коллегия — решала вопросы судоходства, таможни, внешней торговли;

— берг-коллегия — вела горно-металлургическое дело (горно-заводскую промышленность);

— юстиц-коллегия — ведала вопросами гражданского судопроизводства и т. д.

За деятельностью всех этих органов следил сам царь с помощью фискалов, генерал-ревизора и генерал-прокурора. В 1708–1711 гг. была проведена областная реформа с целью укрепления вертикали власти на местах и лучшего обеспечения армии снабжением и рекрутами. В 1708–1709 гг. вместо уездов, воеводств и наместничеств учредили 8 (а затем 10) губерний во главе с губернаторами. В 1719 году губернии разделили на 47 провинций. Губернаторы ведали и расположенными на территории их губернии войсками. В 1710 году появились новые административные единицы — доли.

Военная реформа. Пётр I создал регулярную русскую армию и русский военно-морской флот, он был инициатором и основоположником нового типа военной школы.

Сущность реформы в этой сфере состояла в ликвидации дворянских ополчений и организации боеспособной постоянной армии с единообразной структурой, вооружением, обмундированием, дисциплиной, уставами. Основой устройства вооруженных сил стали введенные Петром рекрутская повинность (1705 год) и обязательная воинская служба дворян, получивших офицерский чин по окончании военной школы или службы рядовыми и сержантами гвардии.

В ходе реформирования армии была введена единая система воинских званий, окончательно оформившаяся в Табели о рангах 1722 года. Служебная лестница включала 14 классов — от фельдмаршала и генерал-адмирала до прапорщика. В основу службы и чинопроизводства Табеля о рангах была положена не родовитость, а личные способности. Делом всей жизни Петра Великого было усиление военной мощи России и повышение ее роли на международной арене. Военная реформа стала первоочередным преобразовательным делом Петра, наиболее продолжительным и самым тяжелым как для него самого, так и для народа.

Решение о создании флота берет начало с исторической триады дат: 1696 год — «Флоту — быть!» (Боярская дума по настоянию Петра I приняла решение о создании регулярного военно-морского флота России), 1701 год — «Военно-морскому образованию — быть!» (открыта первая в России Навигацкая школа (Школа математических и навигацких наук) в Москве), 1703 год — «Новой столице России Санкт-Петербургу — быть!» (в устье р. Невы, на берегу Финского залива, заложен г. Санкт-Петербург). Так с первой четверти XVIII в. Россия заявила о себе как о великой морской державе.

Регулярный флот создавался на Азовском море. Азовская флотилия была создана Петром I для борьбы с Османской империей за выход в Азовское и Черное моря. В короткий срок (с ноября 1695 по май 1699 года) в Воронеже, Козлове и других городах, расположенных по берегам рек, впадающих в Азовское море, построили несколько кораблей: галеры, брандеры, струги, морские лодки и др., которые и составили Азовскую флотилию. Молодой царь лично принимал участие в строительстве судов.

В 1698 году в качестве первой военно-морской базы России Пётр основал Троицк (ныне г. Таганрог), место дислокации первого российского военно-морского флота. Он стал первым в мире портом с искусственной гаванью из сборных конструкций, первым российским портом на открытом побережье моря. Обширные работы на мысе Таганий Рог, возведение на Миусском полуострове Семеновской (Миусской), Ново-Павловской и Черепашкинской крепостей для безопасности Таганрога со стороны Крыма, восстановление Азова, дооснащение и ремонт боевых судов Азовского военно-морского флота превратили Приазовье в одну из крупнейших строительных площадок России на рубеже XVII–XVIII вв.

С 1699 года официальным флагом флота стало полотнище с Андреевским крестом.

Балтийский флот России был рожден в период Северной войны. В 1703 году построили его первый парусный фрегат «Штандарт» и форт Кронштадт. Строительство галерного флота началось в 1702-1704 гг. на нескольких верфях, находящихся на р. Сясь, Луга, Олонка, а также на р. Свирь. Для защиты завоеванных побережий и для атак на вражеские морские пути сообщения в Балтийском море создали парусный флот из кораблей, построенных в России и купленных в других странах. В 1703–1723 гг. главная база Балтийского флота находилась в Санкт-Петербурге, позднее — в Кронштадте. Новые базы создали в городах Выборге, Гельсингфорсе, Ревеле (совр. — Таллин) и Або (совр. — Турку).

Пётр I положил начало гребному флоту еще в период борьбы за Ладожское и Чудское озера. С выходом русской армии на берега Финского залива строительство гребного флота не прекратилось. 15 июля 1712 года в Петербурге был спущен первый выстроенный здесь 50-пушечный корабль «Полтава». В 1713 году галерный флот состоял из 2 прамов, 2 галиотов, 3 полугалер, 60 скампавей, 30 бригантин, 60 карбасов 49 и 50 больших лодок с десантом в 16 тыс. чел. В 1719 году уже имелись 132 галеры, свыше 100 больших лодок с десантом в 25 тыс. чел. Постройка судов, их вооружение и снаряжение в плавание велись быстро и под непосредственным надзором царя.

В 1715 году учредили Петербургскую морскую академию, ее выпускников стали называть «гардемаринами» (от **фр.** *gardemarine* — «морская охрана»). Впоследствии Пётр I приступил к составлению более полного морского устава. В 1720 году изданы «Книга устав Морской о всем, что касается к доброму управлению в бытность флота на море» и «Регламент адмиралтейский». Согласно им все чины от матроса до адмирала должны были защищать Родину «со всяким тщанием и ревностью». А иностранцы могли служить только при условии, «что по смерть им здесь оставаться». Пётр обращал особое внимание на воспитание у офицеров и матросов смелости, смекалки, инициативы.

Таким образом, в России за исторически короткий срок, во многом благодаря государственному уму, инициативе и энергии императора Петра Великого был создан современный регулярный военно-морской флот. Он не только не уступал лучшим флотам морских государств Западной Европы по конструкции судов, по качеству выучки экипажей, но и во многом превосходил их. Флот сыграл огромную роль в закреплении за Россией статуса морской державы, что и определило, в т. ч., ее переход в разряд великих европейских государств.

Церковная реформа. Во II половине XVII века позиции Русской православной церкви были весьма прочными. Она сохраняла административную, финансовую и судебную автономию по отношению к царской власти. В начале XVIII в. в России был проведен ряд мероприятий, которые вошли в историю как церковные реформы Петра I. Цель этих преобразований заключалась в кардинальном изменении системы управления православной церковью. Император хотел, чтобы церковь полностью подчинялась светской власти, а ее административная и экономическая самостоятельность была ликвидирована. Поворот к новой политике произошел после смерти патриарха Адриана. Пётр распорядился провести ревизию для переписи имущества Патриаршего дома. Воспользовавшись информацией о выявленных злоупотреблениях, Пётр отменил выборы нового патриарха.

В 1701 году был образован Монастырский приказ — светское учреждение для управления делами

церкви. Церковь начала терять независимость от государства, право распоряжаться собственностью. Царский указ ограничил число монахов: за разрешением на постриг теперь нужно было обращаться в Монастырский приказ. Впоследствии у царя появилась идея использовать монастыри как приюты для отставных солдат и нищих. Сложившиеся отношения между церковью и властью требовали нового юридического оформления. В 1721 году видный деятель Петровской эпохи Феофан Прокопович составляет Духовный регламент, предусматривающий уничтожение института патриаршества и образование нового органа — Духовной коллегии, позднее переименованной в Святейший синод.

Денежная реформа. Потребность в дополнительных средствах для ведения Азовских походов, Северной войны 1700–1721 гг. и преобразований во всех сферах государства, а также необходимость обеспечения сопоставимости российских и западноевропейских денежных систем в условиях развития внешней торговли стали причинами денежной реформы 1698–1704 гг., проведенной Петром Великим. В 1681 году весовая норма копейки была снижена до 0,42 г; в 1698 году произошло последнее снижение веса проволочной серебряной копейки до 0,28 г, в результате чего счетный рубль стал по весу соответствовать западноевропейскому талеру. Это был первый шаг царя в коренной реорганизации денежного обращения страны. Используемый в России десятичный принцип счета позволил создать наиболее передовую в мире монетную систему. В ее основе — серебряный рубль весом 28 г, делившийся на 100 копеек. В 1701 году началась чеканка в небольшом количестве золотых монет, использовавшихся при расчетах с крупными поставщиками, для заграничных платежей и нужд двора. В середине 1720-х гг. серебряная монета стала основным платежным средством. Доходы казны от чеканки монет к 1724 году превысили 10 млн руб. Появление в 1701 году уникальной серии русских монет вызвало живой интерес на Западе, ведь Россия раньше всех стран ввела соответствовавшую нормам арифметики десятичную монетную систему, в которой восстановила свой старинный, бывший в ходу в XV веке денежный счет. Созданная в правление Петра Великого русская монетная система стала образцом для других государств и в основных своих чертах дожила до наших дней.

Реформа в области культуры и быта. Процесс европеизации России в эпоху Петра Великого — наиболее противоречивая часть петровских реформ. По возвращении из Европы Пётр стремился к тому, чтобы как можно скорее преодолеть возникшую еще со времен татаро-монгольского ига разобщенность России и Европы. Одним из ее проявлений было разное летоисчисление. Поэтому в 1700 году в стране был введен новый календарь — 7208 год (от «Сотворения мира») становится 1700 (от «Рождества Христова»), а празднование нового календарного года переносится с 1 сентября на 1 января. Происходит значительное изменение устоявшихся обычаев и правил поведения в России. По велению Петра изданы указы о бритье бород и обязательного ношения западноевропейского платья. Для всех служилых людей брадобритие было обязательным. Царь заставил бриться народ с многовековым почитанием бороды. Носить бороду разрешалось только крестьянам и духовенству, а городскому населению лишь по уплате налога. Доказательством об уплате подати за право ношения бороды служили «бородовые знаки» — круглые медные жетоны с изображением бороды и усов и надписью «Денги взяты». Сам государь ходил «с босым лицом» смолоду в подражание другу и учителю Францу Лефорту и другим жителям Немецкой слободы. Одежда допетровских времен сохранилась только у низших сословий — крестьян и купцов. В высшем обществе модной стала одежда европейского типа. 14 января 1700 года вышел указ «О ношении платья на манер венгерского». Модные новинки постепенно вошли в быт людей. Все наряды дворянок шили из шелка, юбки платьев крепились на проволочном каркасе — панье (позже фижмах), были длинными и широкими; чтобы фигура выглядела стройнее, надевали корсаж. Богатый наряд дополняли пышные парики, необыкновенно высокие прически.

Пётр приглашал иностранных художников, архитекторов в Россию и одновременно посылал талантливых молодых людей обучаться за границу, в основном в Голландию и Италию. Во II четверти XVIII века «петровские пенсионеры» стали возвращаться в Россию, привозя с собой новый художественный опыт и приобретенное мастерство. В 1717 году вышел в свет русский литературно-педагогический памятник начала XVIII века «Юности честное зерцало, или Показание к житейскому обхождению», подготовленный по указанию Петра I. Этот труд был адресован в первую очередь молодежи и в доступной форме рассказывал о правилах поведения в обществе. Подлинный автор книги неизвестен. По некоторым сведениям, в ее подготовке активно участвовал Яков Брюс — один из самых образованных сподвижников Петра I. В 1718 году специальным указом царя введены ассамблеи — дворянские собрания по образцу европейских, представлявшие новую для России форму общения между людьми. На ассамблеях дворяне танцевали и свободно общались, в отличие от прежних застолий и пиров.

Пётр рано осознал большую организующую роль печати. С самого начала его государственной деятельности печать занимала важное место в государственных мероприятиях. С 1699 года в Голландии по его заказу печатались книги на русском языке. 2 ян-

варя 1703 года в Москве вышел первый номер газеты «Ведомости» — по сути ставший первенцем русской периодической печати. Этот номер газеты (полное название «Ведомости о воинских и иных делах, достойных знания и памяти, случившихся в Московском государстве и иных окрестных странах») редактировал лично Пётр I.

Реформа образования. В интересах растущего централизованного государства Пётр всемерно расширял систему образования и просвещения в стране. Император создал Математическую и Навигационную школу, преобразованную затем в Морскую академию, а также Инженерную и Артиллерийскую школы. Много молодых дворян было отправлено в Европу для изучения различных специальностей. Для образования дворянских недорослей и «робяток» из других сословий (за исключением детей крепостных крестьян) в провинциальных городках устраиваются цифирные школы. Открывались епархиальные, ремесленные и другие школы, для потребностей которых печатались учебные и наглядные пособия. Значительно возрастает число типографий и количество напечатанных в них книг. Важнейшим мероприятием в области просвещения стала замена с 1711 года церковнославянского шрифта гражданским. Шрифт был установлен самим царем. Рост количества научных знаний, просвещения и образования привел к мысли о создании научного центра страны — Академии наук. В 1724 году Пётр утвердил устав организуемой Академии наук (открылась она в 1725 году после его смерти). Царь говорил: «Академия, школы — дело зело нужное для обучения народного».

Преобразования в промышленности. Пётр не мог обойти стороной и проблему реформирования отечественной промышленности, что было продиктовано, в первую очередь, военными нуждами. Развитие таких важных отраслей промышленности, как металлургия, кораблестроение, пиротехника, парусные и суконные мануфактуры, имело решающее значение в деле победы России на суше и на море. При Петре I возникло большое количество мануфактур и горных предприятий, было положено начало освоению новых железорудных месторождений (Урал, Олонецкий край, Липецк), добыче цветных металлов (меди, серебра). Быстрый рост металлургической и металлообрабатывающей промышленности дал возможность развивать в широких масштабах производство оружия. Строились предприятия оборонной промышленности — Тульский оружейный завод, появились Архангельское, Воронежское, Санкт-Петербургское, Казанское и другие адмиралтейства, а также арсеналы в Москве, Санкт-Петербурге. Роль государственной поддержки развивающейся крупной промышленности была значительной. К концу правления Петра I почти все необходимое для армии и флота изготовлялось на российских заводах, причем качество изготовляемого оружия не только не уступало заграничному, но и превосходило его. Предприятия действовали в условиях развития крепостного права, вольнонаемный труд на них, первоначально довольно распространенный, со временем стал играть все меньшую роль, уступая место принудительному труду, чему способствовал указ Петра I, разрешавший заводовладельцам приобретать крепостных крестьян при условии их прикрепления именно к заводам. Увеличились масштабы выработки химической промышленности. Император выписывал рецепты изготовления фейерверков из зарубежных стран; интересовался методами отделки дерева при помощи окраски, полировки. Первый химический завод Савелова и братьев Томилиных был построен в 1720 году под Москвой, потом появились другие предприятия. На заводе вырабатывали купорос, краску мумию, водку крепкую, скипидар, калифони (канифоль). Пётр Алексеевич интересовался и «пробирным» искусством, методикой анализа рудных и нерудных ископаемых. Ему принадлежит идея организации самостоятельной химической лаборатории, построенной в 1720 году.

Строительство дорог. Начало систематического строительства дорог было положено сооружением «першпективной дороги» Санкт-Петербург — Москва (с 1705 года), которая была грунтовой, местами укреплялась бревенчатым настилом. После того как Пётр I побывал в Европе, он решил по примеру голландцев замостить российские города, и, прежде всего новую столицу, брусчаткой. Поскольку для строительства Северной столицы камня не хватало, царь возложил на жителей города «каменный налог» — каждый домовладелец должен был доставить в город несколько сотен камней. Прибывающие в Санкт-Петербург корабли и обозы облагались каменным налогом. Указ был настолько удачным, что отменили его только через 60 лет. Заодно решено было облагородить и улицы Москвы. Царь повелел домовладельцам замостить тротуары возле своих жилищ. Государственные заведения благоустраивались за казенный счет.

Сельское хозяйство. Император стремился поднять уровень сельского хозяйства. Научил крестьян сажать картофель; внедрил вместо традиционного серпа литовскую косу с длинным, удобным косовищем; заботился о разведении в стране новых пород крупного рогатого скота, мериносовых овец из Нидерландов, Испании, Силезии; лично выбирал семена для посева; вводил новые сельхозкультуры; стремился поощрять разведение хлопчатника и сорочинского пшена на юго-востоке России (Астраханские земли, окрестности Кизлярской

крепости); заботился о распространении агрономических знаний.

Медицина. С развитием промышленности возникла потребность в медицинской помощи на заводах, особенно государственных. Была создана система медико-санитарного обеспечения армии. Значительно увеличилось число врачей, лечебных и аптечных учреждений; были изданы многочисленные законодательные акты, касающиеся противоэпидемических мероприятий, организации медико-санитарного дела, регламентации медицинской практики. Созданием первой госпитальной школы (1707 год) было положено начало подготовке отечественных медицинских кадров. При Петре в России было открыто много аптек, стала зарождаться фармацевтическая промышленность, основную базу которой составляли действующие и создаваемые аптекарские огороды, организованные в Петербурге на Аптекарском острове и в Лубнах около Полтавы. Зарождение курортного дела в России тоже связывают с именем императора. По указу Петра I были начаты поиски лечебных минеральных вод в стране. Первое описание кислых вод на Кавказе дал лейб-медик Шобер, в 1718 году были описаны марциальные (железистые) воды в Олонецкой губернии.

Охрана природы. В царствование Петра I появилось более 200 указов, инструкций и других документов, связанных с охраной природы, рациональным использованием, охраной, воспроизводством, переработкой лесов, подготовкой специальных кадров, причем половина из них относилась к корабельным лесам. На берегах рек запрещалось вырубать лес, сбрасывать мусор в реки и каналы. В 1718 году вышел указ «О наблюдении чистоты в Москве и о наказании за выбрасывание сору и всякого помету на улицы и переулки». Пётр Алексеевич очень любил цветы, он был настолько очарован растущими в дворцовых садах растениями, что учредил «садовую контору» специально для выписки заморских цветов.

Реформы Петра I фактически полностью изменили порядок жизни в России. Одни из реформ действительно принесли положительный эффект, другие создавали негативные социальные предпосылки. Петровские преобразования были достигнуты путем насилия над населением, полного его подчинения воле монарха, искоренения всякого инакомыслия. Даже А.С. Пушкин, искренне восхищавшийся Петром, писал, что многие его указы были «жестоки, своенравны и, кажется, писаны кнутом», словно «вырвались у нетерпеливого самовластного помещика».

Методические рекомендации

Во вступительном слове необходимо отметить, что 6 июня 2022 г. наша страна будет отмечать 350-летие со дня рождения Петра I, прозванного Великим и ставшего первым Императором Всероссийским. Невозможно найти другого исторического деятеля, столь существенно повлиявшего на развитие нашего государства. Русский и советский историк, педагог С.Ф. Платонов в своей книге «Личность и деятельность» писал: «Люди всех поколений в оценках личности и деятельности Петра сходились в одном: его считали силой. Пётр был заметнейшим и влиятельнейшим деятелем своего времени, вождем всего народа. Никто не считал его ничтожным человеком, бессознательно употребившим власть или же слепо шедшим по случайной дороге». Учитывая огромное влияние реформ Петра I на дальнейшую историю России, 25 октября 2018 года Президент России Владимир Путин подписал указ «О праздновании 350-летия со дня рождения Петра I».

При освещении учебных вопросов необходимо объективно показать значение, роль и место всех проведенных Петром I преобразований и его личный вклад в строительство государства Российского. Необходимо подчеркнуть, что яркая индивидуальность Петра I проявлялась во всем. Он неистово ломал устоявшиеся традиции, обычаи, привычки, обогащая старый опыт новыми идеями и деяниями.

В заключение занятия необходимо сделать краткие выводы, ответить на вопросы слушателей, дать рекомендации по подготовке к очередному занятию и изучению литературы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Сахаров А.Н. Пётр I. Творец Российской империи — М.: ООО «АСТ-ПРЕСС-КНИГА», 2013.
2. Анисимов Е.В. Пётр Великий: личность и реформы. — Санкт-Петербург: Питер Пресс, 2009. — 446 с.
3. Павленко Н.И. Пётр I — 5-е изд. — Москва: Молодая гвардия, 2004. — 428 с. — (Жизнь замечательных людей: серия биографий; вып. 893).
4. Кротов П.А. Российский флот на Балтике при Петре Великом. — Санкт-Петербург: Историческая иллюстрация, 2017. — 742 с.
5. Докучаев А.И. Выдающиеся полководцы и флотоводцы России. — М.: Издательство «Армпресс», 2008. — 120 с.

МЕТОДИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЗЕНИТНЫХ РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ И СИСТЕМ МАЛОЙ ДАЛЬНОСТИ

А. АДАМСКИЙ, кандидат технических наук, полковник,
С. ЖАРКОВ, кандидат технических наук, профессор

Развитие новых информационных технологий положило начало созданию программного обеспечения для обучения и самообразования. Одним из прикладных направлений использования такого программного обеспечения является создание с его помощью электронных учебников и обучающих курсов (электронных пособий), которые относятся к обучающим программным средствам, ориентированным на организацию и проведение образовательного процесса. Для разработки методики использования интерактивных электронных учебников и обучающих курсов (электронных пособий) при проведении групповых занятий и самостоятельной работы с обучающимися следует учесть основные особенности этих видов учебных занятий, а также электронных учебников и электронных пособий.

Групповые занятия проводятся в целях изучения вооружения и военной техники (объектов) и составляют основу обучения по организации их применения, эксплуатации и ремонта. Групповые занятия проводятся в специализированных классах, с максимальным использованием тренажерной,

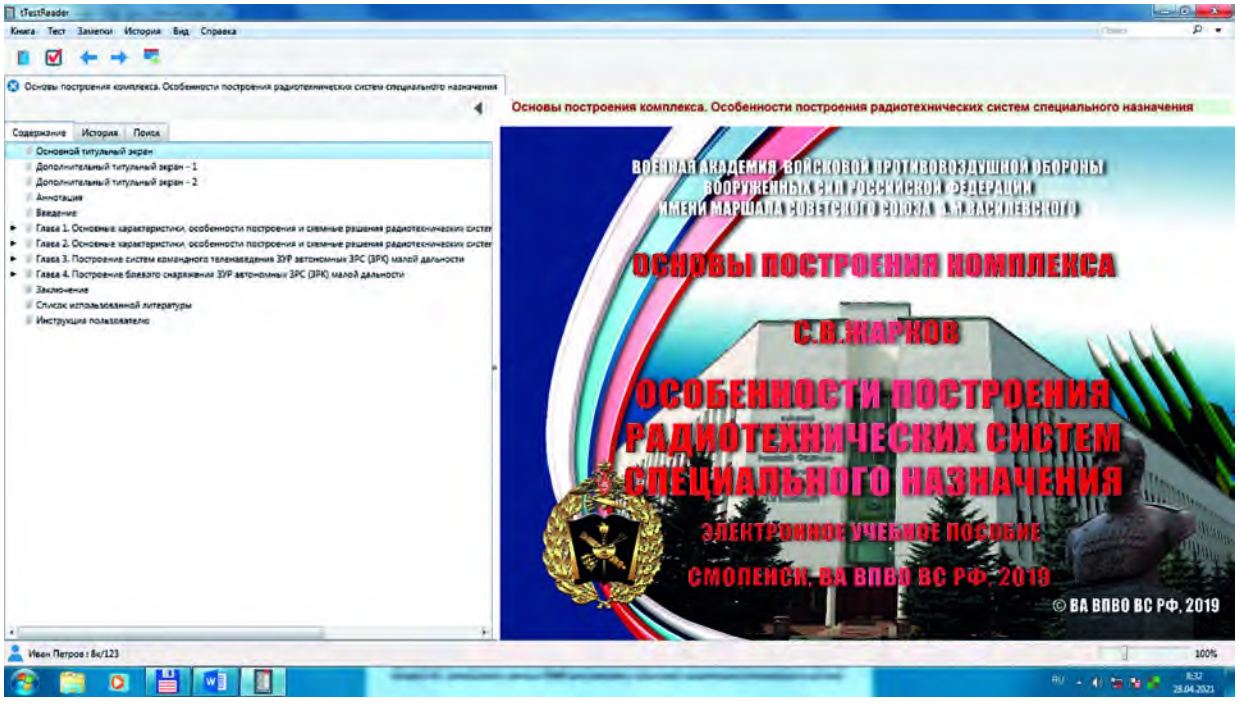


Рис. 1. Внешний вид интерфейса электронного учебника

Рис. 2. Интеграция 3D-модели БМ ЗРК (ЗРС) малой дальности в оболочку электронного пособия

полевой учебной базы и базы для общевоенной подготовки.

Самостоятельная работа является частью учебной деятельности обучающихся по освоению основной профессиональной образовательной программы и организуется в целях закрепления и углубления полученных знаний и навыков, поиска и приобретения новых знаний, а также выполнения учебных заданий, подготовки к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам. Самостоятельная работа включается в общую трудоемкость учебной нагрузки обучающегося. При этом методическое обеспечение самостоятельной работы осуществляется кафедрой.

Электронный учебник представляет собой программно-методический комплекс, обеспечивающий возможность как самостоятельного освоения учебного курса или его раздела, так и при проведении различных видов занятий по конкретной учебной дисциплине [1]. Электронный учебник представляет собой интегрированное средство (**рис. 1**), которое должно включать весь курс соответствующей учебной дисциплины или его часть в составе: теоретических положений, справочных данных, практических задач или упражнений, лабораторный практикум (если предусмотрен учебной программой дисциплины), систему диагностики и контроля соответствующего уровня знаний. В учебниках обучающимся могут быть предоставлены видеофрагменты или анимационные эффекты, иллюстрирующие те или иные процессы, а также традиционное изложение текста со статичными рисунками и схемами. Каждому электронному учебнику должен соответствовать его печатный вариант или несколько печатных источников.

Обучающий курс (электронное пособие) представляет собой интегрированное средство, выступающее как компонент поддержки образовательного процесса, включающее теоретический материал, оформленный в виде справочника, представленный в виде текста, графиков, либо в мультимедийном виде, который отражает конкретную последовательность действий при обучении практическим приемам эксплуатации вооружения и военной техники, решения сложных технических задач и др. Допустимо наличие лабораторного практикума.

Электронное пособие является дополнительным средством к электронному учебнику. Его основные отличия от электронного учебника заключаются в том, что:

— нет соответствующего печатного источника;

— электронное пособие ориентировано на изучение небольшого раздела учебной дисциплины. В качестве обучающего курса могут быть использованы 3D-модели отдельных узлов из состава специальной военной техники.

Например, на **рисунке 2** представлена 3D модель боевой машины (БМ) зенитного ракетного комплекса (системы) с де-

тализацией отдельных элементов — привода вращения антенны по азимуту (с левой стороны рисунка под изображением БМ в целом) и передающей системы радиолокационной станции обнаружения цели (с правой стороны рисунка под изображением БМ в целом).

При проведении групповых занятий и самостоятельной работы с использованием электронных учебников традиционные способы контроля качества усвоения учебного материала расширяются и дополняются применением тренажеров и контрольного программного обеспечения, которые относятся к тренировочным средствам и средствам программного контрольного тестирования.

Тренажеры предназначены для отработки и закрепления умений и навыков, обеспечивают получение дополнительной информации по теории и приемам образовательной деятельности, тренировку на различных уровнях самостоятельности, контроль и самоконтроль. Важным направлением совершенствования тренажерных средств является достижение высокой степени их соответствия реальной боевой обстановке. В частности, совершенствование авиационных средств поражения приводит к необходимости применения в ходе практических занятий по эксплуатации вооружения войсковой ПВО современных мишенных комплексов, способных имитировать основные тактические приемы действий как современных, так и перспективных средств воздушного нападения. Примером такого мишенного комплекса может служить, созданный «Ижевским электромеханическим заводом «Купол» в рамках инициативной опытно-конструкторской работы, универсальный мишенно-тренировочный комплекс (УМТК) 9Ф6021 «Адъютант» (**рис. 3**). Основными задачами применения УМТК являются подготовка (тренировка) расчетов боевых средств ЗРК (ЗРС) малой дальности, а также оценка готовности их к выполнению боевой задачи в различных тактических ситуациях. При этом формирование требуемого уровня подготовленности расчетов боевых машин ЗРК (ЗРС) малой дальности осуществляется за счет учета следующих факторов:

Рис. 3. Внешний вид и схема применения УМТК 9Ф6021 «Адъютант»

— технических параметров ЗРК (ЗРС) и тактических нормативов, определенных директивными и нормативными документами путем систематизации существующих и внесения новых оценочных показателей операций боевой работы расчетов боевых средств зенитных ракетных комплексов и систем;

— определение частных и комплексных оценок за выполнение отдельных операций боевой работы расчетов боевых средств ЗРК (ЗРС);

— определения оценочных показателей ряда операций боевой работы, существенно влияющих на величину итоговой оценки за выполнение стрельбы по воздушным мишеням различных типов;

— критериев определения уровня подготовленности расчетов боевых средств ЗРК (ЗРС) как обобщенного показателя эффективности использования тренажерных средств в процессе боевой подготовки.

Программные контрольные тесты, использование которых в ходе занятий показано на **рисунке 4**, предназначены для оценки результатов обучения путем

использования специальной программы для ЭВМ, обеспечивающей автоматизированное тестирование обучающихся с выставлением оценки за качество усвоения знаний.

При проведении групповых занятий и самостоятельной работы необходимо найти ответ на главный вопрос: должны ли электронные учебники и пособия заменять преподавателя? Ответ на него: конечно же нет. Эти средства следует рассматривать как эффективный инструмент преподавателя, который автоматизирует наиболее трудоемкие и рутинные элементы преподавательской деятельности, разгружает преподавателя и помогает ему сосредоточиться на индивидуальной и более творческой работе — отвечать на «каверзные» вопросы активных обучающихся, пытаться «расшевелить», «подтянуть» слабых и пассивных. С помощью электронных учебников и пособий преподаватель может сделать занятие более интересным, динамичным и, как следствие, помочь обучающимся быстрее и глубже усвоить учебный материал занятия.

В качестве инструмента работы преподавателя электронный учебник или пособие должно использоваться в паре с традиционным печатным учебником. В этом случае электронный учебник или пособие играет роль дополнительного источника информации, в котором справочные материалы и документы строго привязаны к изучаемой теме и при этом легко доступны и который позволяет создать у обучающегося более объемное представление об изучаемом предмете, проследить существующие междисциплинарные связи.

Отсюда вытекает и еще один важный вопрос: должны ли электронные учебники и пособия служить инструментом интенсивного или регулярного обучения? Однозначно ответить на

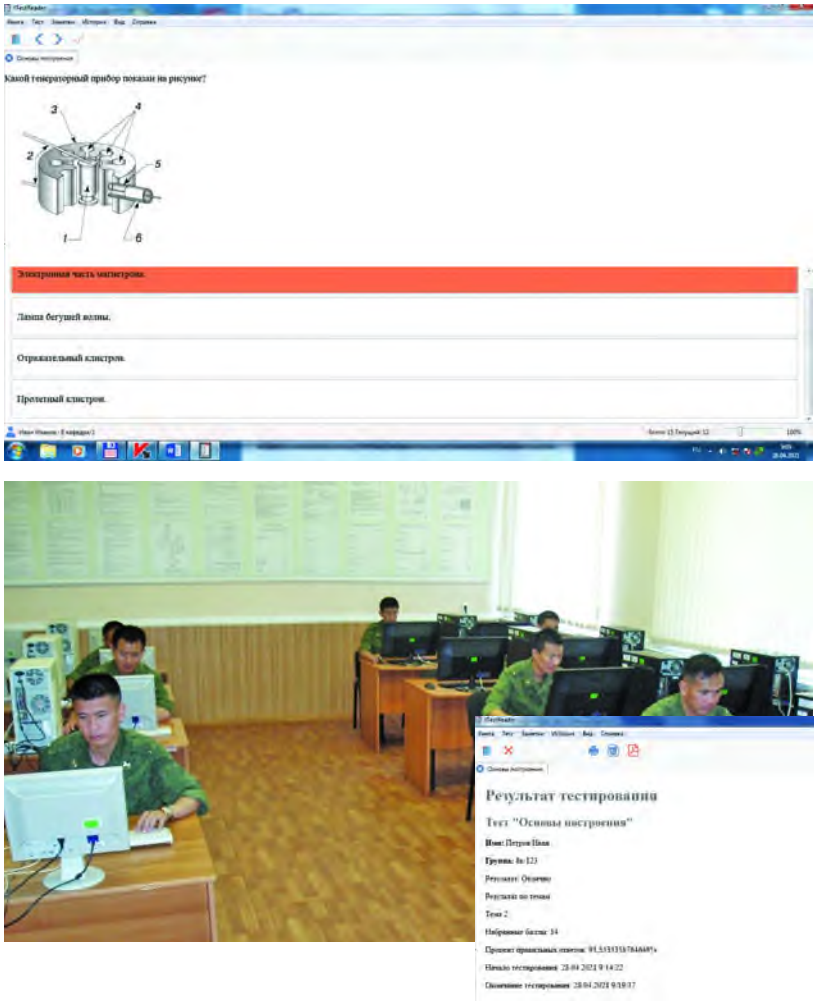


Рис. 4. Пример использования программных обучающих и контрольных тестов на групповом занятии по устройству специальной военной техники

этот вопрос сложно, поскольку выбор той или иной формы подачи материала зависит, прежде всего, от того, на какую аудиторию рассчитывают при разработке электронных учебников и пособий. Здесь следует учесть очевидный момент: сегодняшние компьютеры не способствуют продолжительным занятиям за ними. Ведь если с книгой и конспектом обучающийся, готовящийся к экзамену или зачету, вполне способен продук-тивно заниматься по 8–10 часов в день, то проводить столько времени перед экраном монитора или планшета категорически недопустимо. Поэтому электронный учебник или пособие лучше использовать таким образом, чтобы оно служило дополнительным источником информации, к которому обучающиеся обращались бы эпизодически в процессе изучения учебного материала традиционным способом.

Эффективность использования электронных учебников и пособий на групповых занятиях и при самостоятельной работе зависит от реализации в них основных свойств, для полной реализации которых электронный учебник или пособие должны содержать: обложку, титуль-

ный экран, оглавление, аннотацию, полное изложение учебного материала, дополнительную литературу, систему проверки знаний, систему рубежного контроля, функцию поиска текстовых фрагментов, список авторов, словарь терминов, справочную систему по работе с управляющими элементами электронного учебника, систему управления работой с учебником.

Методическую модель работы с электронными учебниками и пособиями при проведении группового занятия удобно представить в виде структуры, показанной на **рисунке 5**. При этом особенности проведения групповых занятий с использованием электронных учебников и пособий целесообразно рассмотреть по соответствующим этапам.

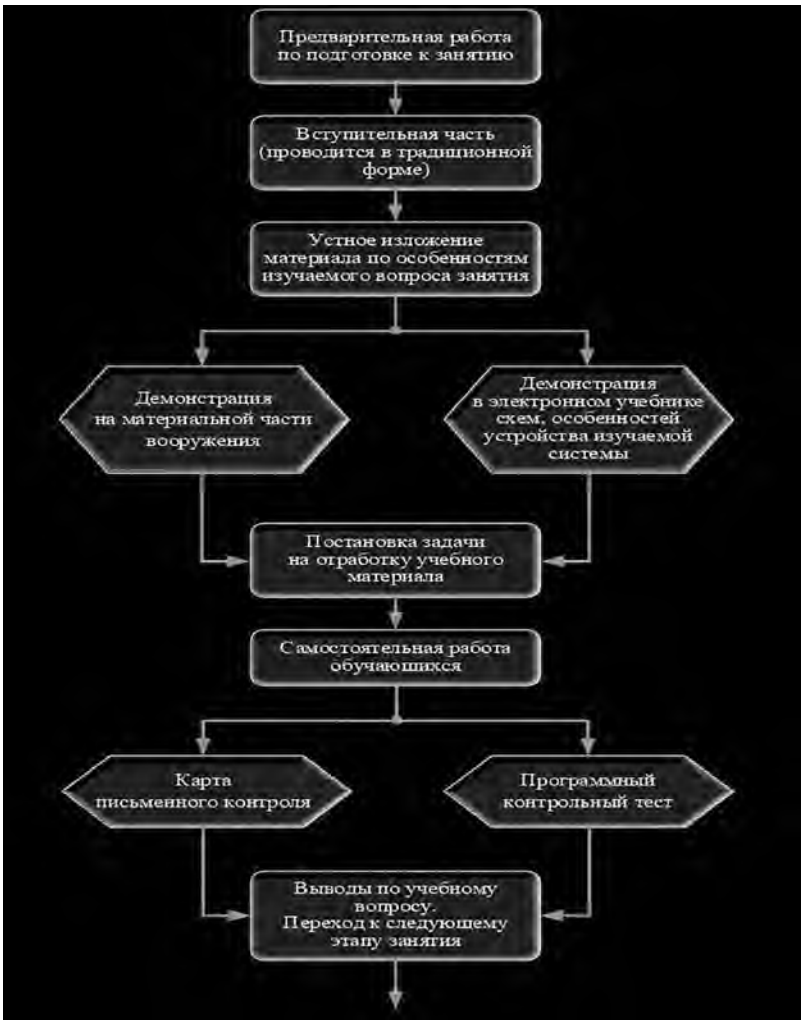


Рис. 5. Методика проведения группового занятия с применением электронных учебников и пособий

1. **Предварительная работа по подготовке к занятию** имеет целью решение вопросов организации занятия и определение формы мотивации обуча-ющихся. На этом этапе обеспечивается создание условий для возникновения внутренней потребности обучающихся в вовлечении в учебную деятельность, соответствующий эмоциональный настрой на учебу. Во время данного этапа преподаватель должен выбрать образовательную технологию, которую он будет применять при проведении конкретного занятия.

2. **Вступительную часть занятия** следует провести в традиционной форме. Подведение к формулировке темы и целей группового занятия происходит через предъявление конкретных вопросов, близких жизненному опыту обучающихся, опыту службы в войсках, опыту использования вооружения и техники в локальных войнах и конфликтах. Следует обязательно применять фиксирование ситуации, демонстрирующей недостаточность имеющихся у обучающихся знаний. Организуя работу по актуализации ранее изученного материала, преподаватель должен предложить обучающимся несколько заданий, по результатам которых он оценивает подготовку каждого обучающегося к занятию. По выбору преподавателя это проводится в формах: письменной работы (письменного теста), тестирования на ПЭВМ, устного контрольного опроса. Обязательным является напоминание критериев оценки за занятие в целом и за подготовку к нему. Целесообразно, чтобы один или несколько обучающихся выполняли задание с использованием вооружения и военной техники. На этом этапе электронный учебник или пособие могут использоваться обучающимися как средство самопроверки, после выполнения контрольного задания. В конце этапа осуществляется переход к изучению первого вопроса группового занятия.

3. **Устное изложение материала по особенностям изучаемого вопроса занятия.** Несмотря на то, что в электронных изданиях представляют информацию так, что сам обучающийся, следуя графическим и текстовым ссылкам, может использовать различные схемы работы с материалом, следует отметить

главную особенность проведения занятий профессионального цикла — электронные пособия лишь частично заменяют преподавателя на групповых занятиях. В отдельных случаях применение обучающей программы наносит вред (например, при проведении занятий по эксплуатации образца вооружения). Это происходит по одной причине — компьютер или планшет (даже самые лучшие) не способны полностью заменить преподавателя и материальную часть вооружения. В этой связи в начале изучения учебного вопроса занятия необходимо использовать традиционные методы обучения кратко раскрыть обучающимся основные особенности изучаемого вопроса и отметить направления, на которых необходимо обратить особое внимание при отработке учебного материала занятия.

4. **Демонстрационная часть при изучении учебного вопроса группового занятия.** Ее особенность заключается в применении параллельного метода обучения с использованием принципа наглядности. В этом случае препода-ватель демонстрирует размещение на материальной части вооружения — узлов, блоков, субблоков, механических сборочных единиц и др. При этом обучающиеся используют электронное издание для просмотра рисунков, видеофрагментов, схем, диаграмм, таблиц с техническими данными, что позволяет им получить общее представление об изучаемой системе, ее составе, технических характеристиках и схемном решении с привязкой к конструктивному оформлению на реальном образце вооружения. Главная особенность этого этапа — значительная экономия времени, так как отсутствует необходимость графического изображения в конспектах, однако в обязательном порядке должны быть кратко записаны в конспекты ключевые моменты из услышанного и увиденного при самостоятельной формулировке выводов.

5. **Постановка задачи на отработку учебного материала.** Переход к этому этапу занятия сопровождается коррекционной работой преподавателя, который может использовать активные методы обучения для определения правильности представления об изучаемой системе у обучающихся. Затем перед обучающимися осуществляется постановка ряда учебных задач, решение которых представляет собой самостоятельную исследовательскую деятельность по изучению учебного вопроса группового занятия.

6. **Самостоятельная работа обучающихся на групповом занятии.** На этом этапе обучающиеся самостоятельно работают с электронным изданием, перед ними лежат конспекты с записанными ранее учебными задачами, обучающимся необходимо просматривая электронный учебник, найти ответы на предлагаемые вопросы и записать их в конспект. На этом этапе возможно применение таких педагогических приемов как:

— сопоставительный анализ текста электронного и печатного издания;

— технология формирования критического мышления — используя электронное издание, зафиксировать в конспекте тезисы или ключевые слова, преподаватель дополняет опорные термины, при наблюдении только графического изображения схемы изучаемой системы (например, на экране проектора) обучающиеся описывают ее работу, критическое сопоставление своего описания и текста электронного издания с определением степени несовпадения и формированием вопросов, требующих углубленного изучения.

7. Контрольная часть при изучении учебного вопроса группового занятия. На этом этапе осуществляется закрепление учебного материала. При его проведении преподаватель использует различные методы тестирования, возможно параллельное использование нескольких методов контроля степени усвоения учебного материала.

8. **Изучение учебного вопроса заканчивается формулировкой выводов по изученному материалу.** На этом этапе целесообразно предложить обучающимся самим сформулировать выводы по изученному материалу. Формулируя вывод, обучающийся сам определяет уровень своего знания и примерные ориентиры «незнания», определяя для себя зону дальнейшего развития. Преподаватель после заслушивания нескольких вариантов подводит итог в достижении одной из учебных целей занятия. После этого осуществляется переход к изучению следующего учебного вопроса группового занятия.

Методическую модель работы с электронными учебниками и пособиями при проведении самостоятельной работы можно представить в виде, показанном на **рисунке 6**.

В методике проведения самостоятельной работы также можно выделить следующие основные этапы.

1. **Предварительная подготовка по организации и проведению самостоятельной работы** заключается в формировании задания для самостоятельной отработки учебного материала с учетом того, чтобы работа выполнялась обучающимися не механически, а творчески. Например, в задании могут быть указаны исходные данные, которые необходимо проанализировать, а затем самостоятельно зафиксировать в конспектах основные этапы, которые необходимо будет раскрыть при изучении устройства

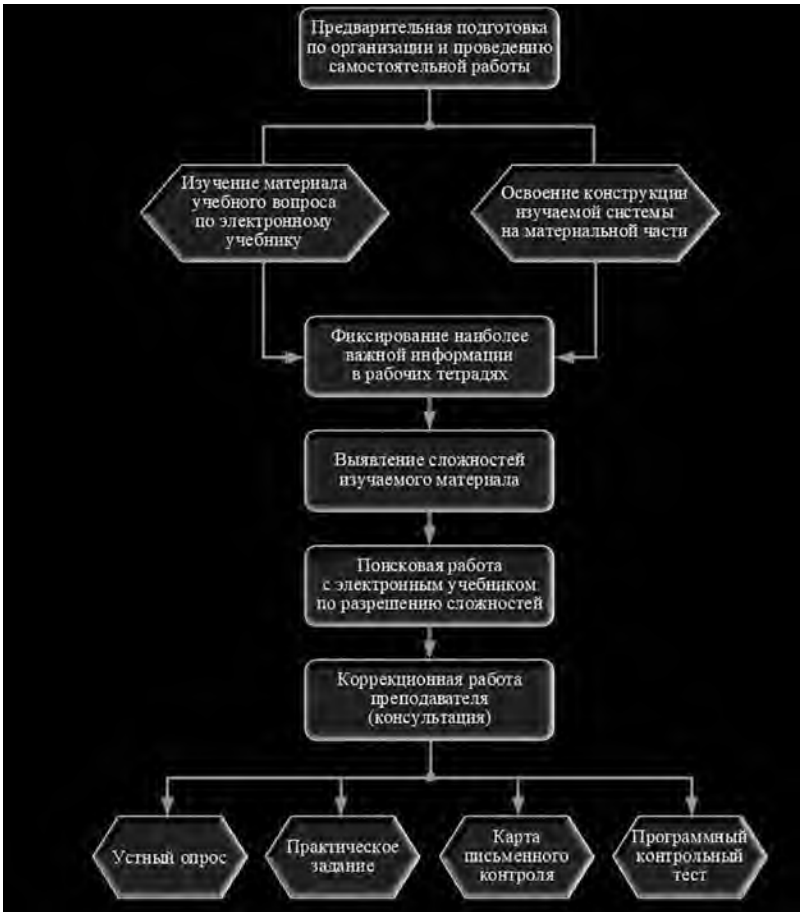


Рис. 6. Методика проведения самостоятельной работы с применением электронных учебников и пособий

и работы конкретной системы из состава образца вооружения.

2. **Изучение учебного материала**. Производится как по электронному изданию, так и на реальной материальной части вооружения. Возможно сопоставление информации с печатными изданиями.

3. **Фиксирование наиболее важной информации в рабочих тетрадях.** На этом этапе важно организовать взаимное дополнение обучающихся изученным материалом путем обмена мнениями, разбора наиболее сложных для понимания моментов. На этом этапе ярко проявляется то обстоятельство, что обучающиеся не просто пассивные потребители информации, а в процессе обучения они создают собственное понимание предметного содержания обучения.

4. **Выявление сложностей изучаемого материала.** На этом этапе целесообразно реализовать принцип связи теории с практикой, определить основные направления углубленного изучения учебного материала с учетом междисциплинарных связей, проводить эксперименты и опыты в условиях виртуальной реальности с применением специального программного обеспечения — например, современных прикладных математических программных продуктов или систем схемотехнического моделирования.

5. **Поисковая работа с электронным учебником по разрешению сложностей.** При выполнении этой работы очень важно добиваться того, чтобы поставленные цели помогали определить, что ожидается от обучающихся после изучения учебного материала (**рис. 7**).

Конкретизация целей позволяет дать представление о том, что обучающийся в состоянии будет сделать в конце самостоятельной работы. Фактически необходима постановка целей для

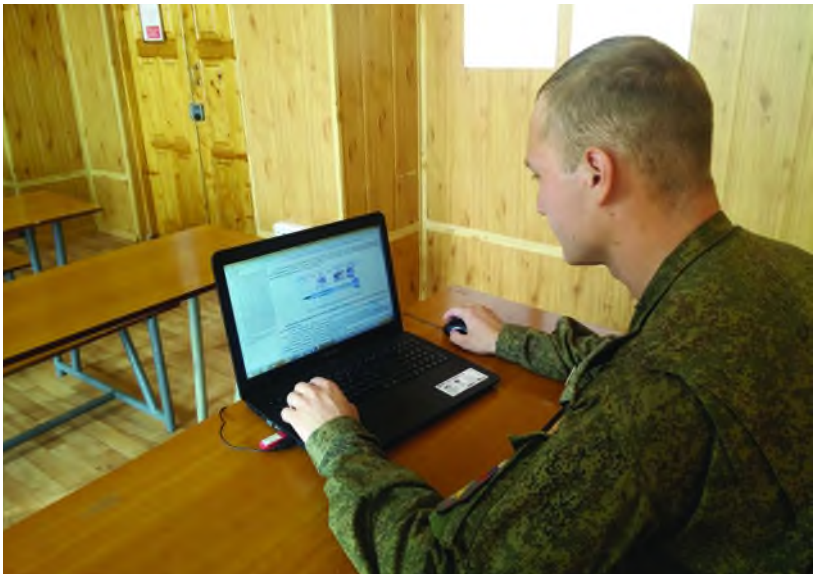


Рис. 7. Самостоятельная работа с электронным учебником

каждого изучаемого учебного вопроса.

6. **Коррекционная работа преподавателя (консультация).** На этом этапе активную роль играет преподаватель, который помогает обучающимся сконцентрироваться на развитии познавательной деятельности и определить, какой уровень знаний им достигнут.

Консультация у преподавателя позволяет обучающимся: настроить мышление на тему самостоятельной работы; сфокусировать внимание на наиболее важных проблемах; тщательно подготовиться к тестам, заданиям и другим средствам оценивания.

7. **Контрольная часть самостоятельной работы.** На этом этапе осуществляется закрепление изученного учебного материала. Выполнение этого этапа допускается осуществлять в ходе плановых занятий или в часы самостоятельной работы. При его проведении преподаватель использует различные методы оценивания, возможно параллельное использование нескольких методов контроля степени усвоения учебного материала. При тестировании необходимо использовать тесты, представленные в разнообразной форме, в которых нужно не просто отметить вариант ответа, а вставить его в определенную таблицу (форму), провести линии, соединяющие разные термины и т.д. В обязательном порядке после тестирования должны быть даны правильные ответы, просмотр которых позволит обучающимся понять и запомнить верные решения.

Опыт использования рассмотренных методик преподавательским составом кафедр материальной части ВА ВПВО ВС РФ при проведении групповых занятий и самостоятельной работы показал значительное повышение эффективности учебной работы курсантов на занятиях. Это происходит, в основном, за счет возможности усвоения учебного материала различными органами чувств от различных источников (фото- и видеоматериалы, ярко демонстрирующие изучаемый блок, систему, узел и т.п.). В то же время, необходимо отметить формирование у курсантов культуры «потребления» информации, получаемой с помощью современных информационных технологий, навыков работы с вычислительной техникой. Обучающиеся на личном примере осознают важность использования информационных технологий в повседневной жизни, их роль и место в своей будущей профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Единый стандарт электронного учебника. Утвержден Министром обороны Российской Федерации 29 сентября 2015 года.
2. Электронные учебники: рекомендации по разработке, внедрению и использованию интерактивных мультимедийных электронных учебников нового поколения для общего образования на базе современных мобильных электронных устройств. — М.: Федеральный институт развития образования, 2012. — 84 с.
3. Создание методики разработки и применения интерактивных электрон-ных учебников и обучающих курсов (модулей) для подготовки военных специалистов: Отчет о НИР (заключит.) / ВА ВПВО ВС РФ; руководитель работы Д. Майбуров. — Смоленск, 2016. — 195 с.

ПРАВОВОЙ ПРАКТИКУМ

Ваш адвокат

Консультирует доктор юридических наук,
профессор, полковник юстиции запаса В. Корякин

Дослужиться до жилья

С 15.11.1993 г. по 16.05.1995 г. проходил службу по призыву в Вооруженных Силах. С 05.05.2014 г. по настоящее время — военнослужащий по контракту. После окончания третьего контракта — 04.05.2023 г. — планирую уволиться из рядов Вооруженных Сил.

Буду ли я иметь право на постоянное жилье от Министерства обороны либо денежную компенсацию? Участником накопительно-ипотечной системы жилищного обеспечения не являюсь.

Старший сержант контрактной службы
Николай Щ.
Свердловская обл.

Согласно абз. 12 п. 1 ст. 15 Федерального закона от 27.05.1998 г. № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» военнослужащим, обеспечиваемым на весь срок военной службы служебными жилыми помещениями и признанным нуждающимися в жилых помещениях, по достижении общей продолжительности военной службы 20 лет и более, а при увольнении с военной службы по достижении ими предельного возраста пребывания на военной службе, по состоянию здоровья или в связи с организационно-штатными мероприятиями при общей продолжительности военной службы 10 лет и более, предоставляются жилищная субсидия или жилые помещения по выбору указанных граждан в собственность бесплатно или по договору социального найма по избранному постоянному месту жительства.

Исходя из приведенных норм и учитывая, что на момент истечения срока военной службы ваша общая продолжительность военной службы составит 10,5 лет и вы будете уволены в связи с истечением срока военной службы, права на обеспечение жилым помещением или предоставление жилищной субсидии вы иметь не будете.

Рапорт для карьерного роста

Служу в одной и той же воинской части на протяжении пяти лет, перспектив карьерного роста не предвидится. Может ли мое желание занять вышестоящую должность в порядке продвижения по службе стать достаточным основанием для написания рапорта о переводе в другую воинскую часть, где имеются вакантные должности по моей ВУС?

Старший лейтенант Дмитрий К.
Воронежская обл.

В соответствии с п. 3 ст. 43 Федерального закона от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» военнослужащий, проходящий военную службу по контракту, вправе предложить на рассмотрение соответствующей аттестационной комиссии свою кандидатуру для назначения на освобождающуюся или вакантную воинскую должность.

Исходя из этого, согласно п. 11 Порядка деятельности должностных лиц и органов военного управления по организации прохождения военной службы по контракту в Вооруженных Силах Российской Федерации (утв. приказом Министра обороны Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 660), вы должны представить командиру воинской части, в которой имеются интересующие вас вакансии, рапорт с ходатайством о рассмотрении вашей кандидатуры для назначения на воинскую должность. Ваш рапорт будет рассмотрен аттестационной комиссией воинской части, которая подготовит предложения командиру воинской части о целесообразности назначения вас на воинскую должность.

Если командир данной воинской части решит представить вас к назначению на воинскую долж-

ность, то на имя командира воинской части, где вы служите, будет направлено отношение по установленной форме. Командир воинской части, в которой вы проходите военную службу, будет обязан в течение десяти дней после получения отношения принять по нему решение и уведомить о принятом решении командира (начальника) воинской части, выдавшего отношение.

При положительном решении о представлении вас к назначению на воинскую должность представление будет направлено в порядке подчиненности в кадровый орган, подчиненный уполномоченному лицу по назначению на воинскую должность, указанную в отношении.

Обязательные отметки

Из-за сложной эпидемиологической обстановки планирую провести очередной основной отпуск в той же области, где дислоцируется моя воинская часть, не выезжая за границы региона. В этом случае потребуется ставить в отпускном билете отметки о прибытии и убытии из места проведения отпуска?

Сержант контрактной службы
Александр М.
Московская обл.

Если в выданном вам отпускном билете в качестве места проведения отпуска будет указан иной населенный пункт, чем тот, где вы проходите военную службу, то отметки о прибытии к месту отпуска и убытии из него являются обязательными.

За просрочку не накажут

Допустил серьезную просрочку выплаты банковского кредита. Работники банка угрожают начать процедуру взыскания заемных средств. Скорее всего, об этом станет известно командованию. Пожалуйста, подскажите, какова вероятность того, что командование расценит мои действия как дисциплинарный проступок или увидит в них нарушение каких-либо норм законодательства о военной службе и поставит вопрос о моем увольнении?

Младший сержант контрактной службы
Егор В.
Красноярский край

Согласно п. 1 ст. 28.2 Федерального закона от 27.05.1998 г. № 76-ФЗ «О статусе военнослужа-

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

АРМЕЙСКИЙ СБОРНИК

КУПОН*
на право первоочередной юридической консультации на страницах журнала «Армейский сборник»

Воинское звание, Ф.И.О.

Ведомственная принадлежность по службе (МО, МВД, МЧС, ФСБ, вид ВС, род войск, сил; член семьи военнослужащего, в том числе запаса)

ВОПРОС

(подпись читателя и дата)

Пишите разборчиво. Сразу обозначьте проблему: жилищный вопрос, льготы и компенсации, прохождение службы, гражданско-правовые отношения и т. д.

* Ксерокопии не принимаются

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

щих» дисциплинарный проступок представляет собой противоправное, виновное действие (бездействие), выражающееся в нарушении воинской дисциплины, которое в соответствии с законодательством Российской Федерации не влечет за собой уголовной или административной ответственности.

Нарушение военнослужащим кредитных обязательств влечет гражданско-правовую ответственность, но не имеет отношения к воинским отношениям и никаким образом не посягает на установленный порядок прохождения военной службы. Поэтому привлечение вас к дисциплинарной ответственности за просрочку выплаты кредита будет неправомерным.

Выслуга и ипотека

Участвую в программе накопительно-ипотечного обеспечения жильем военнослужащих. Какая необходима выслуга (в календарном или в льготном исчислении), чтобы забрать накопленные на моем индивидуальном лицевом счете средства при увольнении со службы по организационно-штатным мероприятиям?

Лейтенант Денис Т.
Смоленская обл.

В соответствии с п. 2 ст. 10 Федерального закона «О накопительно-ипотечной системе жилищного обеспечения военнослужащих» от 20.08.2004 г. № 117-ФЗ основанием возникновения права на использование накоплений, учтенных на именном накопительном счете участника, является увольнение военнослужащего, общая продолжительность военной службы которого составляет 10 лет и более, в связи с организационно-штатными мероприятиями.

Под понятием «общая продолжительность военной службы» в данной норме понимается продолжительность военной службы в календарном исчислении (см. п. 1 ст. 10 Федерального закона «О статусе военнослужащих»).

КОНКУРСЫ, ОЛИМПИАДЫ

КОНКУРСНЫЕ ЗАДАНИЯ
«На лучшее решение тактических (специальных) задач среди офицеров Вооруженных Сил Российской Федерации и курсантов военных образовательных организаций высшего образования Министерства обороны Российской Федерации»

ДЛЯ ОФИЦЕРОВ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК

ТАКТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА
Занятие и построение обороны мотострелкового батальона

Общая и частная обстановка:

Противник (Западные), с утра 25.08 развязав агрессию, передовыми частями и подразделениями перешел государственную границу. Восточные ведут оборонительные бои, сдерживая продвижения подразделений западных.

Штурмовой авиацией (А-10, А-10А) и боевыми вертолетами (АН -64А, «Апач») наносятся бомбовые и бомбово-штурмовые удары по боевым порядкам и объектам тылового и технического обеспечения подразделений восточных. Западные также применяют высокоточное оружие, средства РЭБ, беспилотную авиацию, а также имеют средства доставки ядерного оружия.

В тактической зоне обороны подразделений восточных противник широко применяет тактические (аэромобильные) воздушные десанты, ДРГ и дистанционное минирование местности.

Выход противника на рубеж р. Редкая (1461), пер. полевых дорог (1161) ожидается к 08.30 – 09.00 26.08.

В 7.00 25.08 1мсбс тр, гв, св (с) зрав, исв, ов и орхр, действуя на отдельном направлении, переходит к обороне района «Камни» (1463 8) — кусты (1163 8) — развалины (1364 5)» с задачей не допустить наступления противника в направлении «юго-восточная окраина р. Редкая (1461 7) — перекресток полевых дорог (1362 2) — развалины (1364 5)». Для выполнения мероприятий по тактической маскировке и обману противника в интересах батальона выделен исв.

Для командира батальона

Командиру батальона,занять указанный район обороны, основные усилия сосредоточить на направлении «юго-восточная окраина р. Редкая (1461 7) — перекресток полевых дорог (1362 2) — развалины (1364 5)» с целью отражения наступления и недопущения продвижения противника. Ответственный за стык с соседом справа — командир 2 мср.

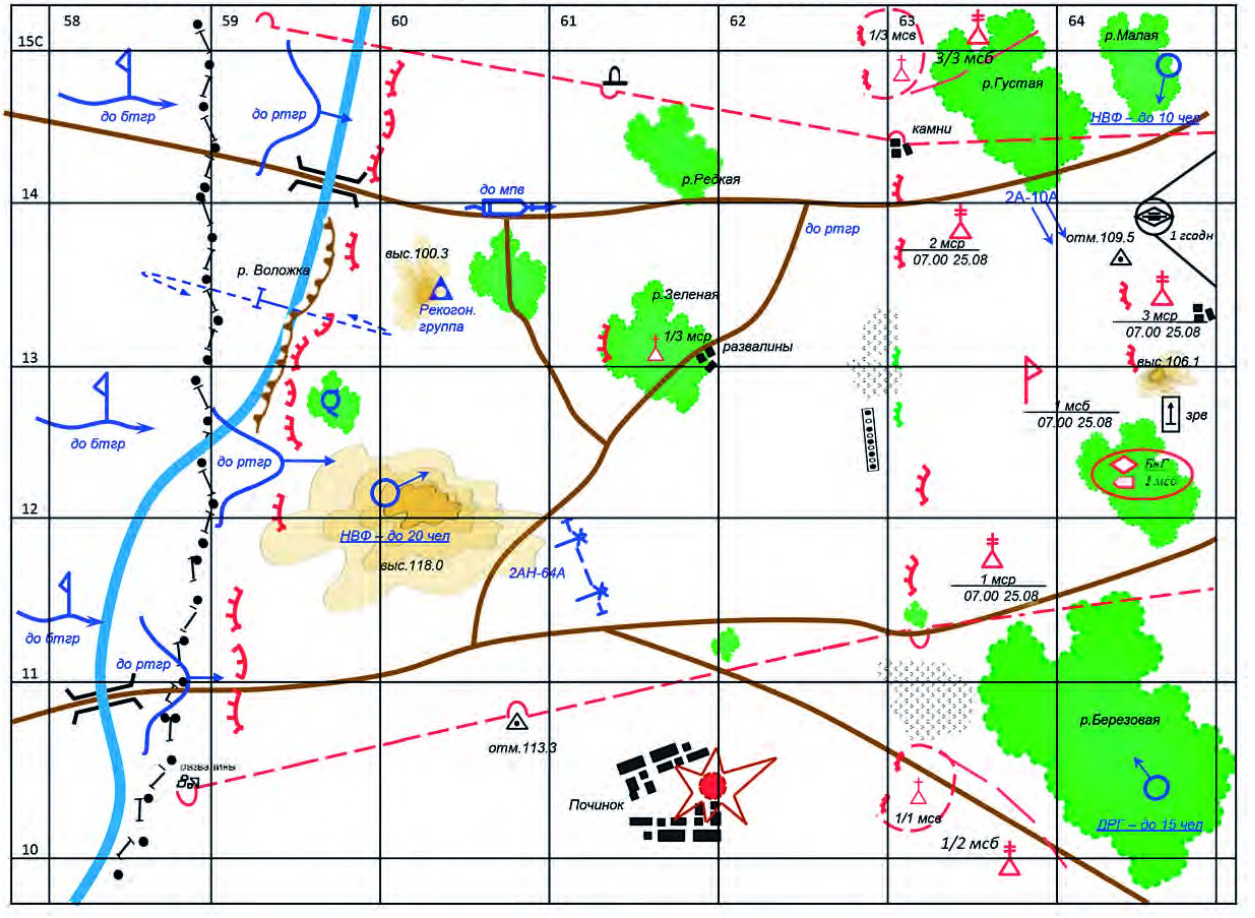
В 13.30 25.08 от командира 2 мср получена информация что, над передним краем обороны батальона замечен пролет БпЛА.

В 15.40 25.08 от командира 1мср поступила информация, что в районе р. Березовая (1064) замечены действия ДРГ численностью до 15 человек с приборами и средствами наблюдения которые предположительно проводят работу по изучению местности.

В 18.20 25.08 поступила информация, что в н.п. Починок часть местных жителей проводят несанкционированный митинг.

Готовность обороны батальона к 08.00 26.08.

В должности командира батальона принять решение по сложившееся обстановке на схеме и оформить его текстуально (схему отработать как рабочую карту).



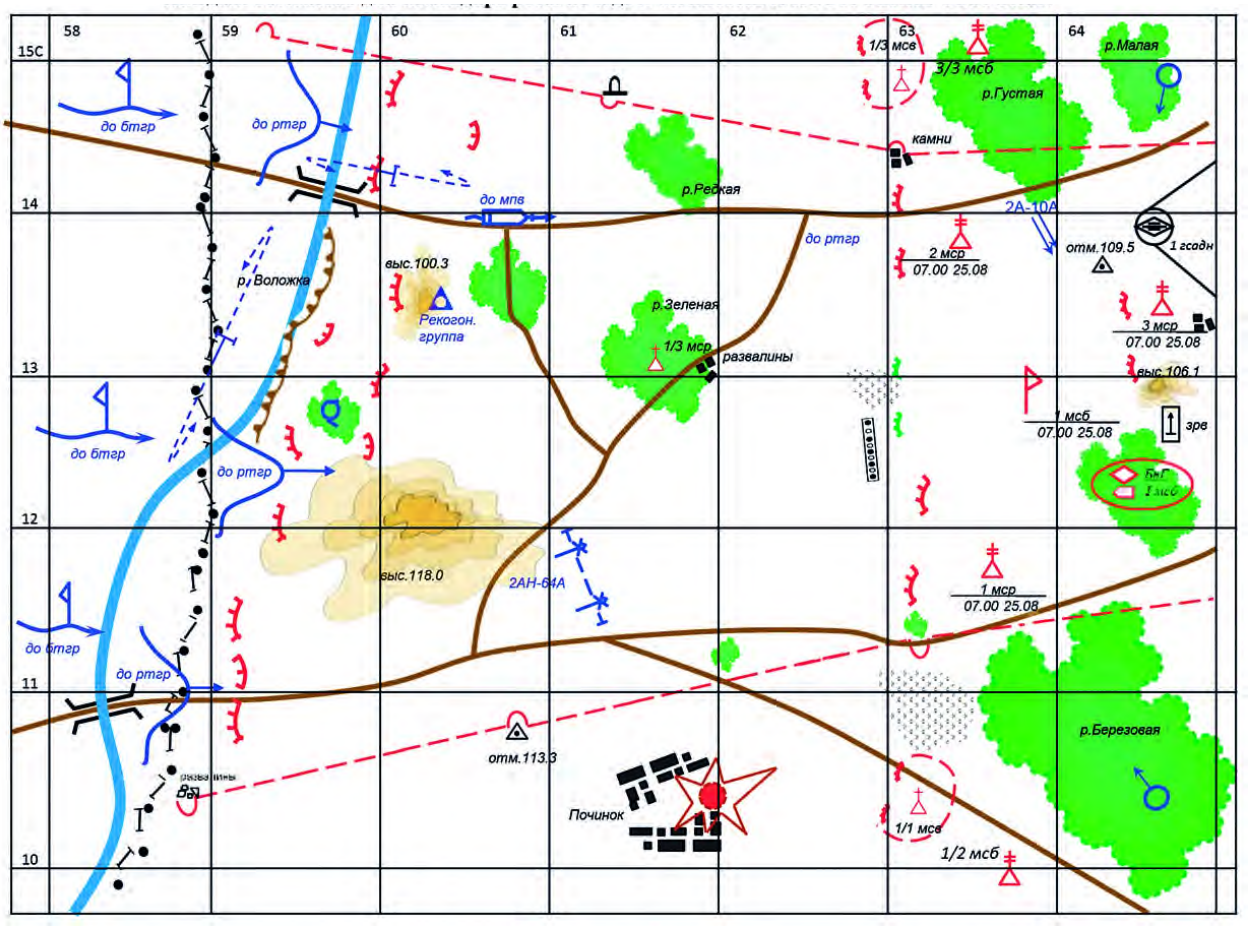
Для командира роты

3 мср без мсв с тв, (2-й эшелон батальона) занять опорный пункт отм.109.5 (1364 2), выс. 106.1 (1264 3), развалины (1364 5). В случае вклинения противника во взводные опорные пункты рот 1 эшелона батальона, проведением контратак в направлении «развалины (1364 5) — р. Редкая» или «развалины — кусты (1161 3)», во взаимодействии с соседними подразделениями уничтожить вклинившегося противника и восстановить оборону по переднему краю, в готовности заменить потерявшее боеспособность подразделение 1-го эшелона батальона. Готовность к выполнению боевой задачи 07.30 26.08.

В 12.50 25.08 наблюдатель доложил командиру 3мср, что обнаружил скрытное выдвижение в роще Малая до 10 вооруженных человек с рюкзаками в направлении выс. 106.1.

В 16.50 25.08 наблюдатель доложил командиру 3 мср что, перед передним краем опорного пункта роты замечен пролет БпЛА.

В должности командира роты принять решение по сложившееся обстановке на схеме и оформить его текстуально (схему отработать как рабочую карту).



Для командира взвода

1/3 мсрс со(с), оо и танком — боевое охранение батальона, занять позицию с передним краем по рубежу «северо-западная окраина р. Зеленая (1361 6)» с задачей не допустить внезапного нападения противника на главные силы батальона и воспретить ведение им разведки.

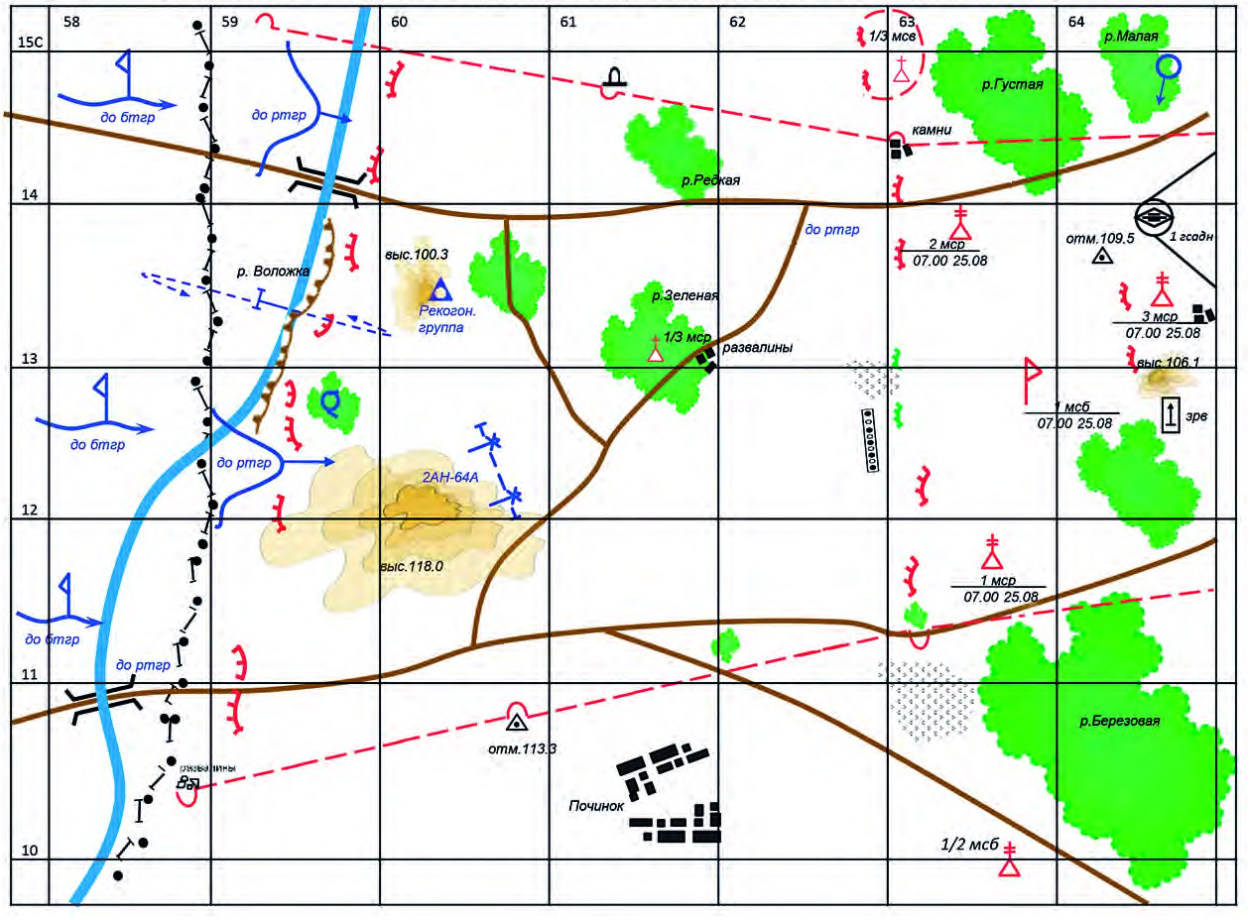
В 15.30 25.08 наблюдатель доложил командиру 1мсв, что в районе государственной границы замечен пролет БпЛА.

В 17.00 25.08 наблюдатель обнаружил в районе группа кустов (1259 3) до 10 человек НВФ оборудующих огневую позицию для миномета.

В 18.20 25.08 наблюдатель доложил командиру 1 мсв, что в своем секторе наблюдения, в районе северо-западной окраины высоты 118.0 (1260 7), обнаружил скрытное выдвижение до 20 вооруженных человек.

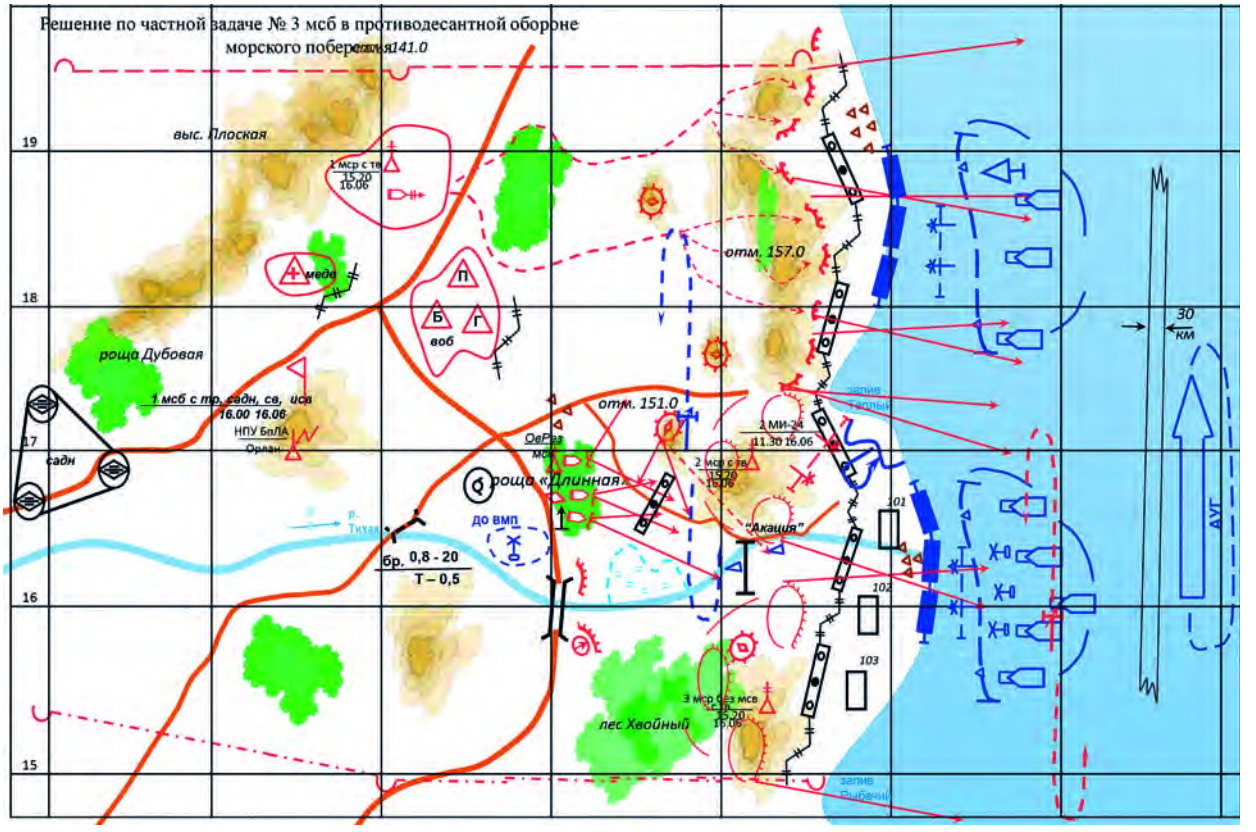
Готовность к выполнению боевой задачи 06.00 26.08.

В должности командира взвода принять решение по сложившееся обстановке на схеме и оформить его текстуально (схему отработать как рабочую карту).



Ответы на конкурсные задания отправлять по адресу:
119160, г. Москва, ул. Знаменка, дом 19. Главное командование Сухопутных войск.

Ответ на задачу, опубликованную в журнале «Армейский сборник» № 10, 2021г.



ДЛЯ ОФИЦЕРОВ И КУРСАНТОВ ВОЙСК СВЯЗИ

Задача по технической подготовке.
Расчет количества низкозамерзающей охлаждающей жидкости

Исходные данные.

Количество автомобилей в подразделении по маркам, ед.						**Продолжительность зимнего периода, месяцев**
УАЗ-3151	ГАЗ-66	ЗиЛ-131	Урал-375	Урал-4320	КамАЗ-4310	
1	3	4	4	6	2	6

Задача. В роли командира подразделения рассчитайте необходимое количество низкозамерзающей охлаждающей жидкости на автомобильную технику своего подразделения на зимний период эксплуатации.

Задача по специальной подготовке.

Определение размеров и фокусного расстояния антенны

Задача. Определить размеры и фокусное расстояние параболической антенны с облучателем в виде вибратора с контррефлектором с КИП и относительной глубине зеркала 0,577. Антенна предназначена для радиорелейной станции, работающей в диапазоне частот 1500…2000МГц. Антенна должна обеспечивать на частоте 2000 МГц коэффициент усиления не менее 500.

Ответы на конкурсные задания отправлять:
почтовый адрес: 194064, г. Санкт-Петербург, К-64, ул. Тихорецкий проспект, д. 3.
Адрес электронной почты: vas@mil.ru с пометкой «конкурс».

Ответ на задачу, опубликованную в журнале «Армейский сборник» № 10, 2021г.

Задача по специальной подготовке.

Определение дальности развертывания полевой волоконно-оптической линии связи для образования цифрового канала с помощью мультиплексора МКСС

Исходные данные. Перед подразделением поставлена задача на развертывание полевой волоконно-оптической линии связи между пунктом управления УС ПУ объединения и стационарным узлом связи. Так как на стационарном узле связи установлен мультиплексор комбинированный для систем связи МКСС, то из состава аппаратной связи П-260У задействуется аналогичное каналообразующее оборудование.

Задача. Определить максимальную дальность развертывание полевой волоконно-оптической линии связи для образования цифрового канала со скоростью передачи 34 Мбит/с с помощью мультиплексора МКСС при линейном кодировании сигнала CMI по кабелю ОК-В-М-4Т-0800 для длины волны λ=1550 нм.

Алгоритм решения задачи.

1. По технической документации (на сайте производителя) для мультиплексора МКСС определить уровни передачи и приема.
2. Исходя из вида кода и скорости передачи в Справочнике по кабелю ОК-В-М-4Т-0800 найти характеристики затухания для соответствующей длинны волны.
3. Определить максимальную дальность развертывания полевой волоконно-оптической линии связи.

Решение.

1. Из тактико-технических данных мультиплексора находятся следующие данные: уровень сигнала на выходе $p_{вых} = -5$ дБм; уровень сигнала на входе аппаратуры, обеспечивающая уверенный прием сигнала $p_{пр} = -41$ дБ.
2. Рассчитаем энергетический потенциал Δp:
$\Delta p = p_{вых} - p_{пр} = -5 - (-41) = 36$ дБ.
3. По справочнику из тактико-технических данных для кабеля ОК-В-М-4Т-0800 определим остаточное затухание (фрагмент из Справочника представлен в **табл. 1**).

Таблица 1

Значение параметра	**ОК-В-М-4Т-0800**	
λ, нм	1310	1550
$L_{стр}$, км	0,8	0,8
a_c, дБ	1	1,3
α, дБ/км	0,4	0,3

4. Определим максимальную дальность линии по затуханию по формуле:
$L_{max} = (p_{пер} - p_{пр} - a_{доп}) / (\alpha + a_c / L_{стр})$,
где α – коэффициент затухания оптического волокна (из **таблицы 1**),
a_c – затухание в соединении оптических волокон кабеля (из **таблицы 1**),
$L_{стр}$ – строительная длина оптического кабеля (из **таблицы 1**),
$a_{доп}$ – дополнительные потери (запас на ухудшение параметров),
$a_{доп}$ = 2 дБ.

Ответ: максимальная дальность развертывание полевой волоконно-оптической линии связи составит 17,66 км.

Задача по технической подготовке.
Расчет мощности трансформатора

Задача. Рассчитать мощность трансформатора выпрямителя однофазного тока (схема выпрямления – мостовая), при напряжении питающей сети 220 В, среднем значении выпрямленного напряжения 28,5 В, токе на нагрузке 1,2 А и коэффициентах D = 2,2 и В = 1.

Решение:

Действующее значение напряжения вторичной обмотки трансформатора

$$U_2 = BU_0^{'} = 1x28{,}5 = 28{,}5 \text{ В}.$$

Действующее значение тока вторичной обмотки трансформатора

$$I_2 = \sqrt{2}D\frac{I_0}{2} = \sqrt{2} \cdot 2{,}2 \cdot \frac{1{,}2}{2} = 1{,}86 \text{ А}.$$

Коэффициент трансформации

$$K_m = \frac{U_1}{U_2} = \frac{220}{28{,}5} = 7{,}7 .$$

Действующее значение тока первичной обмотки трансформатора

$$I_1 = K_{xx}\frac{I_2}{K_m},$$

Где: K_{xx} – коэффициент холостого хода.
Принимая K_{xx} = 1,15, получаем

$$I_1 = 1{,}15x\frac{1{,}86}{7{,}7} = 0$$

Расчетная мощность трансформатора

$$P_T = \frac{m_1 * U_1 * I_1 * m_2 * I_1}{2} = \frac{1 * 220 * 0{,}28 + 1 * 28{,}5\ 8\ 1{,}86}{2} = 57{,}3 \text{ ВА}$$

Ответ. Мощность трансформатора выпрямителя однофазного тока составляет 57,3 ВА.

Итоги выполнения конкурсного задания № 1

В соответствии с приказом Министра обороны Российской Федерации от 29 декабря 2016 г. № 842 проведен первый этап конкурса в 2021–2022 годах.

В целом участники конкурса проявили инициативу и показали отличные и хорошие знания при выполнении конкурсных заданий. Цели конкурса достигнуты.

Всего в первом этапе конкурса приняли участие 164 конкурсанта.

Наиболее активное участие в решении конкурсных заданий приняли специалисты связи Военно-морского Флота, Восточного военного округа и воинских частей (организаций) центрального подчинения.

Лучшие ответы представили: лейтенант Султанов М.Э. (войсковая часть 45603), капитан Артюшенко А.Н. (ВУНЦ ВВС «ВВА»), лейтенант Есин Н.А. (войсковая часть 40105).

ДЛЯ ОФИЦЕРОВ ВОЙСКОВОЙ ПВО

Для командира взвода, начальника расчета

Задача № 1

Определить срок службы до списания образца РАВ, если он эксплуатировался 6 лет на территории Западного ВО южнее 60 гр. с.ш. в отапливаемом хранилище, 8 лет на территории Восточного ВО севернее 60 гр. с.ш. на открытой площадке, 2 года на территории Центрального ВО южнее 60 гр. с.ш. в неотапливаемом хранилище. По результатам расчетов сделать выводы.

Задача № 2

Определить индивидуальную оценку за одиночную строевую выучку рядового к/с Иванова В.К.

Исходные данные

Взвод на занятие по строевой подготовке. Командир взвода (начальник расчета) оценивает одиночную строевую выучку военнослужащих.

Рядовой к/с Иванов В.К. оценен:

внешний вид «удовлетворительно»;

проверка знаний основных положений строевого устава в объеме занимаемой должности «удовлетворительно»;

выполнение строевых приемов в соответствии с требованиями программы обучения: всего выполнено 10 строевых приемов (6 приемов без оружия,4 строевых приема с оружием), из них: 3 строевых приема оценены на «отлично», 3 строевых приема оценены на «хорошо», 3 строевых приема оценены на «удовлетворительно», 1 строевой прием оценен на «неудовлетворительно».

Задача № 3

ЗРС С-300В

Определить дальность до рубежа объявления готовности № 1 (*Д* г № 1.) для зенитной ракетной батареи (С-300В).

Дано:

батарея в готовности № 2;

батарея готова к выполнению огневой задачи;
МСНР, две ПУ 9А82 с двумя ракетами на каждой исправны;
расчеты выполняют все нормативы боевой работы на оценку «отлично»;
контроль функционирования боевых средств проведен;
средняя скорость полета ЗУР 1800 м/с;
скорость полета цели типовая (самолет F-16).
высота полета цели 100 м;
помехи – цель под прикрытием УДП.

ЗРК «БУК-М2»

Определить вероятность выполнения батареей огневой задачи по уничтожению одиночной цели двумя ракетами в случае безотказного функционирования всех элементов ЗРК, если:
вероятность безотказного функционирования элементов ЗРК – 0,9;
вероятность обнаружения цели – 0,95;
вероятность своевременного пуска ракет – 0,90;
вероятности поражения цели каждой ракетой – 0,85
Определить *Д* г № 1.

ЗРК «Оса-АКМ»

Рассчитать дальность до рубежа объявления готовности № 1 БМ 9А33БМ3 (из готовности № 3) без проведения ФК, если: $V_{ц}$ = 250 м/с, $H_{ц}$ = 1000 м, $P_{ц}$ = 0 м. Пояснить графически.

ЗПРК «Тунгуска-М»

Рассчитать время нахождения цели в зоне поражения t, если: цель летит равномерно и прямолинейно со скоростью 250 м/с, на высоте 1500 м с курсовым параметром 2000 м.

$$дд = 7850м \; дб = 2000м$$

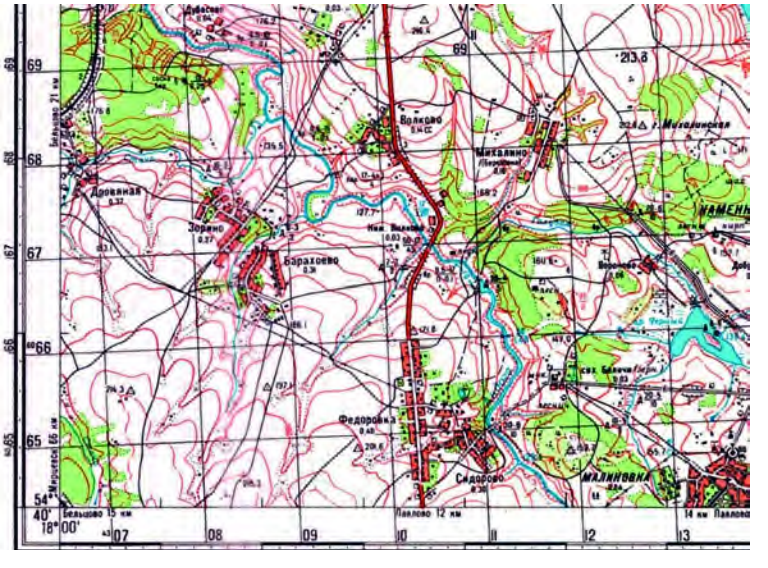
ПЗРК «Верба»

Определить возможности ПЗРК по последовательному обстрелу целей одной ракетой на дальней границе зоны поражения при стрельбе на встречном курсе, если $\tau_{НПС}$ = 14 с.

Задача № 4

Найти и дать количественные и качественные характеристики условных обозначений по карте:

1. 6807 (3) лесная растительность;
2. 6610 (2) мост;
3. 6710 характеристика реки;
4. 6910 характеристика автодороги;
5. 6408 (4) характеристика растительности.



Для командира батареи

Задача № 1

Командир полка приказал комплексной комиссии части в преддверии проверки провести предварительную оценку состояния ВВТ зенитной ракетной батареи.

Оценить состояние образцов ВВТ если в результате проверки начальниками служб были получены следующие оценки:

ВВТ	Служба РАВ	Автомобильная служба	Служба связи	Служба РХБЗ	Инженерная служба	Метрологическая служба	Средний балл	Итоговая оценка
ПУ-12	5	3	4	3	4	4		
9А33БМ3	4	4	5	5	5	5		
9А33БМ3	4	4	3	4	3	3		
9А33БМ3	3	5	4	5	4	4		
9А33БМ3	4	4	3	5	4	5		
ТЗМ	5	5	4	5	3	3		
ТЗМ	5	4	5	3	4	4		
МТО	4	3	4	3	3	5		

Сделать выводы.

Задача № 2

Определить индивидуальную оценку за одиночную строевую выучку командира взвода (начальника расчета) лейтенанта Скворцова С.А.

Исходные данные:

батарея на занятие по строевой подготовке. Командир батареи оценивает одиночную строевую выучку командира взвода (начальника расчета);

лейтенант Скворцов С.А. оценен:

внешний вид «удовлетворительно»;

проверка знаний основных положений строевого устава в объеме занимаемой должности «удовлетворительно»;

выполнение строевых приемов в соответствии с требованиями программы обучения: всего выполнено 10 строевых приемов (6 приемов без оружия,4 строевых приема с оружием) из них 3 строевых приема оценены на «отлично», 3 строевых приема оценены на «хорошо», 4 строевых приема оценены на «удовлетворительно».

Задача № 3

Батарея в районе сосредоточения, оборудованном в течение 2 ч, будет находиться между серединой и внутренней границей прогнозируемой зоны В 4 ч ($\Delta t_{раб}$). В районе сосредоточения батареи зона В сформируется через 1 ч ($t_{нач}$) после ядерного удара.

Задача № 4

Город с населением 100 тыс. человек оказался в прогнозируемой зоне заражения В. След сформируется в районе города через 1 час ($t_{нач}$) после ядерного удара. Определить возможные радиационные потери Поб, если население будет находиться на зараженной местности 4 сут ($\Delta t_{раб}$). Население города радиоактивному облучению ранее не подвергалось.

Для командира дивизиона

Задача № 1

В войсковую часть поступил приказ на выделение зрбатр для проведения тактических учений. Район проведения учений – Капустин Яр. Технику отправить в район учений железнодорожным транспортом. Вооружением и техникой подразделение укомплектовано полностью.

В должности командира дивизиона провести расчет необходимого количества упорных брусков ($м^3$), проволоки (пог. м) и гвоздей (кг) для крепления вооружения и военной техники батареи на железнодорожный подвижной состав.

Вооружение и военная техника зрбатр

№ п/п	Индекс образца военной техники	Количество изделий	Масса, т
1	ПУ (на шасси БТР-80)	1	12
2	БМ (на шасси ГМ)	4	34
3	ТЗМ (на шасси Камаз)	2	12
4	МТО (на шасси Урал)	1	15
5	Газ-66	1	3,5

Задача № 2

Определить индивидуальную оценку за одиночную строевую выучку командира батареи капитана Иванова В.М.

Исходные данные:

дивизион на занятие по строевой подготовке. Командир дивизиона оценивает одиночную строевую выучку командира батареи.

Капитан Иванов В.М. оценен:

внешний вид «удовлетворительно»;

проверка знаний основных положений строевого устава в объеме занимаемой должности: «удовлетворительно»;

выполнение строевых приемов в соответствии с требованиями программы обучения: всего выполнено 10 строевых приемов (6 приемов без оружия,4 строевых приема с оружием) из них 2 строевых приема оценены на «отлично», 4 строевых приема оценены на «хорошо», 4 строевых приема оценены на «удовлетворительно».

Задача № 3

Ракетному дивизиону поставлена задача прибыть в позиционный район, расположенный вблизи внутренней границы зоны **Б**, через 2 ч ($t_{вх}$) после ядерного удара и произвести подготовку и пуск ракет. Позиционный район удален от центра ядерного удара на расстоянии x= 10 км. Скорость среднего ветра V_h= 25 км/ч.

К моменту прибытия к месту пуска ракет личный состав дивизиона имеет остаточную дозу излучения $D_{ост}$= 25 рад.

Определить возможные радиационные потери $П_{об}$ личного состава дивизиона, если он в течении 30 мин ($Δt_{раб}$) будет действовать открыто на местности.

Задача № 4

Расчет БМ 9А331 зрдн выполняет боевую задачу в условиях применения противником ПРР. Провести расчет дальности максимального рубежа пуска ПРР ТИ F-15E из состава группы подавления ПВО для поражения БМ 39А331 при следующих условиях: тип ПРР – «HARM»; скорость F-15E – 300 м/с; высота полета H = 4000 м; время подготовки ПРР к пуску (t подгот.) = 40 с.

Ответы на конкурсные задания отправлять:
Почтовый адрес: 214027, г. Смоленск, ул. Котовского, дом 2, Военная академия, с пометкой «Конкурс».
Адрес электронной почты: www.vavpvo-na@mil.ru

Ответ на задачу, опубликованную в журнале «Армейский сборник» № 10, 2021г.

Для командира взвода, начальника расчета

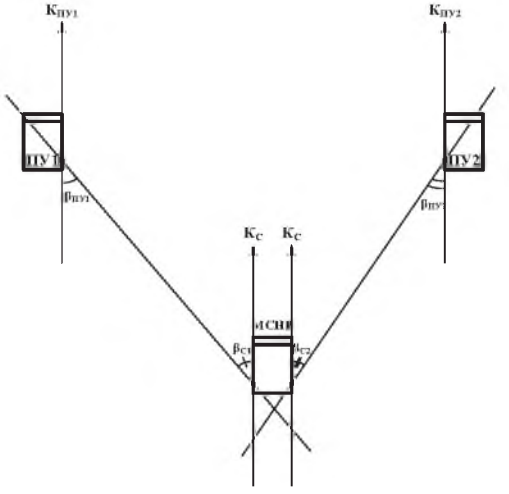
Задача № 1

ЗРС С-300В

Рассчитать курсовой угол ПУ2 оптическим способом при неисправном АНТО МСНР и определить его цифровое значение для ввода в ДП15-1М (АНТО).

Дано:

βс1 = 7-00, βпу1 = 7-50, βс2 = 7-50, βпу2 = 6-50, К пу1 = 30-00.



Определить: Кпу2

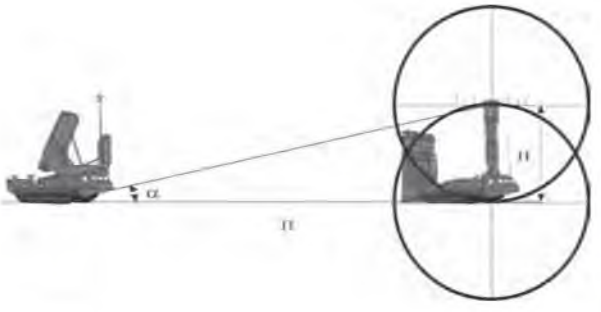
Решение:

Кс = Кпу1 - /βпу1 - βс1 / = 30-00 - /7-50 - 7-00/ = 29-50,

Кпу2 = Кс - /βпу2 - βс2 / = 29-50 - /6-50 - 7-50/ = **30-50**.

Данные для ввода в ДП15-1М (АНТО):

Кпу2 = **30500**.



ЗРК «БУК-М2»

Подготовить исходные данные для марша на СОУ 9А310М1-2, если данные с ПАБ-2 = 11-37, склонение на 2019 г. западное (1-22). Среднее сближение меридианов западное (0-31). Инструментальная ошибка ПАБ-2 -0-02. Годовое изменение склонения восточное (0-02), данные с ВОП-3 = 58-87. $X_{тс}$ = 527124; $Y_{тс}$ = 246342, $X_{пн}$ = 524112; $Y_{пн}$ = 245419.

Решение:

$$\alpha_N^c = A_M \pm 30 - 00 + П - \varphi_2$$

$$П = -\gamma + \delta + \Delta A_м$$

$$\delta = \delta_к + \Delta\delta_к \cdot n$$

П = -1-22 + (2*0-02) – -0-31 – 0-02 = -1-18 + 0-31 – 0-02 = -0-87 – 0-02 = -0-89.

α_N^C = 11-37 + 30-00 – 58-87 – 0-89 = 60-00 + 41-37 – 58-87 – 0-89 = **41-61**

$\Delta X = X_{пн} - X_{тс}$ = 524112 – 527124 = **-3012**

$\Delta Y = Y_{пн} - Y_{тс}$ = 245419 – 246342 = **-923**

ЗРК «ТОР-М2»

Пересчитать координаты воздушной цели в сферическую систему координат, если известны ее координаты в цилиндрической системе координат:

высота – Н = 1000 м;

зенитный азимут – $\beta_{зен}$ = 45°;

горизонтальная дальность d = 10000 м.

Решение:

Координатами сферической системы координат являются:

азимут – β;

угол места – ε;

наклонная дальность – Д.

Таким образом,

азимут магнитный – Ам = $\beta_{зен} \pm 180^o$ = 45° + 180° = 225°;

угол места – ε: если = $ctg(\varepsilon) = d/H$ = 10 или tg(ε) = H/d = 0,1, то ε = 5,7°;

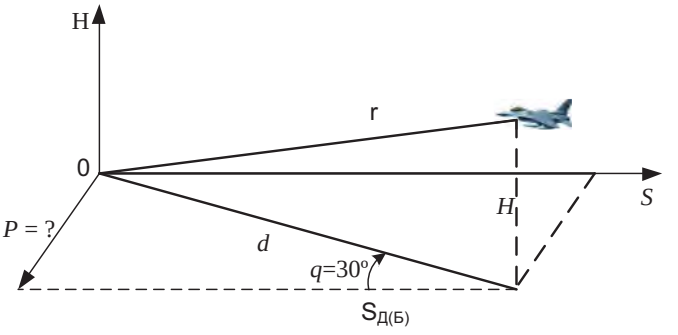
наклонная дальность Д = $H/sin\ \varepsilon$ = 1000м / $sin30^o$ = 2000 м.

ЗРК «Оса-АКМ»

Определить курсовой параметр воздушной цели, летящей на встречных курсах, с дозвуковой скоростью, если горизонтальный угол между проекцией вектора скорости цели и направлением на ССЦ БМ составляет 30°.

Решение:

Курсовой параметр воздушной цели определяется дальностью до цели и горизонтальным углом между проекцией вектора скорости цели и направлением на ССЦ БМ:



$$P = d \cdot \sin q = 10,2 \cdot \sin 30° = 5,1км.$$

ЗПРК «Тунгуска-М»

Цель летит равномерно и прямолинейно со скоростью 100 м/с на высоте 1500м и курсовым параметром 3000 м, *dд*=7850м, *dб*=2000м.

Рассчитать глубину зоны поражения на встречном курсе (*h*).

Решение:

расчет глубины зоны поражения:

$$h = \sqrt{d_д^2 - dб^2}$$

$$h = \sqrt{7{,}85^2 - 2^2} = 7{,}59км$$

Задача № 2

Определить глубину распространения вторичного облака в случае разрушения резервуара с 2 тыс. т аммиака. Инверсия, скорость ветра 2 м/с, температура воздуха +20 °С. Местность степная, рельеф равнинный плоский.

Решение:

1. По табл. П.2.1 значение комплексного показателя $К_р$ равно 0,3; По табл. П.2.3 значение коэффициента $К_м$ равно 0,5.
2. По табл. П.2.7 находим глубину распространения вторичного облака для 2000 т аммиака. Она равна для ровной местности и заданных условий 1,6 км.
3. Заданное количество аммиака совпадает с табличным, поэтому $К_к$ равно 1.
4. По табл. П.2.8 $К_{t2}$ равно 1.
5. Определяем глубину распространения вторичного облака для заданных условий:

$Г_2=Г_{2т} * К_к * К_{t2} * К_м=1{,}6 * 1 * 1 * 0{,}5=0{,}8$ км.

Ответ. Глубина распространения вторичного облака аммиака равна 0,8 км.

Задача № 3

Определить срок службы до списания образца РАВ, если он эксплуатировался 8 лет на территории Западного ВО южнее 60 гр. с.ш. в отапливаемом хранилище, 5 лет на территории Восточного ВО севернее 60 гр. с.ш. на открытой площадке, 4 года на территории Центрального ВО южнее 60 гр. с.ш. в неотапливаемом хранилище. По результатам расчетов сделать выводы.

Решение:

$$K = \frac{0{,}93 * 1 * 8 + 0{,}75 * 0{,}8 * 5 + 0{,}8 * 0{,}9 * 4}{8 + 5 + 4} = 0{,}7835$$

$R_c = 20*0{,}7835= 15{,}67 \approx 15$ лет 8 месяцев.

Вывод: при неудовлетворительном техническом состоянии и невозможности дальнейшей эксплуатации образец может быть списан через 15 лет 8 месяцев после начала эксплуатации.

Для командира батареи

Задача № 1

Командир полка приказал комплексной комиссии части в преддверии итоговой проверки провести предварительную оценку состояния ВВТ зенитной ракетной батареи.

Оценить состояние образцов ВВТ если в результате проверки начальниками служб были получены следующие оценки:

ВВТ	Служба РАВ	Автомобильная служба	Служба связи	Служба РХБЗ	Инженерная служба	Метрологическая служба	Средний балл	Итоговая оценка
ПУ(БКП)	4	4	3	3	4	4		
БМ	4	4	3	4	3	3		
БМ	4	4	3	5	4	5		
БМ	5	4	5	3	3	3		
БМ	4	3	4	3	3	5		
ТЗМ	5	5	3	5	3	3		
ТЗМ	3	4	5	5	5	4		
МТО	5	5	4	5	4	5		

Сделать выводы.

Решение:

ВВТ	Служба РАВ	Автомобильная служба	Служба связи	Служба РХБЗ	Инженерная служба	Метрологическая служба	Средний балл	Итоговая оценка
ПУ(БКП)	4	4	3	3	4	4	**3,67**	**4**
БМ	4	4	3	4	3	3	**3,5**	**3**
БМ	4	4	3	5	4	5	**4,17**	**4**
БМ	5	4	5	3	3	3	**3,83**	**4**
БМ	4	3	4	3	3	5	**3,67**	**3**
ТЗМ	5	5	3	5	3	3	**4,0**	**4**
ТЗМ	3	4	5	5	5	4	**4,33**	**3**
МТО	5	5	4	5	4	5	**4,67**	**5**

Вывод: Итоговая оценка образца не может выше оценки состояния РАВ, базового шасси и оценки специалистов рода войск (службы), к которому относится данный образец.

Задача № 2

Определить срок службы до списания образца РАВ, если он эксплуатировался 7 лет на территории Западного ВО южнее 60 гр. с.ш. в отапливаемом хранилище, 6 лет на территории Восточного ВО севернее 60 гр. с.ш. на открытой площадке, 3 года на территории Центрального ВО южнее 60 гр. с.ш. в неотапливаемом хранилище. По результатам расчетов сделать выводы.

Решение:

$$K = \frac{0{,}93 * 1 * 7 + 0{,}75 * 0{,}8 * 6 + 0{,}8 * 0{,}9 * 3}{7 + 6 + 3} = 0{,}76688$$

$R_c = 20*0{,}73875 = 15{,}3376 \approx 15$ лет 4 месяца.

Задача № 3

3 мсб 9 омсбр находится в районе сосредоточения. Получил задачу совершить марш, занять район обороны.

1 зрабатр здн прикрыть 3 мсб в ходе марша, занятия района обороны и в ходе оборонительного боя.

Определить время начала вытягивания походной колонны зрав, если время прохождения исходного пункта головой походной колонны 20.00 10.06, удаление исходного пункта 10 км, скорость движения колонны при вытягивании 10 км/ч.

Решение:

Формула расчета: $t_н = T - \frac{D_и * 60}{V_в}$

где $t_н$ — время начала движения походной колонны, ч. мин;

T — время прохождения назначенного рубежа (пункта) головой походной колонны, ч. мин;

$D_и$ — удаление исходного рубежа (пункта) от района расположения войск, км;

60 — коэффициент перевода часов в минуты;

$V_в$ — скорость движения походной колонны при вытягивании, км/ч.

$t_н$ = 21.00 — 10 * 60/10 = 20.00 — 01.00 = 19.00

Ответ: Для своевременного прохождения назначенного пункта колонна должна начать движение в 19.00 10.06.

Для командира дивизиона

Задача № 1

Определить глубину распространения первичного облака аммиака в случае разрушения четырех железнодорожных цистерн емкостью по 30,7 т каждая. Изотермия, скорость ветра 2 м/с, лето, температура воздуха +30°С. Местность степная, рельеф равнинный плоский.

Решение:

1. По табл. П.2.1 значение комплексного показателя Кр равно 0,3.
2. Определяем суммарное количество аммиака в 4 железнодорожных цистернах:

30,7*4=122,8 т.

3. По табл. П.2.4 находим глубину распространения первичного облака для 100 т аммиака (ближайшая масса к 122,8 т). Она равна для ровной местности и заданных условий 2,4 км.
4. Учитываем влияние температуры воздуха. По табл. П.2.5 коэффициент $К_{t1}$ равен 1,1, тогда глубина распространения равна:

2,4*1,1≈2,6 км.

Учитываем несоответствие заданной ($Q_з$) массы АХОВ с табличным значением ($Q_т$) :

$Q_з/Q_т$=122,8/100≈1,2.

5. Используя величину полученного отношения, по табл. П.2.6 определяем значение коэффициента пропорциональности Кк. Он равен 1,1, тогда глубина распространения равна:

2,6*1,1≈2,9 км.

6. Учитываем влияние топографии местности. Используя значение $К_р$, по табл. П.2.3 находим значение коэффициента Км. Оно равно 0,5.

2,9*0,5≈1,5 км.

Ответ. Глубина распространения первичного облака аммиака равна 1,5 км.

Итоги выполнения конкурсного задания

По результатам проведения предыдущего этапа конкурса среди офицеров войсковой ПВО победителями стали:

1. В категории «Командир дивизиона» — майор Сергеев Максим Владимирович;
2. В категории «Командир батареи» — капитан Внук-Карпов Александр Викторович;
3. В категории «Командир взвода» — старший лейтенант Болтушкин Владимир Вячеславович.

ДАТЫ, СОБЫТИЯ, ЛЮДИ

Ю. КРИНИЦКИЙ, кандидат военных наук, профессор,
А. МУХИН, суворовец Тверского СВУ,
М. ЗВЯГИНЦЕВ, суворовец Тверского СВУ

СУВОРОВСКИЙ ХАРАКТЕР

Н.Данилов, курсантские годы

Писатель Борис Полевой в своей книге «Повесть о настоящем человеке» описал подвиг Алексея Маресьева советского летчика-истребителя. И сегодня любой школьник знает его историю.

Тверским суворовцам также известна очень похожая история о выпускнике нашего училища и тоже летчике-истребителе Николае Данилове. Тот факт, что произошла она через 40 лет после Великой Победы, лишь подтверждает истину, что в мирное время тоже есть место подвигу.

О настоящем суворовском характере и пойдет разговор ниже.

Детство Коли Данилова проходило в Твери. Самое яркое впечатление в его сознании оставили мальчишки в черных мундирах с алыми погонами, которых можно было встретить в нашем городе. Коля твердо решил стать суворовцем, хотя в его роду не было военнослужащих. Мечта сбылась, он поступил в Калининское СВУ и успешно его закончил.

Над вопросом, какому роду войск посвятить свою жизнь, Николай размышлял недолго, он выбрал небо и авиацию. Отбор в Ставропольское училище военных летчиков был жестким. Из 60 абитуриентов, с которыми он проходил медкомиссию, годным к поступлению признали одного Данилова.

Учиться было интересно. Особенно Николая увлекал практический курс занятий — полеты на учебных самолетах, прыжки с парашютом.

После выпуска — распределение в один из истребительных полков Московского округа ПВО. Служебные будни летчика — отнюдь не рутина, а постоянное совершенствование мастерства. Лейтенант, а затем старший лейтенант Данилов освоил Л-29, МиГ-15, МиГ-17, Су-7, Су-9, МиГ-25.

Шли дни. За плечами молодого, но уже опытного военного летчика, было 570 часов налета. Но 23 сентября 1983 года произойдет то, что изменит всю его дальнейшую жизнь.

Самый скоростной в мире истребитель МиГ-25пд нес Николая Ивановича Данилова на высоте 23 тысяч метров со скоростью, в три раза превышающей скорость звука. Ночные условия полета многократно усложняли задание. Но все это соответствовало квалификации нашего героя. Он бы справился, да вот машина не выдержала — отказала система управления. После безуспешных попыток восстановить параметры полета, в третий раз получив с земли приказ на катапультирование, старший лейтенант Данилов покинул самолет.

Катапультирование на такой высоте и скорости крайне опасно. Тормозные парашюты крес-

Плановые полеты

ла-катапульты были разорваны в клочья встречным потоком воздуха. Этим же потоком с летчика сорвало обувь и перчатки. А в небе на высоте 17 тысяч метров температура воздуха минус 60. Наконец, раскрылся основной купол. Скорее бы к земле. Но парашют оказался в струйном течении, которое унесло Николая на 100 километров от места, где рухнул его МиГ.

Где-то на севере Витебской области, около самой Литвы ноги Данилова коснулись земли и тут же были разломаны металлической рамкой кресла-катапульты.

В это время поисково-спасательная служба безуспешно пыталась найти летчика там, где его не было — в районе крушения самолета. Николай Данилов знал, что недалеко от него дорога. Он слышал гул машин и сигнальными ракетами пытался привлечь к себе внимание. Но помощи не было. Сознание то покидало летчика, то возвращалось к нему. Лишь через 6 часов он услышал звук винтов вертолета и выпустил в небо последнюю ракету.

Данилова заметили и эвакуировали в ближайшее медицинское учреждение. Там была допущена серьезная врачебная ошибка, усугубившая положение больного. Его перевели в окружной военный госпиталь. Затем был Красногорск и клиника Елизарова. В общей сложности Николай провел на больничных койках больше года. Замечательные врачи поставили его на ноги. Это само по себе было чудом, за которое он особенно благодарен полковнику медицинской службы Валерию Абельдяеву. Офицер решил, что должен продолжать служить Родине несмотря ни на что. С должности штатного руководителя полетов уже капитан Данилов поступил в тверскую Военную академию ПВО.

После выпуска он в звании майора служил начальником штаба авиационного полка, возглавлял Центр боевого применения и переучивания летного состава. В звании подполковника стал адъюнктом Военной командной Краснознаменной академии имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова.

Лихие 90-е годы крушили и армию, и офицерские судьбы. Уволившийся в запас, Николай Данилов проявил себя отличным хозяйственником. Сначала он руководил тверской фабрикой сувениров, затем возглавлял выставочные комплексы в поселке Сахарово и в Твери. Позже была работа на ВДНХ в Москве, где

Непредсказуемое приземление

На хозяйственных и государственных должностях

Данилов получил бесценный опыт общения с ведущими конструкторами, директорами производств, известными актерами, политиками.

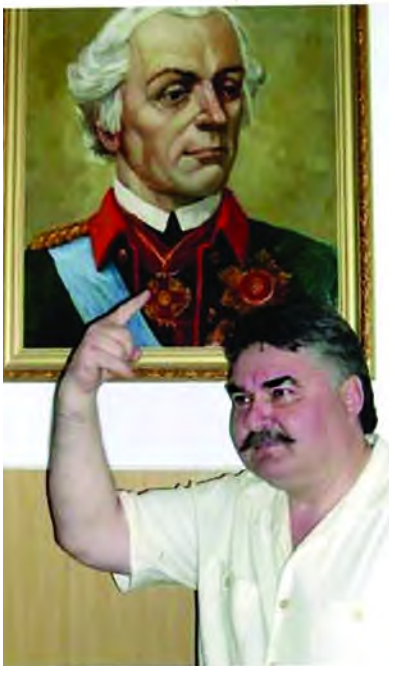
Завершил свою трудовую деятельность Николай Иванович в родном городе, на государственной службе. В администрации губернатора Тверской области он был председателем комиссии по туризму, курортам и международным связям.

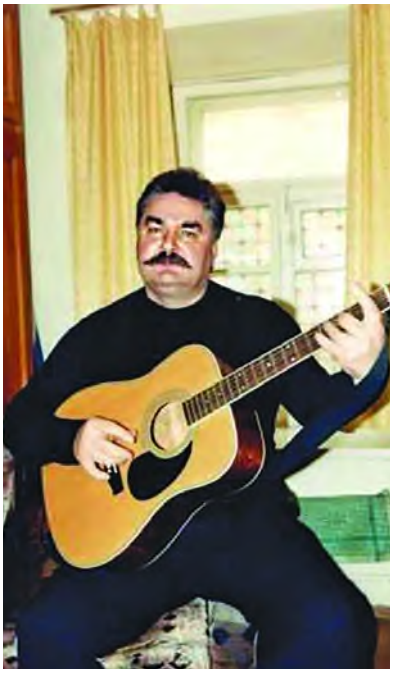
Сейчас Николай Данилов на пенсии, при этом продолжает активный образ жизни. Пишет стихи и песни о родном крае и военной службе, о небе и самолетах, о дружбе и любви. Недавно написал Гимн кадетского братства.

Суворовцы разыскали подполковника в отставке, члена Союза писателей Николая Данилова в Твери. Он очень тепло встретил ребят, поделился опытом офицерской службы, угостил фруктами из собственного сада. На прощанье он подарил суворовцам диски со своими песнями.

После душевной встречи в его доме было решено, что о таком подвиге и поистине суворовском характере должны знать все, кто решил связать свою судьбу с нелегкой профессией — Родину защищать.

Что и мотивировало авторов написать данную статью.





Творческие будни Николая Ивановича Данилова

Встреча суворовцев с Николаем Даниловым

М. БОЛТУНОВ

«Я люблю тебя, Россия...»

Командир штурмового авиаполка подполковник Иван Дельнов читал наградные листы, подготовленные штабистами. Ага, вот и наградной на Алексея Лебедева, сержанта, командира звена.

Дельнов пробежал первые строки: *«Действуя в составе 784-го штурмового авиационного полка Северо-Западного фронта, успешно совершил 20 боевых вылетов на самолете ИЛ-2. При этом самостоятельно и в группе уничтожил по не полным данным: танков до 2-х, обстрелял колонну автомашин до 40, с горючим, боеприпасами и живой силой до 100, повозок с различным грузом до 25, дзотов до 5, блиндажей до 7.*

Штурмовыми бомбардировочными действиями разрушил железнодорожное полотно на участке Ануфриево – Черенцы и шоссейную дорогу Рамушево – Васильевщина».

«Все верно, но где же воздушный бой? Он же просил начштаба отметить», — комполка поднес наградной лист поближе к свету.

«20.02.43 г. выполняя задание по разведке, был атакован в районе Черенцы – Ануфриево четырьмя истребителями противника — три Ме-109 и одним «Фоке — Вульфом». Вступил в неравный бой».

Да уж, Алексей Лебедев удивил и порадовал. Три «мессера» и «фоккер» — серьезная сила. В таких дуэлях у Ил-2 практически нет шансов. На стороне фашистских истребителей скорость, маневренность, да и опыт. Правда, Лебедев тоже не лыком шит: уже пять месяцев на фронте, двадцать боевых вылетов. Когда сам Дельнов начинал летать, в их полку не было ни единого летчика, сделавшего более восьми вылетов. Что ни говори, а враг штурмовика на земле. От истребителей более-менее успешно защищаться можно только группой: встать в «круг» и прикрывать друг друга. Но Лебедев оказался один против четверки вражеских истребителей. Тут, казалось, ничего не поможет. Только вот Алексей думал иначе.

«Благодаря отличной технике пилотирования сочетал маневр с прицельным пулеметно-пушечным огнем,» — прочел комполка. *— Отбил шесть атак истребителей противника. В результате воздушного боя т. Лебедев сбил один Ме-109 и один ФВ-190 и возвратился на свой аэродром без единой пробоины.*

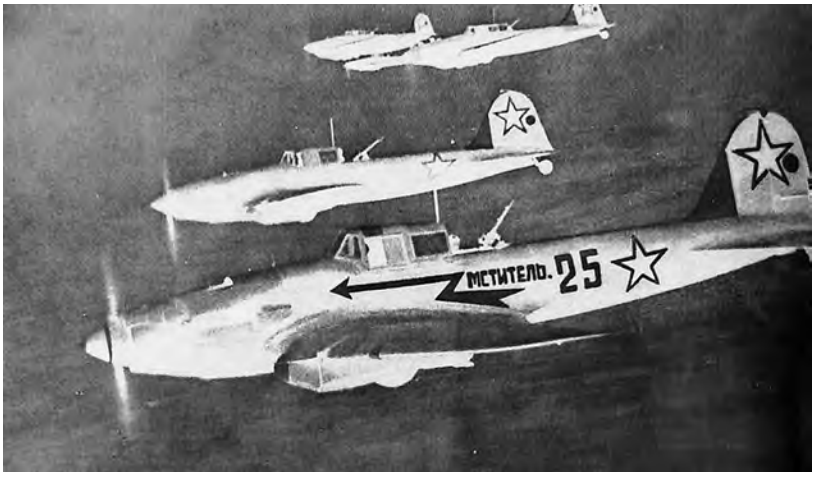
За успешное выполнение боевых заданий командования на фронте, за проявленное мужество, храбрость в борьбе с немецкими захватчиками достоин награждения орденом «Красная Звезда».

Подполковник Дельнов с удовольствием поставил свою подпись и дату «28 февраля 1943 года». В этот же день командир 243-й штурмовой авиационной дивизии полковник Сухоребриков утвердил представление. Алексей Лебедев получил свой первый орден.

Уже через две недели, в середине марта 1943 года, комполка Дельнов представил новый наградной лист на сержанта Лебедева.

«За 26 боевых вылетов, — писал он, *— т. Лебедев уничтожил 8 орудий полевой артиллерии, 22 автомашины с грузами, 1 бензозаправщик, 4 орудия зенитной артиллерии, 4 блиндажа, до взвода солдат и офицеров.*

По всем данным имеются подтверждения наземных войск, по-



Самолеты-штурмовики в полете

стов ВНОС, истребителей сопровождения».

На этот раз Дельнов ходатайствовал о награждении подчиненного орденом Красного Знамени.

5 апреля приказом по 6-й воздушной армии Северо-Западного фронта Алексей Иванович Лебедев удостоился высокой награды.

Вообще 1943 год был весьма урожайным для летчика-штурмовика Лебедева. Он получил четыре ордена — два «Красного Знамени», «Красной Звезды» и «Отечественной войны I степени». От сержанта дорос до старшего лейтенанта, от пилота — до заместителя командира эскадрильи.

Вот лишь несколько выдержек из наградных листов.

«Участвуя в октябре месяце 1943 года в прорыве линии обороны немцев на Невельском направлении, т. Лебедев совершает 18 успешных боевых вылетов, участвуя в 5 воздушных боях, где вновь показывает образцы бесстрашия и героизма, увлекая за собой ведомых.

Так 18.10.43 г. группа из шести Ил-2 под командованием Лебедева была атакована над целью шестью истребителями ФВ-190

и одним Ме-109. В результате умело организованного группового боя Лебедев лично сбивает один ФВ-190, и группа выходит из боя без потерь.

17.12.43 г. был ведущим группы шести ИЛ-2. После успешного выполнения боевого задания при отходе от цели группу атаковали восемь фашистских истребителей ФВ-190. Тов. Лебедев принял решение не уходить, а принять воздушный бой и увлечь противника на свою территорию. В результате хорошо организованного воздушного боя группа сбивает один ФВ-190, и Лебедев лично сам, будучи раненным в лицо, истекая кровью, сбивает второй ФВ-190.

Группа вышла из боя и возвратилась на свой аэродром без потерь».

Как мы видим, Алексей Иванович остается верен себе. И фраза, кочующая из наградного листа в наградной: *«В бою ведет себя смело, показывая образцы мужества и отваги»*, приводится его командирами не ради красного словца.

Военный летчик, полковник запаса, зять Лебедева, Иннокентий Старновский, вспоминая фронтовые будни Алексея Ивановича, скажет: *«Он был поразительно смелым человеком и классным пилотом. Провел 11 воздушных боев, сбил в воздухе лично 4 истребителя противника. Это же уникальный результат! Штурмовику противостоять истребителям, да еще в одиночку, практически невозможно. У нас ведь в Великую Отечественную основная масса летчиков-истребителей по одному-два самолета врага сбивали. А то и вовсе не сбивали. Да летали, прикрывали своих, поддерживали, но сбить так никого и не смогли. А. Лебедев на штурмовике уничтожил четыре вражеские машины.*

Лебедев физически был очень сильный и смелый человек. Хорошо чувствовал самолет. В бою выводил машину на запредельные режимы, потому и побеждал».

«За проявленное мужество, отвагу и геройство…»

В июне 1944 года, еще будучи старшим лейтенантом, Алексей Иванович возглавит эскадрилью. Через два месяца ему присвоят звание капитана. Теперь в наградных листах появятся новые формулировки.

«За период боевых действий показал себя умелым организатором и руководителем эскадрильи. На поле боя действиями подчиненных руководит грамотно.

Под его командованием эскадрилья участвовала в боях на Ковельском направлении, при взятии городов Пинск, Холм, Люблин, Демблин, при прорыве линии обороны на западном берегу р. Висла. За это время эскадрилья сделала 225 успешных боевых вылетов».

За умелое руководство эскадрильей в августе 1944 года капитан Алексей Лебедев будет удостоен ордена Александра Невского.

А в марте 1945 года наступит его звездный час. На подпись командующему 1-м Белорусским фронтом Маршалу Советского Союза Георгию Константиновичу Жукову представят наградной лист. На первой странице будет указано: «Лебедев Алексей Иванович, гвардии капитан, командир эскадрильи 71-го гвардейского штурмового авиационного Краснознаменного полка. Представляется к званию Героя Советского Союза».

«За произведенные 82 успешных боевых вылета на самолете Ил-2 на штурмовку и бомбардировку войск и техники противника, за проведение 11 воздушных боев с истребителями немцев, за лично сбитые 4 самолета противника, за проявленное мужество, отвагу и геройство — достоин награждения высшей правительственной наградой — присвоения звания Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали Золотая Звезда».

Маршал Жуков подпишет этот наградной лист 17 марта 1945 года.

Но ничего этого не знал комэска Лебедев. К тому времени он уже находился в Москве, был зачислен слушателем подготовительного курса командного факультета Военной академии командно-штурманского состава ВВС Красной армии.

Готовились на подготовительном полгода, а потом их зачислили на первый курс академии.

Курсанты Энгельсской летной школы. 1941 год. А. Лебедев в первом ряду второй справа.

В мае 1946 года выйдет указ Президиума Верховного Совета СССР, и на груди Алексея Лебедева засверкает Золотая Звезда Героя.

После окончания академии майор Лебедев приказом Главкома ВВС будет назначен командиром штурмового авиаполка на Дальний Восток. Следующая служебная ступенька — старший инспектор-летчик управления боевой подготовки ВВС. Казалось бы, военная карьера Алексея Ивановича складывается вполне успешно. Ему всего тридцать лет, а он уже прошел основные авиационные командные должности — командир звена, эскадрильи, полка, служит в управлении боевой подготовки. За спиной бесценный фронтовой опыт, знания, обретенные в академии, авторитет летчика-аса, Героя Советского Союза. Служи да радуйся. Собственно, это и делает Лебедев. Но жизнь удивительно непредсказуемая штука. Однажды Алексею Ивановичу предлагают сменить профессию: из авиации перейти в… разведку.

И в этом не было ничего удивительного. Военная разведка всегда отбирала лучших. А Лебедев, без сомнения, лучший. Правда, в авиации. А что ждало его в разведке? На этот вопрос смешно сказать, но он не мог себе ответить даже в общих чертах. Поскольку представление о работе разведчика было весьма смутное.

И все же, все же… Было в этом предложении нечто привлекательное. Спроси, что — вразумительно не сможет объяснить. Только возьмет баян, растянет меха и заведет, заиграет мелодию, растревожит душу.

Вернувшись из тяжелого, боевого полета, когда от усталости и пережитого нервного напряжения и пальцем-то пошевелить невмоготу, Алексей доставал из чехла баян, и вздыхали басы под его быстрыми пальцами. Текла мелодия, заполняя комнату, грустнели

Капитан А. Лебедев, командир эскадрильи

лица боевых товарищей, а ему так лучше думалось. Он по минутам перебирал бой – маршрут до цели, нанесение удара, подавление зениток, выход… Как свалились на голову немецкие истребители. Как действовал сам, его ведомый, летчики эскадрильи.

Играл, звенел баян. Звуки то взлетали вверх, то падали, словно в пике вниз. Комэска Лебедев знал, что скажет завтра он своим летчикам, чему научит, подскажет. А что он скажет сегодня себе? Давно уж нет хищных «мессеров», заходящих со стороны солнца. И самолеты его полка мирно дремлют на аэродроме. От него ждут не разбора вчерашнего горячего боя, а простого и ясного ответа — уходит он из авиации в разведку или остается.

Одно знал твердо, если он соглашается на предложение, его вновь ждет академия, на этот раз военно-дипломатическая, по сути, опять «студенческие годы», освоение совершенно новой незнакомой воинской специальности. Не трудно посчитать, что поступив в академию в 31 год, он закончит ее в 35. И будет еще «молодым» и «зеленым» военным дипломатом. Друзья-авиаторы подшучивали: «Ты, Леша, станешь там настоящим карьеристом». Словом, хоть так прикидывал, хоть этак, — все было против. И только сам Лебедев оказался «за». Он дал согласие, и жизнь его бросила в крутое пике.

«В разведке одной смелости мало»

…В 1955 году Лебедев завершил обучение в Военно-дипломатической академии. Как и предыдущую Академию ВВС он окончил ее с отличием. Его направили в Париж, сразу на высокую должность военно-воздушного атташе. Возможно, здесь сыграла свою роль Золотая Звезда Героя Советского Союза. Впрочем, в ту пору в Главном разведуправлении служило немало героев. Люди они в любом коллективе заметные, пользующиеся авторитетом, безусловно преданные своей стране, потому и попадали в поле зрения кадровых органов ГРУ.

«Однако, — как сказал мне однажды старый заслуженный генерал ГРУ, — не все герои преуспели на поприще военной разведки. На войне нужна смелость. Безусловно, все они были смелые ребята. Но в разведке одной смелости мало».

Это, без сомнения, понимал и Лебедев. Тем более, что с первых дней обучения будущая профессия стала преподносить сюрпризы. Главным сюрпризом стал… французский язык.

Дочь Алексея Ивановича Светлана, вспоминая, как отец сидел за французским и день и ночь, говорит: «*Ну, какие знания иностранного языка? Представьте себе маленький хуторок в Костромской губернии. В семье семеро детей. Старшие и в школу-то не ходили. Из довоенных один отец характер проявил, уперся, и его отпустили в школу. Бегал за несколько километров. Окончил семь классов, поступил в автомеханический техникум при заводе, потом ави-*

Летчики-штурмовики. А. Лебедев третий справа

ационная школа, война. Какой французский?»

Преподавательница в академии, намучавшись с ним вдоволь, сдалась: *«Лебедев, вы никогда не будете говорить по-французски. Это не реально»*. Вот такой, признаться, горький вердикт.

Однако она ошиблась. Он заговорил по-французски. Тем, кто знал Алексея Ивановича, я задавал вопрос: мол, как у Лебедева было с языком? Все с удивлением пожимали плечами: «С языком? Хорошо». А кто-то тонко подметил: «Знаете, его легкая природная картавость отлично срослась с французским».

Впрочем, трудности были не только с языком. Долгожданный Париж встречал советских военных дипломатов совсем не так, как им виделось из Москвы. Крепнущий ветер «холодной войны» выдувал остатки теплых, добрососедских отношений.

«Мы имели за плечами боевой опыт, академию, — вспоминал однокурсник и друг Лебедева генерал Владимир Стрельбицкий, — *но были еще «зелеными» новичками в стратегической разведке. Обстановка во Франции в ту пору была сложная. Отношение к нам со стороны, как официальных властей, так и населения, далеко не дружественные. Порой узнав, что ты советский, могли и в лицо плюнуть. Сидишь на стадионе, кто-то заговорил с тобой, как только узнал, что из Советского Союза — встает и уходит.*

В прессе постоянно нагнеталась атмосфера актисоветизма, шпиономании. Поэтому работать было тяжко. Мы приехали, а военный атташе полковник Зотов говорит: ищите информацию по газетам, журналам, отслеживайте, пишите. Особенно ничего и не требовал, поскольку такая вот сложная оперативная обстановка была.

Однако мы рвались в бой. И не собирались отсиживаться в резидентуре, перелистывая газеты. Вот тогда Алексей Иванович Лебедев и проявил свои недюжинные способности. Он находил и вербовал людей, которые творили чудеса!..»

Что же это были за люди?

Один из них Джованни Ферреро, итальянец по происхождению, редактор в компании «Фиат-Франс». Он работал секретарем и доверенным лицом начальника управления вооружений и авиации фирмы «Фиат».

В 1971 году это управление поглотила государственная авиакомпания «Аэра Италиа». Ферреро, пользуясь дружескими отношениями с руководителем управления, имел доступ к секретным материалам компании. Среди этих материалов была и документация, которая поступала из НАТО.

«Джованни Ферреро, — пишет в своей книге «КГБ во Франции» Тьерри Вольтон, — *передал почти 1,5 кубометров документов, в частности, касающихся: автоматической системы НАТО для наземного управления средствами ПВО; консультативной промышленной группы НАТО (организации, занимающейся стандартизацией промышленного оборудования для армий стран НАТО); программы совместных исследований в области вооружений (американской организации, которая осуществляла некоторые военные проекты стран – членов НАТО); организации снабжения вооруженных сил НАТО; европейской научно-исследовательской организации по ракетам; сведений об американском самолете «F-104», в числе которых отчет о летных испытаниях; сопоставительный доклад ВВС США о летных испытаниях американского истребителя «G-91 Fiat»; отчетов о различных совещаниях и исследованиях ОЭСР (организации экономического сотрудничества и развития, штаб которой находился в Париже)».*

Тьерри Вольтон утверждает, что этого ценного агента завербовал военно-воздушный атташе СССР во Франции полковник Алексей Лебедев.

Джованни Ферреро входил в разведгруппу Сергея Фабиева. Их арестовали в марте 1977 года. Сначала Фабиева, потом Ферреро, Роже Лаваля, Марка Лефевра.

«Группа Фабиева работала с 1963 года до конца декабря 1974, когда деятельность ее по таинственным причинам прекратилась», — задается вопросом Вольтон.

Сегодня эти таинственные причины достаточно хорошо известны. Центр прекратил свою работу с группой Фабиева не спроста. В ГРУ уже давно просчитали, что в их рядах работает «крот».

«Мы прекратили работу с

группой Фабиева, — вспоминал ветеран военной разведки, генерал-лейтенант в отставке Юрий Бабаянц, — *еще в октябре 1973 года. Сделано это было по указанию Центра. Когда в 1977 году Фабиева и его группу арестовали, я готовил докладную в ЦК партии. Написали, как обычно, что, очевидно, агент допустил оплошность, потерял бдительность. Начальник управления генерал Борис Дубович возвратился от Ивашутина и говорит: «Все нормально. Надо только в докладной кое-что поправить. Там Петр Иванович написал». Я открыл папку и вижу: в докладной зачеркнута моя фраза об оплошности агента и рукой начальника ГРУ написано: «В результате предательства».*

Бегу за генералом Дубовичем. А он говорит: «Пиши так, как сказано». О чем это говорит? Уже в 1972–1973 годах было ясно: из ГРУ идет утечка. Потому и работу остановили».

Однако вычислить предателя было крайне сложно. Тем более, что им оказался такой матерый агент, как генерал Поляков. Поэтому, к сожалению, остановка оперативной деятельности не спасла агентов группы Фабиева. Контрразведке удалось вычислить их даже по косвенным признакам, арестовать и отдать под суд.

Суперагент по имени Мюрат

Да, Джованни Ферреро был весьма эффективным и полезным источником, но настоящей звездой на небосклоне военной разведки конца 50-х — начала 60-х годов стал суперагент Мюрат. Он проработал с нами десять лет. Удостоился высшей награды СССР — ордена Ленина. Мюрат носил звание полковника, был офицером штаба НАТО в Западной Германии. Имел доступ к самым секретным документам Североатлантического альянса.

Он первым добыл и передал нам План Верховного главнокомандующего вооруженными силами НАТО в Европе № 110/59 от 01.01.1960 года по нанесению ядерных ударов.

Когда материалы этого плана представили руководителю Советского Союза Никите Хрущеву, тот был в шоке. Прошло всего полтора десятка лет со времени окончания Второй мировой войны, а США уже отработали документ о ядерном уничтожении СССР — своего недавнего союзника в борьбе с фашизмом.

В плане было подробно расписано, на какие советские города, промышленные и военные объекты американцы планируют сбросить атомные бомбы. Кроме того кратко оценивался характер будущей войны, определялись задачи и давались указания по взаимодействию.

В приложениях определялись силы и средства ядерного нападения, их распределение на театре военных действий, приводилась характеристика целей, и определялся порядок их уничтожения.

Что испытывал Никита Хрущев, получив этот документ? По сути, руководитель Советского Союза держал в руках похоронку на свое Отечество. О чем он думал, читая американские планы уничтожения собственной страны? Что вообще может чувствовать нормальный человек в эти минуты?

После полетов. А. Лебедев (справа). 1946 г

Несомненно, это была величайшая победа нашей военной разведки. Путь суперсекретного плана из тайного сейфа НАТО до кремлевского кабинета Хрущева оказался опасным и тяжелым. Но он был успешно пройден, и документ добыт. И добыли его, по существу, два человека — агент Мюрат и его руководитель Алексей Лебедев. Да, безусловно, работали они не в гордом одиночестве. Их направлял, оберегал Центр, резидентура ГРУ во Франции. Помогали, прикрывали коллеги Лебедева, но надо сказать четко и однозначно, — завербовал Мюрата именно он — военно-воздушный атташе СССР, Герой Советского Союза Алексей Иванович Лебедев. А вот как это произошло — история интересная и познавательная.

Познакомились они на приеме у известного мецената и киномагната Шарля Спаака. Лебедев беседовал с американским генералом, когда к ним подошел Спаак и представил полковника ВВС Франции. Оказалось, тот служил в одном из штабов НАТО в Западной Германии.

Алексей Иванович кое-что слышал об этом французском полковнике. В офицерской среде натовцев тот позволял себе некоторую экстравагантность и фрондерство, пользуясь своей принадлежностью к старинному французскому роду. Говорили разное: одни считали его анархистом, свободомыслящим человеком, другие, наоборот, утверждали, что он честью и правдой служит американцам и является их человеком.

Позже Лебедев узнает, что и француз заочно тоже слышал о нем. Все-таки они оба боевые летчики. А Алексей Иванович — советский военно-воздушный атта-

Группа слушателей Военно-дипломатической академии. Первый слева подполковник А. Лебедев

ше. Храбро воевал с фашистами. Его хорошо знали французские ветераны легендарного полка «Нормандия-Неман», воевавшего на Восточном фронте бок о бок с советскими пилотами.

Полковник в отставке Иван Лазарев, в ту пору служивший инспектором ГРУ, вспоминает: «*Французская резидентура была очень активной. Номер один резидентура. По крайней мере, в Европе.*

А Алексей Иванович Лебедев — герой, боевой летчик! Он был вхож в самые высокие авиационные круги Франции. Среди его хороших знакомых — генералы и старшие офицеры, прошедшие войну.

На вид он угловатый, этакий костромской медведь, но дружить умел, всегда был душой компании. Мог ночь напролет пить, «гудеть», гостей умел потчевать, угощал грибочками деревенскими. В общем, понравились они друг другу.

Думаю, сыграл свою роль и тот факт, что Мюрат с антипатией относился к американцам. Не любил их за высокомерие, снобизм, желание всюду командовать».

Спаак, представив француза, вскоре удалился. Вместе с ним ушел и американский генерал. Полковники, летчики — советский и французский остались вдвоем. Признаться в тот вечер Лебедев видел перед собой старшего офицера НАТО, и уж если не врага, то далеко не друга. Ожидал услышать очередную словесную атаку по различным проблемам «холодной войны». Сколько уж их выдержал советский атташе, не счесть. Но француз и не собирался пикетироваться, был на удивление доброжелателен, весел. Стали вспоминать фронтовые будни, боевые эпизоды, курьезные случаи.

Французский полковник оказался летчиком-истребителем. Лебедев сказал, что воевал на штурмовике Ил-2.

— О! Серьезная машина. Сколько боевых вылетов? — поинтересовался француз.

— Восемьдесят два. Четыре сбитых самолета, — ответил Лебедев.

— На земле? — полковник показал характерный жест, изображающий пике штурмовика

— Нет, в воздухе.

— Ты, штурмовик сбил четырех фашистов в воздушном бою? — изумился француз.

— Жаль, что только четыре…

Полковник рассмеялся. Он по-дружески взял Лебедева под локоть.

— Знаешь, Алексей! Я истребитель, а сбил всего пять самолетов. А ты, штурмовик почти столько же. Фанастика! Ты настоящий русский ас.

Француз внимательно поглядел в глаза Лебедеву.

— Пойдем, выпьем за нашу победу!

Алексей Иванович был немало удивлен и обрадован. Выпили. Каждый рассказал о себе. Полковник без утайки поведал о службе в натовском штабе, о должности, которую занимал. Дал понять, что осведомлен о многих делах и проблемах, поскольку имеет доступ к соответствующим документам. Признался, что обстановка, в которой он работает, непростая. По роду службы ему приходится находиться среди немцев и американцев. Первых он не любил за фашизм и трагедии войны. Ко вторым тоже относился с неприязнью, нередко говорил американским коллегам колкости. Француз охотно согласился на предложение встретиться еще раз.

«Сознательно пошел на сотрудничество с нами»

Анализируя их первую встречу, беседу Лебедев во многом сомневался. Не подстава ли это? Все складывалось уж слишком гладко. Высокопоставленный натовец, штабной офицер, имеющий доступ к секретным материалам, и вот такой открытый, запросто пошел на контакт. «Слишком крутой вираж ты заложил Леша, — говорил себе Лебедев, — как бы, не сорваться в штопор».

Опасения укрепились, когда француз не пришел на оговоренную встречу.

Казалось, их отношения закончились, так и не начавшись. Но судьба подарила им еще одну встречу. Недельки через три они случайно увидели друг друга в театре. Полковник извинился, сослался на служебные дела и предложил встретиться вновь.

Так и сделали. И эта встреча расставила все точки над «и». Француз раскрылся сразу. Он говорил, что США готовят войну против СССР и стараются втянуть в ее подготов-

ку европейские страны. Отсюда и неприязнь его к американцам.

Чтобы подтвердить сказанное полковник предложил показать, а возможно, и передать на короткое время материалы НАТО. Там документально зафиксировано, как Соединенные Штаты готовятся к новой войне. Только теперь к войне ядерной.

Лебедев слушал, как огорошенный. Он готовился к трудной встрече, к спорам, убеждениям, отстаиванию своей позиции. Подыскивал веские аргументы, чтобы уговорить француза дать хотя бы какую-то устную информацию. А тот вдруг сам предлагает документальные материалы. Это даже выглядело подозрительно. Но Лебедев интуитивно почувствовал: полковнику можно и нужно верить. Он вполне искренен и правдив.

Алексей Иванович не ошибся. Правда, на первых порах, во время их редких встреч (ведь французу приходилось приезжать из Германии в Париж) полковник снабжал его в основном устной информацией. Она была тоже к месту, но, увы, не говорила о перспективности его нового знакомого.

И вдруг через полгода француз передает первый совершенно секретный документ штаба верховного главнокомандующего НАТО — приказ на проведение крупных учений «Фул Плей». Приказ объемный, 52 листа. В нем излагались планы руководства альянса по применению ядерного оружия в ходе боевых действий на Центрально-Европейском театре. Также документ содержал описание замысла учений, состав сил, распределение зон боевых действий сторон, перечень целей, последовательность операций.

План натовских учений вызвал большой интерес у руководства Главного разведуправления. Центр неожиданно прозрел и увидел в полковнике ВВС не просто доверенное лицо, а перспективного, ценного агента. Ему был присвоен оперативный псевдоним Мюрат. Резидентура в Париже, в свою очередь, получила указание обратить самое пристальное внимание на будущего агента, закрепить его за разведкой, проявить внимание и заботу, нацелить на добывание конкретных документов по НАТО.

В то же время в Москве желали подробнее узнать, кто он этот таинственный натовский полковник?

На подобный вопрос мог ответить пока один человек — Алексей

С коллегами — офицерами. А. Лебедев (в центре)

Лебедев. Вскоре на столе у начальника европейского управления ГРУ генерал-лейтенанта Коновалова появилась шифрограмма из Парижа.

«Мюрат родился в богатой дворянской семье, — писал Лебедев. — *Мюрат — барон. Своим титулом гордится. В семье все боготворили мать. Высокообразованная женщина, она прекрасно знала историю, особенно русскую. Ценила Россию. Любила русскую классическую литературу и музыку и прививала эту любовь сыну.*

Войну начал как гражданский летчик. Эвакуировался в Англию. Переучился на боевые самолеты. Отражал немецкие налеты на Лондон, принимал участие в боевых действиях в Северной Африке, позже в Европе.

Нынешним прохождением службы не доволен. В коллективе выделяется независимостью суждений, прямотой и резкостью, что не нравится руководству.

Сознательно пошел на сотрудничество с нами, считая, что блок НАТО потенциально агрессивен и может втянуть мир в новую войну. К этому убежденно пришел трудным путем, изучая руководящие документы НАТО и вопреки сильному влиянию родственников.

Имеет доступ к информации с грифом «Космик. Сов. секретно», «НАТО. Секретно».

От коммунистических идей далек, но искренне верит в мирные цели нашей политики.

По характеру вспыльчив, резок, немногословен, остроумен. Смел и решителен. Имеет болезненное чувство собственного достоинства.

Внешне по-мужски симпатичен. Поджар. У женщин пользуется успехом».

Вот таким виделся Алексею Лебедеву Мюрат.

(Окончание в следующем номере)

ЖИЗНЬ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

Морские пехотинцы Балтийского флота выполнили погрузку военной техники на большой десантный корабль

В военной гавани г. Балтийска подразделения морской пехоты и экипаж большого десантного корабля «Калининград» приняли участие в совместном тактико-специальном занятии по организации погрузки и выгрузки военной и специальной техники. Личный состав десантно-высадочных средств отработал организацию связи с пунктом погрузки (выгрузки), практические действия по размещению техники в твиндеке и очередность ее вывода на побережье после транспортировки. Также в ходе учебных мероприятий военнослужащие подразделений морской пехоты и экипаж корабля выполнили задачи по противовоздушной обороне пункта погрузки (выгрузки) с привлечением расчетов переносных зенитных ракетных комплексов «Игла» и «Стрела». К учению привлекалось около 100 морских пехотинцев Балтийского флота, было задействовано около 10 единиц военной и специальной техники.

В Подмосковье офицеры выполнили штатную стрельбу из танков при аномально низких температурах

На полигоне Головеньки офицеры гвардейской танковой Краснознаменной армии выполнили штатную стрельбу из танков в рамках сборов с командирами батальонов в условиях аномально низкой для региона температуры. На момент выхода боевых машин из парка температура на полигоне составляла –24 градуса. Экипажи танков Т-72Б3 и Т-80У выполнили упражнение контрольных стрельб, в ходе которого уничтожили танки, безоткатные орудия и гранатометные расчеты условного противника. Командирам танков предстояло уничтожить низколетящие летательные аппараты условного противника на расстоянии от 600 до 1200 метров из крупнокалиберных 12,7-мм пулеметов «Корд».

БДК «Калининград» провел артиллерийские стрельбы

Большой десантный корабль (БДК) «Калининград» на полигоне, расположенном в акватории Балтийского моря, выполнил артиллерийские стрельбы по мишеням, имитирующим боевые корабли и средства воздушного нападения условного противника. Были отработаны элементы боя по отражению атак малоразмерных целей и противовоздушной обороне. Стрельбы выполнялись из универсальной артиллерийской установки АК-176 и артиллерийских комплексов АК-630М. Экипажем корабля также были проведены корабельные учения по борьбе за живучесть корабля на ходу, радиационной, химической и биологической защите в море, отработаны элементы противодиверсионной обороны корабля в ходе стоянки на незащищенном рейде.

Морские пехотинцы провели тренировку по стрельбе и управлению огнем артиллерии

На полигоне Хмелевка с артиллерийскими подразделениями соединения морской пехоты Балтийского флота состоялась тренировка по стрельбе и управлению огнем. Условного противника поразили расчеты реактивных систем залпового огня «Град». Помимо этого, артиллеристы выполнили ряд нормативов по занятию огневых позиций, совершению противоогневых маневров и разведке целей. При проведении тренировки военнослужащие использовали средства радиолокационной, оптико-электронной и звуковой артиллерийской разведки, позволяющие оперативно корректировать огонь. Для эффективного применения артиллерии, обнаружению целей и корректировке огня в ходе занятий применялись беспилотные летательные аппараты (БпЛА). В тренировке приняли участие более 100 военнослужащих и было задействовано около 30 единиц вооружения и военной техники.

Артиллеристы танковой армии с помощью данных, полученных от расчетов беспилотников, поразили цели мортирным огнем

На полигоне Мулино в Нижегородской области военнослужащие отдельной артиллерийской бригады гвардейской танковой армии применили беспилотные летательные аппараты (БпЛА) «Орлан-10» для разведки местности и корректировки огня артиллерии. В рамках тренировки расчеты БпЛА подняли в небо над полигоном три беспилотных летательных аппарата, главной задачей которых стало обнаружение противника, передача координат целей и корректировка огня артиллерии по обнаруженным целям. БпЛА производили полет на высоте от 500 до 1200 метров. Составив полноценную карту местности, расчет управления комплексом обнаружил все скрытые позиции условного противника. Во время мортирной стрельбы батарей самоходных гаубиц «Мста-С» расчеты беспилотников корректировали огонь с помощью оптических средств наблюдения. Всего в тренировке приняло участие более 200 военнослужащих и было задействовано порядка 60 единиц вооружения, военной и специальной техники.

В Воронежской области с командирами частей Краснознаменной общевойсковой армии состоялось показное учение

В ходе учения на полигоне Погоново офицеры освоили новые формы и способы ведения современного боя, приемы противодействия диверсионным силам и организации психологической работы с личным составом. По замыслу мероприятия межвидовая тактическая группировка войск отработала совместные действия мотострелковых, танковых, артиллерийских, разведывательных подразделений во взаимодействии со средствами радиоэлектронной борьбы (РЭБ), беспилотной авиацией, вертолетами армейской авиации и войск радиационной, химической и биологической (РХБ) защиты. На учении в системе борьбы с высокоточным оружием и беспилотными летательными аппаратами (БпЛА) было продемонстрировано применение новых образцов вооружения и военной техники, средств РЭБ и РХБ-защиты. Всего к мероприятию боевой подготовки было привлечено свыше тысячи военнослужащих соединений и воинских частей общевойсковой армии, было задействовано свыше 80 единиц вооружения и военной техники, в том числе танки Т-72Б3, бронетранспортеры БТР-82АМ, самоходные минометы «Нона-СВК», буксируемые гаубицы «Мста-Б», реактивные системы залпового огня «Торнадо-Г», беспилотные летательные аппараты «Орлан-10» и вертолеты Ми-24П.

ЮЖНЫЙ ВОЕННЫЙ ОКРУГ

Экипажи МиГ-29 перехватили цели условного противника в ходе учебных полетов

Экипажи истребителей МиГ-29 авиационной военной базы Эребуни, дислоцированной в Армении, выполнили элементы простого и сложного пилотажа в горах в сложных метеорологических условиях, перехватили скоростные цели, имитирующие самолеты условного противника, поразили их электронными пусками ракет, а также отработали принудительную посадку самолетов-нарушителей. В 2021 году летчики авиабазы на истребителях МиГ-29 совершили более 1,2 тыс. учебных и учебно-боевых вылетов с практическим применением штатного вооружения на тактических учениях и в ходе несения боевого дежурства в единой системе ПВО стран СНГ.

Новейший патрульный корабль Черноморского флота «Сергей Котов» впервые принял на палубу вертолет

Учение по приему поисково-спасательного вертолета Ка-27ПС на палубу проводилось в акватории Черного моря в рамках завершающего этапа государственных испытаний корабля. Успешно выполнив посадку на борт, экипаж вертолета произвел проверку слаженности работы всех систем авиационного комплекса корабля и корабельных расчетов, обеспечивающих полеты вертолетов. Посадка на корабль является наиболее сложным видом подготовки летного состава морской авиации. Ранее в ходе государственных испытаний экипаж совместно с заводской сдаточной командой успешно выполнил проверочные стрельбы из артиллерийской установки АК-176, крупнокалиберных корабельных пулеметов и противодиверсионных гранатометных комплексов ДП-65.

Отряд кораблей Черноморского флота прошел пролив Гибралтар

Отряд кораблей Черноморского флота (ЧФ) в составе корабля противоминной обороны «Георгий Курбатов» и судна тылового обеспечения «Всеволод Бобров» осуществил прохождение пролива Гибралтар и вошел в акваторию Средиземного моря. Отряд кораблей выполняет плановый межфлотский переход из Балтийского в Черное море. Новейший корабль противоминной обороны «Георгий Курбатов» был принят в состав Черноморского флота в августе 2021 года и стал третьим кораблем проекта 12700, выполняющим задачи на ЧФ. На судне тылового обеспечения «Всеволод Бобров» Андреевский флаг также был поднят в августе 2021 года, и судно было принято в состав Черноморского флота. Для экипажей это первый межфлотский переход, в ходе которого им предстоит преодолеть более 5 тысяч морских миль и провести ряд корабельных учений в соответствии со своим предназначением.

В Крыму проведено учение с подразделениями связи и РЭБ Черноморского флота

Специалисты подразделений связи и радиоэлектронной борьбы (РЭБ) Черноморского флота провели двустороннее учение по противоборству друг другу в полевых условиях. В ходе учения военнослужащие развернули полевой узел связи и сети широкополосного беспроводного доступа для организации устойчивых каналов связи между подразделениями и командованием. Для организации срыва ведения переговоров специалистами РЭБ были проведены мероприятия по радиоразведке и подавлению выявленных каналов связи. Также связисты ЧФ отработали задачи по совершению марша на штатной технике в указанные районы, переходу на резервные каналы проводной, радиорелейной и спутниковой связи, а также передачи срочных радиограмм с помощью специального шифровального оборудования в сложных помеховых условиях. Всего в учении приняли участие более 500 военнослужащих флота, было задействовано около 50 единиц вооружения и военной техники.

СЕВЕРНЫЙ ФЛОТ

Экипаж малого противолодочного корабля «Снежногорск» выполнил стрельбы по береговым и морской целям

Экипаж малого противолодочного корабля (МПК) «Снежногорск» Кольской флотилии разнородных сил Северного флота (СФ) выполнил серию боевых упражнений в полигонах Баренцева моря. Основное внимание было уделено артиллерийской подготовке моряков. МПК «Снежногорск» выполнил артиллерийскую стрельбу по морской мишени — буксируемому корабельному щиту. Кроме того, боевые расчеты 76-мм артиллерийской установки АК-176 поразили береговые цели. Между проведением артиллерийских стрельб экипаж МПК «Снежногорск» отработал минные постановки.

Молодые авиаторы Северного флота учились летать в ночном небе Арктики

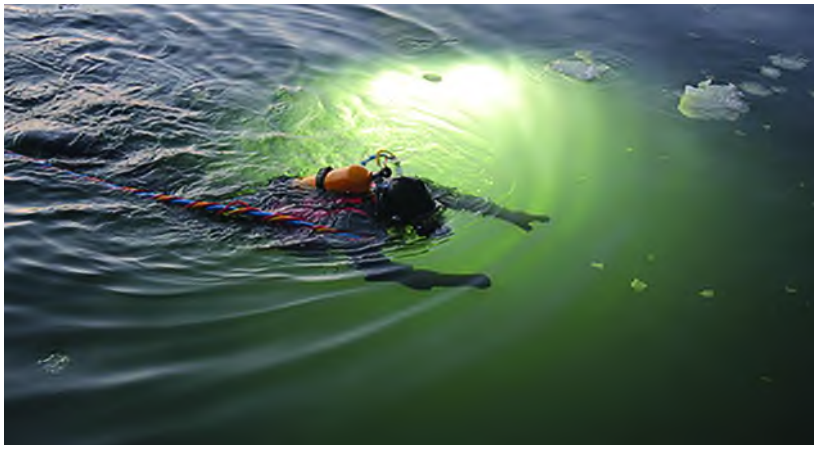
В Мурманской области состоялись учебные полеты с молодыми экипажами отдельного смешанного авиационного полка армии ВВС и ПВО. Командный состав полка на истребителях МиГ-31БМ и фронтовых бомбардировщиках Су-24М обучал подчиненных особенностям техники пилотирования и навигации, а также выполнению самостоятельных посадок на аэродром базирования в ночное время в условиях низких температур. К полетам были привлечены 18 опытных и молодых летчиков. Пилоты совершили более 20 самолетовылетов. Полеты проводились в ночное время в условиях низких температур, что наложило дополнительную нагрузку не только на летный состав и группу руководства полетами, непосредственно участвующих в летной смене, но и на инженерно-авиационную службу, обеспечивающую наземную подготовку авиационной техники и готовность взлетно-посадочной полосы. Все летчики для выполнения ночных полетов прошли специальную теоретическую подготовку, а также практическую подготовку на тренажерах и в кабинах воздушных судов.

Десантный отряд Северного флота отразил воздушную атаку условного противника

Отряд больших десантных кораблей (БДК) «Пётр Моргунов», «Георгий Победоносец» и «Оленегорский горняк» соединения Кольской флотилии разнородных сил Северного флота отработал задачи совместного выхода в Баренцевом море. В течение нескольких дней экипажи выполняли комплекс боевых упражнений с практическим применением артиллерийского, радиотехнического и минного вооружения. На завершающем этапе моряки совершили зенитные артиллерийские стрельбы по имитированной воздушной цели в рамках учения по отражению атаки средств воздушного нападения условного противника на корабли десантного отряда.

Водолазы Северного флота отработали погружение в условиях низких температур

В отряде спасательных судов управления поисковых и аварийно-спасательных работ Северного флота состоялись практические занятия с водолазными специалистами по спускам под воду в условиях низкой температуры воздуха. Тренировка прошла в Североморске на борту рейдового водолазного катера «Иван Швец». Водолазные специалисты выполнили нормативы по проверке оборудования, снаряжения и средств связи, отработали правильность организации водолазных спусков с соблюдением требований и мер безопасности. В ходе работы на глубинах до 20 метров водолазы провели осмотр подводной части плавучего причала и визуально оценили надежность конструкций и соединений, выполнили сварочные работы. Водолазные спуски осложнялись сильным порывистым ветром и низкой температурой воздуха. При проведении работ под водой в таких условиях возможно обледенение металлических частей дыхательной аппаратуры. Особое внимание при проведении водолазных спусков обращалось на соблюдение требований техники безопасности. Наблюдение за ними осуществляется с помощью телеуправляемых подводных аппаратов. На шлемах водолазов также установлена видеокамера, позволяющая следить за обстановкой от первого лица.



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВОЕННЫЙ ОКРУГ

В Алтайском крае мотострелки остановили наступление условного противника

Военнослужащие мотострелкового соединения остановили наступление условного противника. По замыслу учения разведывательные подразделения обнаружили сосредоточение техники условного противника. Командованием было принято решение о перегруппировке сил для нанесения опережающего удара и срыва наступления. Военнослужащие совершили марш на штатной технике в район учебно-боевого применения, где заняли оборону. Огнем из штатного вооружения БМП и стрелкового оружия мотострелки уничтожили бронетехнику и живую силу условного противника.

В учении было задействовано около 500 военнослужащих и более 30 единиц военной техники.

Военнослужащие танковых подразделений отработали тактику мобильной обороны

Военнослужащие танковых подразделений общевойскового объединения отработали тактику мобильной обороны в ходе учения в Кемеровской области. В ходе учения условный противник предпринял попытку прорвать оборону с помощью тяжелой бронетехники. Экипажи танковых подразделений уничтожили неприятеля, используя тактику мобильной обороны, особенностью которой является подготовка нескольких позиций на разных рубежах для каждой боевой машины. При этом, после каждого выстрела танк меняет свое местоположение. Экипажи боевой машины сменой огневой позиций имитируют огонь большего количества техники и вынуждают противника ответить, тем самым обнаруживая себя для машин в засаде, которые открывают огонь залпом по обнаруженным целям. Всего к учению привлечены около 500 военнослужащих, свыше 50 единиц военной и специальной техники.

В российских танках расширили возможности командиров по управлению стрельбой

В Оренбургской области на Тоцком полигоне прошло учение, в ходе которого командиры танков Т-72Б3 осваивали навыки наводчика. Это стало возможным благодаря появлению в модернизированном танке системы «Дубль», которая позволяет переключать систему наведения и стрельбы с наводчика на командира. Раньше такой функции не было. По замыслу учения наводчики не смогли выполнять свой функционал, в том числе и по техническим причинам. Командирам танков ставилась задача переключить на себя систему прицеливания и стрельбы, самим вести огонь из 125-миллиметровых пушек, пулеметов НСВТ и ПКТ.

Артиллеристы уничтожили караван с оружием и боеприпасами условного противника в предгорье Западного Саяна

Артиллерийские подразделения горного мотострелкового соединения общевойскового объединения, дислоцированного в Туве, во время учения на полигоне Кара-Хаак уничтожили караван условного противника с оружием и боеприпасами. По замыслу учения, расчет беспилотного летательного аппарата (БпЛА) «Орлан-10» обнаружил в горах караван условного противника, перевозивший оружие и взрывчатые вещества. Полученные данные были переданы на командный пункт, где было решено уничтожить «противника». В назначенный район были направлены расчеты артиллерийских установок (САУ) 2С23 «Нона-СВК». Заняв огневые позиции, военнослужащие выполнили мортирную стрельбу по целям на дальностях до 10 км по обратной стороне горного склона. Контроль поражения целей и корректировку огня в небе осуществляли БпЛА «Орлан-10». В учении было задействовано около 500 военнослужащих и более 20 единиц военной техники.

Снайперы применили на учении модернизированные винтовки

Снайперы мотострелкового соединения провели учение на Рощинском полигоне в Самарской области с применением недавно поступивших на вооружение модернизированных винтовок СВ-98 и крупнокалиберных АСВКМ. По замыслу учения, снайперские пары совершили марши на 10 километров, скрытно обходя сторожевые посты, с целью поиска и ликвидации «противника». Стрельба по целям велась на дальности до 1,5 тыс. метров. При отходе к месту эвакуации военнослужащие отработали действия при внезапной встрече с патрулями неприятеля. Корректировка огня проводилась с помощью комплексов разведки управления и связи (КРУС) «Стрелец» и переносных лазерных приборов разведки (ЛПР). В нем приняли участие около 50 снайперов.

ВОСТОЧНЫЙ ВОЕННЫЙ ОКРУГ

Большие десантные корабли Тихоокеанского флота провели артиллерийские стрельбы

В акватории Охотского моря экипажи больших десантных кораблей Тихоокеанского флота «Адмирал Невельской» и «Ослябя» провели артиллерийские стрельбы и тренировки по противовоздушной и противодиверсионной обороне. В ходе учения экипажи отработали противоминные задачи с выполнением артиллерийской стрельбы из 57-мм артиллерийских установок АК-725 по макету морской плавающей мины. При отражении условного вражеского авианалета тренировку по отражению воздушной атаки провели корабельные расчеты переносных зенитно-ракетных комплексов (ПЗРК) «Стрела-2» без выполнения практических пусков ракет. Также на больших десантных кораблях проведены учения по обеспечению безопасности стоянки кораблей на незащищенном рейде с выполнением практического противодиверсионного гранатометания.

Танкисты провели боевые стрельбы в условиях экстремально низких температур

На полигоне Сосновый Бор в Республике Бурятия военнослужащие танкового соединения в условиях сильнейших морозов провели стрельбы по мишеням, имитирующим легкобронированную технику и живую силу условного противника: движущийся танк, противотанковый гранатометный расчет, безоткатное артиллерийское орудие, а также воздушные цели условного противника на дистанциях от 300 до 2 тысяч метров. Для предотвращения переохлаждения военнослужащих во время занятий в полевых условиях оборудованы стационарные пункты обогрева личного состава: вместо палаток установлены металлические модули или кунги, а в некоторых подразделениях деревянные срубы. Все стационарные пункты обогрева обеспечены необходимым запасом топлива.

Штурмовики Су-25 «Грач» уничтожили наземные мишени

Летчики штурмовой авиации уничтожили условного противника сразу на двух авиационных полигонах «Мухор-Кондуй» и «Новосельский» в Забайкальском и Приморском краях. В ходе боевого применения летчики штурмовиков Су-25 «Грач» двух авиационных частей армии ВВС и ПВО выполнили пуски по мишеням, имитирующим живую силу, колонны тяжело-бронированной техники и командные пункты «противника». Также пилотами штурмовой авиации были отработаны новые методы по обнаружению замаскированных малоразмерных объектов, расположенных на значительном удалении друг от друга, суть которых заключалась в рассредоточении самолетов на маленькие группы, снижении высоты полета и взаимодействии летчиков при выполнении разведывательных задач. Помимо этого, летный состав выполнил индивидуальные летно-тактические задания в заданных районах, совершил парные и групповые полеты, бомбометание с горизонтального полета, поражение наземных целей авиационными пушками.

Расчеты БпЛА «Орлан-10» ВВО провели поиск и обнаружение замаскированных целей

Военнослужащие подразделения беспилотных летательных аппаратов (БпЛА) артиллерийского соединения общевойскового объединения, дислоцированного в Забайкальском крае, отработали задачи по поиску и обнаружению диверсионных групп и замаскированных объектов условного противника в лесистой местности. В ходе проведенной тренировки на полигоне «Дровяная» расчеты БпЛА «Орлан-10» выполнили запуск беспилотных летательных аппаратов с подготовленных площадок и провели воздушную разведку указанного района. Воздушная разведка велась с высот от 2 до 6 тысяч метров. Информация передавалась наземному оператору на командный пункт, после чего командованием принималось решение по нейтрализации и уничтожению обнаруженных объектов. Для поиска скрытно перемещающихся групп диверсантов, техники, а также важных военных объектов условного противника, тщательно замаскированных в лесу, военнослужащие использовали камеры оптического и инфракрасного диапазона волн. В тренировке приняли участие около 100 военнослужащих, было задействовано порядка 20 единиц вооружения и военной техники.

КРУГОЗОР

Леонид Александрович Говоров

ИМЯ НА СКРИЖАЛЯХ ИСТОРИИ

М. ЕЛИСЕЕВА

Рубрику «Полководцы Победы» продолжаем рассказом о видном советском военачальнике, кавалере ордена «Победа», Герое Советского Союза, Маршале Советского Союза Леониде Александровиче Говорове. 22 февраля 2022 года — 125 лет со дня его рождения.

Имя маршала золотыми буквами вписано в историю Великой Отечественной войны. Говорова боялись враги, уважали сослуживцы, он был авторитетом среди военачальников. И всегда с особой любовью к полководцу относились ленинградцы, потому что он сумел защитить этот город от фашистов.

Появившийся на свет в небольшой и ныне уже не существующей деревне Бутырки Вятской губернии в 1897 году, Леонид Говоров был типичным разночинцем: его отец, перепробовав множество профессий, устроился письмоводителем в Елабужском реальном училище. Небольшое жалованье компенсировалось возможностью учить там четырех его сыновей за казенный кошт. Все братья Говоровы, особенно старшие — Леонид и Николай, — показали в училище отличные результаты. Без особых усилий они продолжили обучение. Леонид поступил на кораблестроительное отделение Петроградского политехнического института, а Николай — в Петроградский лесотехнический институт. В декабре 1916 года студентов Говоровых призвали на военную службу и, учитывая их уровень подготовки, направили на учебу в Константиновское артиллерийское училище. Уже там проявились те качества Говорова, которые помогли ему впоследствии сделать блестящую военную карьеру: усидчивость, упорство, граничащее с упрямством, и стремление всегда и везде, куда бы он ни попал, досконально изучить предмет, вникнуть во все детали.

Первоначально Леонид не планировал связывать свою жизнь с ратным делом, он мечтал строить корабли. Однако судьба распорядилась по-другому. В июне 1917 года, окончив ускоренный курс училища, прапорщик Говоров направился в Томск, где получил назначение в Отдельную Сибирскую запасную мортирную артиллерийскую батарею.

К марту 1918 года армия практически перестала существовать и на фронте, и в гарнизонах. Была объявлена демобилизация. Леонид вернулся к семье в Елабугу и устроился в местную Потребкооперацию. Однако в октябре город был захвачен белогвардейцами и Говорова мобилизовали в армию Колчака младшим офицером артиллерийской батареи. В декабре 1919 года он с несколькими солдатами своего подразделения перешел на сторону Красной армии. Так Говоров оказался в составе дивизии Блюхера, где ему предложили сформировать артиллерийский дивизион и стать его командиром. Воевал Леонид храбро. Сражался против Белой армии Врангеля: штурмовал Каховку и Перекоп, был дважды ранен. Прошел путь до начальника артиллерии дивизии. «Показал себя во всех отношениях весьма способным командиром. Обладает сильной волей и энергией, инициативен. Как артиллерист подготовлен безукоризненно», — отмечено в служебной характеристике. За большое мужество и отвагу, проявленные в боях Перекопско-Чонгарской операции, в 1921 году Говоров был удостоен первой боевой награды — ордена Красного Знамени.

После завершения Гражданской войны Леонид Александрович активно занялся своим профессиональным образованием. В 1926 году он окончил Артиллерийские курсы усовершенствования, Высшие артиллерийские курсы, учился в Военной академии имени М.В. Фрунзе и в Академии Генерального штаба. В 1940 году в должности начальника штаба артиллерии 7-й армии комбриг Говоров обеспечивал огнем прорыв знаменитой «линии Маннергейма». Имея опыт применения артиллерии при прорыве обороны войск Вранге-

Командующий 5-й армией генерал-лейтенант Л.А. Говоров. 1941 г.

ля, он вновь на практике показал, как прорвать неприступную оборону из железобетонных дотов: огнем орудий самых крупных калибров, прямой наводкой с максимально близких дистанций, чтобы расчистить путь для атаки. Уже в те годы Говоров предлагал смелые, новаторские решения применения артиллерии в наступательных и оборонительных сражениях. Неслучайно потом его стали называть «богом артиллерии».

За успешные действия в Советско-финляндской войне Леониду Александровичу в 1940 году было досрочно присвоено воинское звание комдива и вручен орден Красной Звезды. Тогда же при переаттестации ему было присвоено звание генерал-майора артиллерии, и он получил назначение на должность генерал-инспектора артиллерии Главного артиллерийского управления Красной армии. В мае 1941 года, за месяц до начала войны, Говоров возглавил Артиллерийскую академию им. Дзержинского.

С началом Великой Отечественной войны Леониду Александровичу поручили командовать артиллерией Западного стратегического направления. И первой вехой на боевом пути генерал-майора стала Белорусская оборонительная операция (22 июня – 30 июля 1941 года). Он прекрасно понимал роль задействованной в этой операции артиллерии и уже в первую неделю войны немало сделал для срыва гитлеровского блицкрига.

Затем Говоров возглавил артиллерию Резервного фронта. На этой должности он активно занимался созданием системы противотанковой обороны, подготовкой Ельнинской наступательной операции. Ему удалось сформировать мощнейшую артиллерийскую группировку, решившую исход операции. Эти действия высоко оценил командовавший фронтом генерал армии Г.К. Жуков: «В период боев под Ельней генерал Говоров, будучи начальником артиллерии Резервного фронта, зарекомендовал себя не только как прекрасно знающий свое дело специалист, но и как волевой, энергичный командир, глубоко разбирающийся в оперативных вопросах».

Вскоре Жуков назначил Говорова командующим 5-й армией, которая держала оборону на подступах к Москве на Можайском направлении. Со стороны Георгия Константиновича это было рискованное решение, ведь впервые в истории общевойсковым объединением доверили руководить артиллерийскому генералу.

5-я армия оказалась на острие главных событий, в центре Западного направления. Именно здесь фашисты готовились обрушить на столицу удар огромной силы. Говоров принял все меры для того, чтобы усилить противодействие гитлеровским танковым соединениям. Его войска вступили в бой с немцами на знаменитом Бородинском поле. На шесть дней фашисты были задержаны 5-й армией на поле рус-

Разработка операции «Искра»

Л.А. Говоров и А.А. Жданов

Л.А. Говоров в войсках

ской славы 1812 года. Там Леонид Александрович сумел наладить артиллерийское обеспечение армий, организовать боевое обучение артиллеристов и эффективное огневое прикрытие наших войск от вражеских атак. По его инициативе были созданы противотанковые районы и резервы. Успешным было его решение использовать мобильные отряды и танковые засады.

Под Бородино, понеся большие потери в живой силе и технике, гитлеровцам пришлось ввести в бой все части, включая резервные, 4-й армии и 4-й танковой группы генерал-полковника Гепнера. У командующего же советской 5-й армией резервов не было. Силы оказались не равны, и Говоров убедил Жукова в необходимости отступить на новый оборонительный рубеж в районе Звенигорода. Редкий случай, но не любивший менять своих замыслов Жуков дал добро, правда поставил условие: в случае неудачи Говоров ответит по всей строгости военного времени. Как показали дальнейшие события, Леонид Александрович оказался прав — удалось организованно отвести войска, избегая лишних потерь, выровнять и стабилизировать фронт.

В самый разгар оборонительных боев 10 ноября 1941 года заслуги Говорова в срыве наступления противника на Москву были отмечены вручением ему высшей награды страны — ордена Ленина и присвоением звания генерал-лейтенанта артиллерии.

Именно здесь, на важнейшем направлении к Москве, он приобрел опыт организации обороны и проведения наступательных операций. Трудно назвать другого генерала Красной армии, который бы столь эффективно использовал мощные артиллерийские группировки, решая исход боя не лобовыми атаками на окопы противника, а шквальным огнем.

Г.К. Жуков в боевой характеристике от 28.01.42 года на командующего 5-й армией Л.А. Говорова написал: «Можайскую и Звенигородскую операции провел успешно. Хорошо ведет наступательные операции по разгрому Можайско-Гжатской группировки противника».

Вклад Леонида Александровича в организацию контрнаступления на врага был отмечен вторым орденом Ленина. Интересный факт: порядковые номера первого и второго орденов (№ 7551 и № 7552) шли один за другим. Случай исключительный. К тому же он означал, что удостоенных этой награды в течение почти двух месяцев не было. В то трудное для страны время ордена и медали раздавались очень редко, и если их вручали, то только за очень значительные заслуги перед Родиной.

Под Москвой Говоров показал себя военачальником, способным и удерживать позиции, и беречь войска. Его авторитет у Ставки Верховного Главнокомандования и лично у Сталина значительно вырос, и когда в апреле 1942 года создалась критическая обстановка под Ленинградом, Леонида Александровича направили туда сначала командующим группой войск, а с июня он возглавил Ленинградский фронт. Перед ним стояли две задачи: уберечь город от разрушения вражеской артиллерией и накопить силы для предстоящего удара по фашистам.

В период героической обороны Северной столицы, которая продолжалась 900 дней, 670 дней город защищался под непосредственным руководством Говорова. Ссылаясь на опыт генерала под Москвой и Ленинградом, Георгий Жуков часто повторял командирам, когда ставил им оборонительные задачи: «Упрись, как Говоров». Эти слова звучали и как высшая оценка принимаемых решений военачальника, и как рекомендация учиться у него.

Леонид Александрович начал с укрепления обороны. Задачу усиления внешних оборонительных рубежей он решил созданием на ближних подступах к Ленинграду пяти полевых укрепленных районов и размещением в них отдельных артиллерийско-пулеметных батальонов. Одновременно командующий добился усовершенствования

Командующий войсками Ленинградского фронта Маршал Советского Союза Л.А. Говоров допрашивает командующего 16-й немецкой армии генерала горных войск С. Фолькамера. 1945 г.

построенных ранее оборонительных рубежей, сооружения новых отсечных позиций и ходов сообщения. Впервые в масштабе фронта он применил систему сплошных траншей, связав оборонительные укрепления в единое целое. Говоров также перестроил систему применения минометов. Это придало обороне устойчивость, обеспечило скрытный маневр силами и средствами по фронту и из глубины и позволяло быстро сосредоточивать войска на различных направлениях при возникновении угрозы нападения. Все это резко снизило потери личного состава от артиллерийского и минометного огня противника. Кроме того, такая оборона позволила переключить часть огня противника с города на внешний оборонительный рубеж, что, в свою очередь, сохранило жизни многим ленинградцам и спасло большое количество памятников архитектуры второй столицы СССР.

Важно и то, что по указанию Леонида Говорова впервые в нашей военной истории был создан артиллерийский корпус контрбатарейной борьбы, успешные действия которого в ходе обороны Ленинграда предотвратили масштабное разрушение города огнем артиллерии противника.

Сам Ленинград был разделен на семь боевых секторов обороны. В каждом из них был назначен командир, который отвечал за подготовку городских кварталов к обороне против войск противника. При этом командующий фронтом делал все для того, чтобы силы внутренней обороны при необходимости были способны самостоятельно отразить наступление немецких войск. В связи с этим все сектора были оснащены оружием и боевой техникой.

В короткие сроки в городе были построены тысячи оборонительных сооружений, объединенных в десятки узлов обороны. Таким образом, Ленинград превратился в гигантский укрепленный район. Ход работ командующий контролировал лично. Военным путем взять город уже было практически невозможно. Этому способствовала и централизация управления средствами противовоздушной обороны, что значительно повысило эффективность борьбы с авиацией противника.

Усилия фронтовой, армейской и морской авиации были объединены путем создания оперативных авиагрупп, что позволяло массированно применять авиацию на решающих направлениях. Командующий фронтом много внимания уделял также организации взаимодействия войск с Балтийским флотом и Ладожской военной флотилией. Армия и флот стали работать синхронно и четко.

Первая поставленная задача была выполнена: враг не смог прорвать оборону. Но генерал ни на минуту не останавливал подготовку к операции по прорыву блокады города. В тяжелейших условиях нехватки войск он выводил одно за другим подразделения с линии фронта, заставляя раз за разом отрабатывать будущий прорыв. Из скудных запасов создавались резервы вооружения и боеприпасов. Когда наступление было подготовлено, Говоров отдал приказ: идя в атаку, солдатам «Ура!» не кричать — сил у бойцов и без того было немного.

Операция «Искра» по прорыву блокады Ленинграда началась 12 января 1943 года с мощной артиллерийской подготовки. Прямой наводкой были уничтожены береговые огневые точки врага. Затем на лед Невы одновременно вступили четыре дивизии. Чтобы не нарушить покров на реке при ее форсировании, подавление немецкой обороны, уничтожение опорных пунктов и сооружений противника на переднем крае осуществлялись исключительно огнем орудий прямой наводкой. Столь оригинальный способ артподготовки атаки позволил не только сохранить лед, но и дал отличные результаты при уничтожении огневых средств, живой силы врага и разрушении его укреплений на переднем крае и в непосредственной близости от него.

Наступление советских дивизий продолжалось семь суток, бои велись и днем, и ночью. Войскам удавалось продвигаться вперед всего лишь на 1–2 километра в течение дня. Немецкую оборону буквально прогрызали. 18 января 1943 года произошло соединение войск Ленинградского и Волховского фронтов в районе рабочих поселков № 1 и 5. 16-месячная блокада многострадального Ленинграда была прорвана.

15 января Л. А. Говорову было присвоено звание генерал-полковника. За высокое искусство в руководстве войсками и достигнутые боевые успехи его наградили орденом Суворова I степени.

Выдающийся полководческий талант, стратегическая зоркость и дальновидность военачальника зримо проявились и в наступательной операции войск Ленинградского фронта. Немецкие войска все еще стояли под стенами города на Неве и упорно стремились занять Северную столицу СССР. Генерал Говоров решил отказаться от традиционного принципа прорыва обороны противника в наиболее слабом месте и выбрал для основного удара наиболее мощный участок обороны немцев. Такое свое решение он объяснял условиями местности и дальнейшими перспективами развития наступления. Леонид Александрович считал, что, прорвав оборону на слабом участке, войска неизбежно увязнут в болотах. Бездорожье мигом обесценит победу, не даст полномасштабно ввести в прорыв резервы. Закрепившись на новом рубеже, противник станет сопротивляться с удвоенной злостью. А вот преодоление обороны на сильно укрепленном участке позволит в дальнейшем существенно развить успех и с гораздо меньшими людскими потерями.

В ноябре 1943 года в самый разгар подготовки Ленинградско-Новгородской стратегической операции Говорову было присвоено звание генерала армии.

14 января войска Ленинградского фронта перешли в наступление, и уже к 27 января войска противника были отброшены на 65–100 км от города. 27 января в Ленинграде состоялся салют в ознаменование окончательного снятия блокады.

Леонид Александрович обладал даром предвидения и глубокого оригинального мышления. Эти его качества в полной мере проявились и в Выборгской операции летом 1944 года, когда он приказал нанести удар по укреплениям противника, отличавшимся особой мощью, не перед самим наступлением, а за день до его начала. Командующий фронта сумел создать небывалую огневую плотность: пятьсот орудий на километр фронта. Артподготовка продолжалась без малого полсуток, и только затем последовала наступательная фаза. Наши войска овладели, казалось, неприступным Выборгом всего за несколько дней. За достигнутые успехи 18 июня 1944 года Л.А. Говорову было присвоено звание Маршала Советского Союза.

С 24 июля по 24 ноября части Ленинградского фронта, осуществляя разработанные под руководством Говорова Нарвскую, Таллинскую наступательные и Моонзундскую десантную операции, нанесли поражение немецкой оперативной группе «Нарва» и вытеснили противника с территории Эстонии. Показательный факт: несмотря на ожесточенное сопротивление при штурме прибалтийских городов, Говоров запретил применять тяжелую артиллерию и тяжелые авиационные бомбы, чтобы избежать потерь среди мирного населения и сохранить памятники архитектуры.

Руководящий состав Ленинградского фронта в Курляндии. 1945 г.

Сталин высоко ценил неординарность действий и дальновидность Леонида Александровича. Именно поэтому и возложил на него, по сути, обязанности представителя Ставки Верховного Главнокомандования. По-прежнему командуя Ленинградским фронтом, Говоров одновременно координировал действия своего, а также 2-го и 3-го Прибалтийских фронтов.

В январе 1945 года за боевые заслуги, проявленные в годы войны, Леонид Александрович был удостоен звания Героя Советского Союза, а награждение орденом «Победа» в мае 1945-го ознаменовало признание его как полководца стратегического масштаба.

Знания и опыт маршала Говорова были востребованы и после войны. Еще примерно год он командовал войсками Ленинградского военного округа, а потом был назначен главным инспектором Сухопутных войск, а затем и Вооруженных Сил СССР. В этой должности Леонид Александрович разработал обстоятельные предложения по развитию противовоздушной обороны СССР. В 1948 году ему доверили пост командующего войсками ПВО страны, оставив одновременно главным инспектором Вооруженных Сил. А в мае 1954 года маршал Говоров становится первым главнокомандующим войсками ПВО — заместителем министра обороны СССР. Под его руководством проводилась структурная реорганиз-

Командующие фронтами, 1945 г.

Переправа войск в ходе Выборгско-Петрозаводской стратегической наступательной операции

зация управления войсками ПВО, принимались на вооружение зенитно-ракетные комплексы, реактивные истребители, новейшие радиолокационные станции.

Однако проблемы со здоровьем все чаще давали о себе знать. К сожалению, судьба отмерила военачальнику только 58 лет жизни. Леонид Александрович скончался 19 марта 1955 года и был похоронен в Москве на Красной площади, у Кремлевской стены. Прощаясь с родными, последними его словами были: «Я должен был сделать больше, но сделал, что успел, что смог». Маршалу не в чем было себя упрекнуть. На протяжении всей жизни он верно служил Отечеству и этим заслужил благодарность и уважение потомков.

Пример Леонида Александровича Говорова определил профессиональный выбор всех последующих поколений его семьи. Так, старший сын маршала Владимир Леонидович стал Героем Советского Союза, генералом армии. В начале Великой Отечественной войны он окончил специальную артиллерийскую школу, а потом ускоренный курс Рязанского артиллерийского училища. С 1943 года воевал в действующей армии. Командовал огневым взводом, затем артиллерийской батареей на Ленинградском и 2-м Прибалтийском фронтах. Участвовал в обороне Ленинграда, наступательных операциях в Прибалтике, блокаде Курляндской группировки. Был ранен. После войны прошел путь от командира артдивизиона до командующего войсками Московского военного округа, был Главкомом на Дальневосточном стратегическом направлении, заместителем министра обороны СССР. Окончил Академию Генерального штаба с золотой медалью. После Чернобыльской катастрофы был назначен начальником Гражданской обороны — заместителем министра обороны СССР. Руководил ликвидацией аварии на Чернобыльской АЭС и последствий всех крупнейших катастроф на территории нашей страны. Уйдя на заслуженный отдых, не захотел сидеть дома без дела. Пятнадцать лет Владимир Леонидович руководил Всероссийским комитетом ветеранов войны и военной службы, был вице-президентом Всемирной федерации ветеранов войн и военных конфликтов, членом Общественной палаты РФ.

Младший сын Леонида Александровича Сергей Леонидович также связал жизнь с военной службой, стал полковником. Пошли по военной стезе и внуки маршала Леонид Владимирович и Алексей Сергеевич. Оба — полковники запаса, кандидаты технических наук, выпускники академии имени Дзержинского, которой перед войной командовал их дед.

Духовно-нравственный стержень маршала Говорова служит ориентиром не только для его семьи, но и для всех россиян. Полководец оставил в отечественной истории свой, особый след. Глубокий и яркий.

Л.А. Говоров с семьей

Л. ГОРОВОЙ

ИМЕНИ КОМБРИГА

Одна из улиц микрорайона Первомайский в подмосковном наукограде Королёв носит имя комбрига Свечникова

Жизнь военачальника, военного историка и теоретика Михаила Степановича Свечникова (1881–1938), достойная книги или фильма, многие годы не находила отражения в печати, а само имя репрессированного комбрига долгое время нигде не упоминалось. Его словно не существовало в официальной истории. После реабилитации М.С. Свечникова о нем стали писать, но произошла другая крайность: образ комбрига стал обрастать мифами.

Кем и каким на самом деле был этот удивительный человек?

Михаил Степанович Свечников родился 18 (30) сентября 1881 года в станице Усть-Медведицкой Области войска Донского (ныне город Серафимович) в семье сотника в отставке С.В. Свечникова. Вернувшийся в свою родную станицу с Русско-турецкой войны кавалер четырех крестов Святого Георгия Степан Васильевич прожил недолго и скончался в 1884 году. Его вдова Мария Герасимовна осталась с двумя маленькими детьми на руках. Она добилась права на бесплатное обучение своего сына Михаила в Донском кадетском корпусе, по окончании которого он продолжил образование в Михайловском артиллерийском училище.

Из училища в 1901 году Михаил Свечников был выпущен хорунжим в 1-ю Забайкальскую казачью батарею. Позже служил в 3-й Забайкальской казачьей батарее. Участвовал в Китайском походе, в Русско-японской войне.

В 1911 году Михаил Свечников окончил Императорскую Николаевскую военную академию (Генерального штаба). Он был командиром сотни в 1-м Донском казачьем полку, начальником строевого отделения, затем — старшим адъютантом штаба Осовецкой крепости. В 1915 одновременно исполнял должность начальника штаба Осовецкой крепости. Находился в ней во время второй тяжелой и продолжительной осады.

В историческом романе-хронике «Нечистая сила» Валентин Пикуль так описал один эпизод:

«Под белым флагом парламентера в крепость Осовец явился германский офицер и сказал подполковнику М.С. Свечникову:

— Мы даем вам полмиллиона имперских марок за сдачу фортов. Поверьте, это не взятка и не подкуп — это простой подсчет, что при штурме Осовца мы истратим снарядов на полмиллиона марок. Нам выгоднее истратить стоимость снарядов, но зато сохранить сами снаряды. Не сдадите крепость — обещаю вам, через сорок восемь часов Осовец как таковой перестанет существовать!

Свечников ответил парламентеру вежливо:

— Предлагаю вам остаться со мною. Если через сорок восемь часов Осовец будет стоять, я вас повешу. Если Осовец будет сдан, пожалуйста, будьте так добры, повесьте меня. А денег не возьмем!»

За героическую оборону Осовецкой крепости Михаил Свечников был награжден Георгиевским оружием и орденом Святого Георгия 4-й степени — редкое сочетание наград.

В 1916 оду он в чине подполковника — штаб-офицер для поручений при штабе 38-го армейского корпуса, затем — штаб-офицер для поручений при штабе 47-го армейского корпуса. В начале 1917 года Свечников был начальником штаба 106-й пехотной дивизии, расположенной в Тампере и охранявшей побережье Ботнического залива и железные дороги в Финляндии.

В мае 1917 года начштаба вступил в ряды Российской социал-демократической рабочей партии (большевиков) или РСДРП(б). По утверждению генерал-лейтенанта А.И. Тодорского, Михаил Степанович Свечников был первым представителем старших офицерских кадров старой армии, добровольно перешедших на сторону трудового народа и до конца безраздельно и преданно связавших свою судьбу с пролетарской революцией.

«Что касается вступления в партию большевиков 1 мая 1917 г., то и тут биография Свечникова оказалась искажена, — отмечает доктор исторических наук Андрей Ганин. — В обнаруженном нами письме Свечникова финскому коммунисту Э. Рахья от 28 марта 1920 г. он просил адресата подтвердить, что с апреля 1917 г. состоял в финской социал-демократической партии, «чтобы отметить в партийном билете давность в соц[иал]-демокр[атической] партии, а то быть коммунистом с 1919 года — это слишком поздно». Из письма следует, что, по-видимому, Свечников в РСДРП(б) в мае 1917 г. не вступал, а состоял в РКП(б) с 1919 г., но уже постфактум через финских коммунистов добился признания за собой партийного стажа с весны 1917 г.».

Солдаты, среди которых М.С. Свечников пользовался большим авторитетом, избрали его командиром 106-й пехотной дивизии. В некоторых публикациях Михаила Степановича называют генералом, но генеральского звания он не был удостоен. Его последний чин в Русской императорской армии — полковник Генерального штаба.

Когда готовилось Октябрьское вооруженное восстание, В.И. Ленин большую роль отводил русским войскам, дислоцированным в Финляндии, и Балтийскому флоту. Он писал: «Единственное, что мы можем вполне иметь в своих руках и что играет серьезную военную роль, это финские войска и Балтийский флот» (В.И. Ленин. ПСС, т. 34, стр. 265).

Историк А. Ганин развенчал и второй миф, связанный с сотрудничеством Свечникова с В.И. Лениным: «Считается, что Свечников обеспечивал проезд и охрану Ленина и его спутников (всего ехали 33 человека), возвращавшихся из эмиграции, из Финляндии в Россию, причем 2–3 апреля 1917 г. лично сопровождал их от Таммерфорса до Петрограда.

До сих пор не было оснований сомневаться в достоверности таких утверждений. Однако оказалось, что все данные о контактах Свечникова с Лениным известны исключительно по свидетельству детей самого офицера (прежде всего его младшего сына), причем примерно с 1980 г. никаких прямых подтверждений эти свидетельства не имеют».

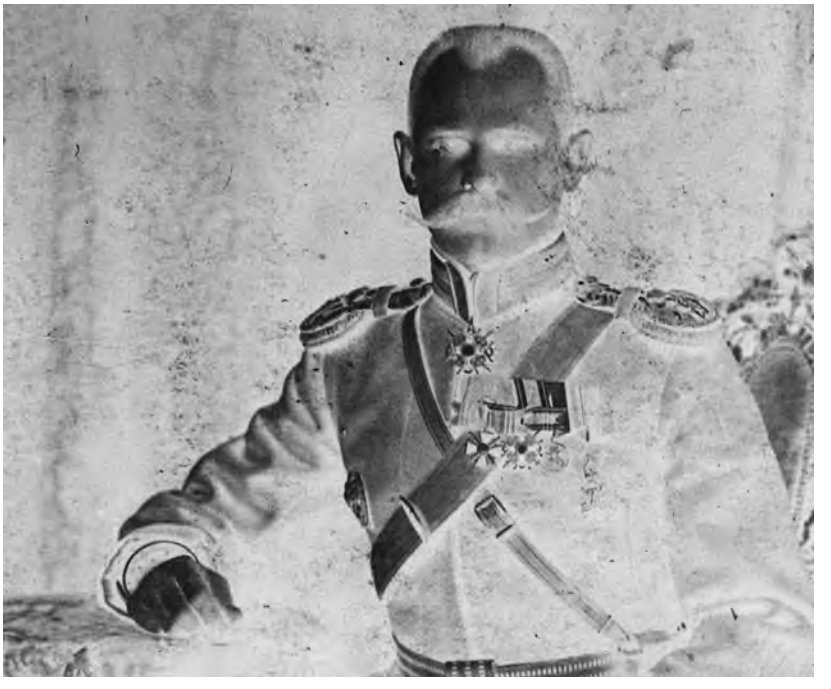
Конечно, большевики имели надежную опору в большинстве полков 106-й дивизии. М.С. Свечников с июня 1917 года становится представителем большевиков по работе с финскими социал-демократами и рабочими массами.

Находившийся во главе Временного правительства Александр Керенский направил в Финляндию инспекцию для определения степени надежности войск. Командующий 42-го армейского корпуса, куда входила 106-я пехотная дивизия, Гулевич сказал о ненадежности этой дивизии.

7 октября газета московских большевиков «Социал-демократ» писала: «Спросим себя: что такое Балтийский флот, Кронштадт, Петербург, финляндские войска? Это опора революции. Против нее Вильгельм бросил две трети своих кораблей, отложив всякие опасения насчет контрудара с Северного моря».

19 октября 1917 года в газете «Известия Гельсингфорсского Совета депутатов» была опубликована статья М. Свечникова «Боеспособность армии» с призывом к свержению Временного правительства.

25 октября (по старому стилю) 1917 г. Свечников телеграфировал в Петроград: «Вся 106-я пехотная дивизия во главе с командным



Михаил Степанович Свечников

составом готова во всякое время выступить на защиту Советов и стоять на страже демократии».

В Википедии можно прочитать: «В ходе переворота в Петрограде в ноябре 1917 года полк Свечникова наряду с матросами-анархистами сыграл решающую роль в захвате Зимнего дворца». Это третий миф: о М.С. Свечникове как организаторе захвата Зимнего. «Понятна заинтересованность детей Свечникова в советское время представить отца сподвижником и советником Ленина, человеком, благодаря которому был взят Зимний дворец и совершилась революция, — пишет Андрей Ганин. — Сын Свечникова даже составил предположительные расчеты времени прибытия частей дивизии своего отца из Финляндии в район Зимнего дворца, из которых следовало, что именно эти силы пошли на штурм Зимнего и первыми ворвались во дворец. Проблема заключается в том, что доказательств решающего или какого бы то ни было еще участия этих сил во взятии Зимнего не представлено».

В начале 1918 года по заданию партии большевиков М.С. Свечников — военный специалист в финской красной гвардии. Фактически он руководил ею в ходе гражданской войны в Финляндии.

В дальнейшем Михаил Степанович являлся начальником 1-й Петроградской пехотной дивизии, командующим войсками Каспийско-Кавказского фронта, возглавлял штаб Казанского укрепрайона; был комендантом Курского укрепрайона. 20 сентября 1919 года деникинцы взяли Курск, а 19 октября Особый отдел Южного фронта арестовал Свечникова, 26 ноября после разбирательства его выпустили из-под ареста.

С 1920 года М.С. Свечников — военный руководитель Донского, затем Кубанско-Черноморского областных военных комиссариатов, начальник штаба наркомвоенмора Азербайджана, помощник военного атташе в Иране.

С 1922 года М. С. Свечников находился на преподавательской работе в Военной академии РККА (с 31 октября 1925 года академия носила имя Михаила Васильевича Фрунзе, который руководил ею в 1924–1925 гг.). Один из первых командиров РККА Михаил Свечников прошел обучение в военно-учебных заведениях рейхсвера в Германии в конце 1920-х годов. С 1934 года он начальник кафедры истории военного искусства Военной академии РККА имени М.В. Фрунзе. Михаил Степанович был высококвалифицированным специалистом, свободно говорил на пяти языках. Он много и плодотворно работал над вопросами теории и истории военного искусства, написал и издал большое количество статей, брошюр и книг. В аттестациях М.С. Свечникова постоянно отмечалась его огромная работа по подготовке новых высокообразованных кадров для Красной армии. Маршал Советского Союза К.А. Мерецков и генерал армии М.И. Каваков, учившиеся у М.С. Свечникова, в своих мемуарах вспоминали его лекции.

М.С. Свечников в Германии. 1926 г.

В 1935 году Михаилу Степановичу Свечникову было присвоено воинское звание комбрига. М.С. Свечникова арестовали 31 декабря 1937 года, когда он наряжал новогоднюю елку. А уже 2 января 1938 года нарком обороны СССР К.Е. Ворошилов подписал приказ об исключении Свечникова из списков военнослужащих РККА. 26 августа 1938 года М.С. Свечников был при-

Труды М.С. Свечникова

Комбриг М.С. Свечников

говорен Военной коллегией Верховного суда (ВКВС) СССР по обвинению в участии в военно-фашистском заговоре к высшей мере наказания. Комбрига расстреляли и захоронили в Коммунарке. ВКВС СССР реабилитировала М.С. Свечникова в 1956 году.

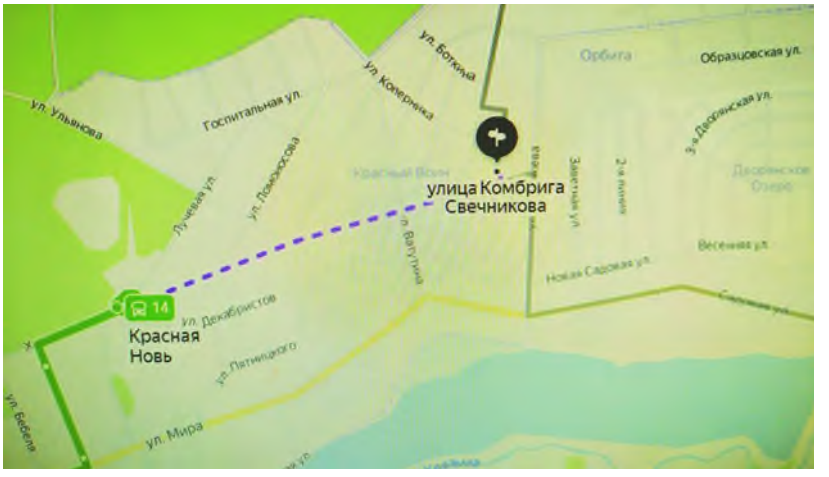
Память о доблестном земляке хранят на его родине. В честь боевых заслуг М.С. Свечникова решением исполкома городского Совета народных депутатов бывшая улица Кооперативная в городе Серафимовиче была переименована в улицу имени Свечникова. На доме, где родился М.С. Свечников, установлена мемориальная доска.

Помнят Михаила Степановича Свечникова и в подмосковном Королёве. Но почему в микрорайоне Первомайский улица тоже названа именем комбрига Свечникова? Дело в том, что по инициативе М.С. Свечникова и М.Н. Тухачевского здесь был создан дачный кооператив для отдыха высшего комсостава, получивший название «Красный воин». Дома начали строить в 1934 году. Первым председателем правления был М.С. Свечников. Ему принадлежал дом № 3 на Огородной улице — той, что сейчас носит его имя. Вокруг дома был посажен сад, где росла и груша со странным названием «Черномяска», привезенная Свечниковым с родины, с Дона. В этом доме жила его дочь Елена Михайловна. У комбрига были еще дочь Нина и сыновья Борис и Владимир.

Оба брата Борис Михайлович и Владимир Михайлович Свечниковы храбро сражались в годы Великой Отечественной войны, были отмечены государственными наградами.

После многих лет забвения о М.С. Свечникове его сын Борис Михайлович Свечников занялся, по его собственному выражению, «реанимацией памяти об отце». Им было собрано много материалов о 106-й пехотной дивизии, об участии М.С. Свечникова в Гражданской войне, о его педагогической деятельности.

— В семье отец был незаметнейшим человеком, — вспоминал Борис Михайлович Свечников. — Кадровый военный, командир, он дома никогда не навязывал своей воли, никем не командовал. Он был человеком широчайшей души. У нас была большая семья. У сестры отца было пятеро детей — и о них он заботился… С нами отец почти не играл — всегда был сильно занят. Но как-то он сказал о себе, делясь своими раздумьями о выборе пути: «Дорога была тернистой и мучительной. Но я руководствовался только одним — служить народу».



Улица Комбрига Свечникова на карте г. Королёва

ЛИТЕРАТУРА:

1. Солоницын Г. М.С. Свечников — первый начдив-большевик // Военно-исторический журнал. — 1982. — № 10. — С. 83–84.
2. Кавтарадзе А.Г. Военные специалисты на службе Республики Советов 1917–1920 гг. — М.: Наука, 1988.
3. Картавцев И. Начдив Первой // Советский воин. — 1988. — № 22. — С. 14–16.
4. Штундюк М. Комбриг Свечников // Калининград. правда. — 1988. — 3 сент. — (Край родной: Люди. Годы. Судьбы).
5. Ганин А.В. Корпус офицеров Генерального штаба в годы Гражданской войны 1917–1922 гг.: Справочные материалы. — М.: Русский путь, 2009.
6. Ганин А.В. «Опасаюсь, что меня, как бывшего царского офицера, будут считать «примазавшимся» к партии…» Партийность бывших офицеров Генерального штаба. // Военно-исторический журнал. — 2011. — № 6. — С. 59.
7. Ганин А.В. «Быть коммунистом с 1919 года — это слишком поздно»// Родина. — 2019. — № 6(619). — С. 117–121.

ПРОТИВОТАНКОВЫЙ РАКЕТНЫЙ «ДЖАВЕЛИН»

Рис. 1. Выстрел из ПТРК «Джавелин»

А. КАЛИСТРАТОВ

Американский переносной противотанковый ракетный комплекс (ПТРК) «Джавелин» «засветился» в целом ряде недавних военный конфликтов как весьма эффективное оружие. Будучи выпущенным значительными сериями (по некоторым данным только ракет свыше 40 тыс. единиц), он состоит на вооружении армий ряда стран мира, а совсем недавно значительное количество пусковых устройств и ракет возможно попало в руки боевиков «Талибана» (организация запрещена в РФ) в Афганистане, посредством которых они могут «расползтись» по всему воюющему исламскому миру. Поэтому нам необходимо знать сильные и слабые стороны этого оружия.

ПТРК (**рис. 1, 2**), несмотря на солидный возраст (почти четверть века), все еще остается грозой современной бронетанковой техники и не только. Его мечтают заполучить многие армии мира, особенно Восточной Европы, показательно или всерьез опасающиеся вторжения с Востока орд «механизированного Чингиз-хана».

ПТРК «Джавелин» (*dʒævlɪn*/, от англ. *Javelin* — «метательное копье, дротик»; общевойсковой индекс — FGM-148) предназначен для поражения бронетехники и низколетящих малоскоростных целей (вертолетов, БпЛА, заходя-

щих на посадку винтомоторных самолетов и т.п.), а также для разрушения различных полевых фортификационных сооружений и других объектов. Среди экспертного сообщества существует два мнения об эффективности оружия: оно может уничтожить любой современный танк по принципу «выстрелил-забыл»; поражаемые им цели обычно стоят дешевле, чем потраченные на них ракеты [1]. Кстати, ПТРК разрабатывался для замены взводного ПТРК М47 «Дракон».

Важнейшие особенности комплекса

Прежде всего, это небольшие массогабаритные показатели, позволяющие переносить и применять его даже одному бойцу (**рис. 3**). Возможность ведения огня из замкнутых помещений вследствие отсутствия при выстреле значительного избыточного давления и большой струи пламени, а также малая заметность следа ракеты от места ее пуска. Наличие инфракрасной головки самонаведения (ГСН) позволяет расчету сразу же сменить местоположение после вылета ракеты из пускового контейнера. Наконец, самое главное — возможность поражения цели как со стороны верхней полусферы, так и с фронтального или флангового направлений при небольшой минимальной дальности стрельбы (150 м в режиме атаки сверху и 65 м в режиме прямой атаки). Существенно, что комплекс позволяет эффективно вести огонь с верхних этажей и крыш зданий по другим зданиям.

Особенности общего устройства

Особенности общего устройства комплекса хорошо видны на **рисунке 4**.

Комплекс имеет модульную структуру, которая позволяет системе совершенствоваться для соответствия меняющимся угрозам посредством программных и аппаратных обновлений. Основу комплекса составляет многократно используемый командно-пусковой блок (КПБ), на долю которого приходится чуть более трети общей массы. Входящий в него дневной прицел работает как телескоп, обеспечивая оператора изображением в видимом спектре с четырехкратным увеличением. Может использоваться при отключенном питании исключительно для наблюдения. С 2013 г. дневной оптический канал в версии CLU заменен на 5-мегапиксельную камеру.

Прицел ночного видения является основным видоискателем. Это инфракрасная (ИК) система, которую можно использовать как днем так и ночью, позволяющая оператору вести наблюдение в условиях ограниченной видимости, включая полную темноту, дым, туман, ненастную погоду и ИК-помехи. В этом случае отображение картинки в визире осуществляется с помощью тепловизора КПБ. Матрица тепловизора — с оптико-механическим сканированием содержит 240 х 2 чувствительных элементов, что обеспечивает разрешение изображения 240 х 480.

ИК-система имеет три режима работы, которые включаются при наведении на цель, обеспечивая двенадцатикратное либо четырехкратное увеличение с зеленой подсветкой. Четвертый режим работы — инфракрасный, с девятикратным увеличением, обеспечивается головкой самонаведения ракеты (ГСН) с фокально-плоскостным матричным приемником ИК-излучения [1, с. 13]. Монокуляр прицела позволяет оператору видеть дисплей КПБ. Через монокуляр оператор видит дневное поле зрение, широкое и узкое ночные поля зрения, поле зрения головки самонаведения и индикаторы состояния системы.

Ракета. Находится в транспортно-пусковом контейнере, состоит собственно из герметичного транспортно-пускового контейнера цилиндрической формы, блока энергоснабжения и охлаждения, а также самой ракеты. Ракета обладает 10-летним сроком хранения. Единственное требование для технического обслуживания — контрольная проверка запасов [2]. Есть сведения о разработке для ракеты новой боевой части с увеличенным в 2 раза осколочным полем за счет облицовки

Рис. 2. ПТРК «Джавелин»: ракета на пусковом устройстве (вид спереди)

Тактико-технические характеристики ПТРК «Джавелин» [2,3]

Страна происхождения	США
Дата принятия на вооружение	1996 г.
Расчет	1–3 человека
Масса	22.5 кг
Командно-пусковой блок (КПБ) M98A1	
Вес, включая батарею, сумку для переноски и набор для чистки	6.42 кг
Размеры (ДхШхВ)	348.2 x 499.1 x 338.8 мм
Кратность дневного прицела	4x
Поле зрения дневного прицела	4.80° x 6.40 °
Кратность ночного прицела с широким полем обзора	12x или 4.2x
Поле зрения	4,58° x 6,11 °
Кратность ночного прицела с узким полем зрения	9.2x
Поле зрения (приблизительно)	2.00° x 3.00°
Тип батареи	Lithium Sulfur Dioxide (LiSO2) BA-5590/U, одноразовая
Срок службы батареи, при температуре ниже 49 °C	4 часа
В пределах от 10 °C до 49 °C	3 часа
При температуре от 49 °C до 10 °C	1 час
При температуре выше 49 °C	0.5 часа
Вес батареи	1.0 кг
Цена	$126000 (2002 г.)

кумулятивной воронки молибденом, а также изменения конструкции и материала корпуса.

Сильные стороны ПТРК

Прежде всего, приличная для легких ПТС дальность эффективной стрельбы — 2000 м, сравнительно небольшая зона неуправляемого полета ракеты (65–150 м) и высокая вероятность попадания в цель — более 95% (при отсутствии помех). Правда есть сведения, что одна из современных модификаций ПТРК имеет дальность стрельбы 4500 м, что равноценно показателям знаменитого ПТРК «Тоу» [1, с. 13]. Оператор «Джавелина» способен выпустить до трех ракет в течение 2-х минут, поскольку повторный обстрел возможен сразу после вылета ракеты. Тандемная кумулятивная боевая часть ракеты надежно поражает любую известную на сегодняшний день бронетехнику. По некоторым данным бронепробиваемость 127-мм тандемной кумулятивной боевой части составляет 600-800 мм катанной гомогенной брони [1, с. 13].

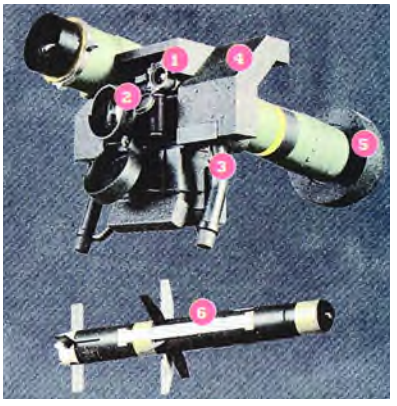
Рис. 3. Массогабаритные показатели ПТРК невелики

Наличие современной высокоэффективной инфракрасной ГСН матричного типа резко повышает точность стрельбы и вероятность поражения цели как с верхней полусферы, так и в режиме прямой атаки на ее фронтальную или боковые (тыльную) проекции. Важно, что прицел ночного видения (ПНВ) не на много ухудшает изображение цели, а используемые противником контрмеры компенсируются фильтром ПНВ. Правда, фильтр значительно ухудшает видимость, поэтому *непосредственно перед пуском его приходится отключать.*

«Джавелин» является переносным комплексом, не нуждается в закреплении на станке или шасси транспортного средства, позволяет вести огонь из положений сидя, с колена (**рис. 5**) и полулежа (**рис. 6**) . Пуск ракеты — «мягкий» (т.е. маршевый двигатель включается на безопасном от стрелка расстоянии), что дает возможность стрелять изнутри помещений. Он трудно обнаруживается из-за малой заметности работы стартового двигателя, а используемая для захвата цели пассивная инфракрасная система наведения не демаскирует расчет. Система «выстрелил—забыл» позволяет расчету укрыться сразу после пуска ракеты [3].

Слабые стороны ПТРК

Прежде всего, оператор и ГСН ракеты должны обладать условиями прямой видимости цели. Командно-пусковой блок основной массы серийных образцов не позволяет идентифицировать объ-



1. Оптический прицел
2. Ночной оптический прицел
3. Пусковое устройство
4. Командно-пусковой блок
5. Задняя крышка
6. Противотанковая ракета

Рис. 4. Общее устройство комплекса

екты поражения на расстоянии свыше 2000 метров. Важно, что время охлаждения ПНВ составляет от 2,5 до 3,5 минут, а время охлаждения ГСН ракеты составляет около 10 секунд, что может осложнить проблему отражения внезапной атаки противника и поражения воздушных целей. Кроме того, продолжительность работы блока энергоснабжения и охлаждения после активации составляет всего около 4-х минут, что явно маловато, фактически у оператора есть всего 4 минуты (максимум) на то, чтобы произвести один выстрел.

Тактико-технические характеристики ПТРК «Джавелин» [2,3]

Ракета в транспортно-пусковом контейнере, блок энергоснабжения и охлаждения	
Масса	15.97 кг
Длина	1209 мм
Диаметр с заглушкой	298.5 мм
Внутренний диаметр	140.2 мм
Наименьшая дальность стрельбы при атаке по навесной траектории	150 м
Наименьшая дальность стрельбы при атаке по прямой траектории	65 м
Наибольшая дальность эффективного огня	2000 м
Время полета на дистанцию 1000 метров	около 4.6 секунды
Время полета на дистанцию 2000 метров	14.5 секунды
Система наведения	инфракрасная, «выстрелил-забыл»
Блок энергоснабжения и охлаждения (BCU)	
Масса	1.32 кг
Размеры (Д х Ш)	207.3 х 117.6 мм
Тип батареи	литиевая одноразовая
Срок службы	4 минуты
Хладагент	аргон

При ведении боя в условиях ограниченной видимости — природной (дождь, снег, мокрый снег, туман, дымка, ночь и т.п.) или ис-

Рис. 5. Стрельба из ПТРК «Джавелин» из положений с колена и сидя

кусственной (дым, пыль, применяемые противником аэрозоли) — дневной прицел может быть практически бесполезным.

ПНВ и ГСН ракеты используют естественное инфракрасное излучение объектов поражения. Вследствие этого ни КПБ «Джавелина», ни ГСН его ракеты в рассветной мгле и в сумерках, когда показатели температуры цели и среды близки, не способны различить сливающуюся с местностью цель. Это значительно снижает характеристики ПТРК до тех пор, пока либо температура фона, либо температура цели не изменятся настолько, чтобы было возможно обнаружить цель.

Следует особенно отметить, что в ряде случаев солнце может нагревать окружающие цель объекты до температуры, достаточно близкой к температуре цели, изображение которой сливается с ними. Кроме того, искусственные помехи, выделяющие большое количество инфракрасной энергии (например, горящие транспортные средства), могут существенно затруднить обнаружение и поражение цели. Траектория полета ракеты ограничивает применение комплекса в лесистой, горной и городской местности. [3].

Наконец, следует учитывать, что сквозь плотную дымовую завесу огонь эффективен лишь по «нагретой» авто- и бронетехнике. В условиях густого тумана эффективность применения ПТРК также проблематична. Кроме того, применение «стелс-технологий» в ИК-диапазоне при создании современных образцов ВВТ (термоизоляция корпуса, интенсивное смешивание выхлопной газовой струи с холодным воздухом, ИК-ловушки и т.п.) могут снизить вероятность захвата цели до 30%, а дальность захвата — в 2,7 раза [2]. Кстати, масса ПТРК (более 22 кг) затрудняет маневрирование на местности и переноску комплекса расчетом на большие расстояния.

Рис. 6. Стрельба из ПТРК «Джавелин» из положения полулежа

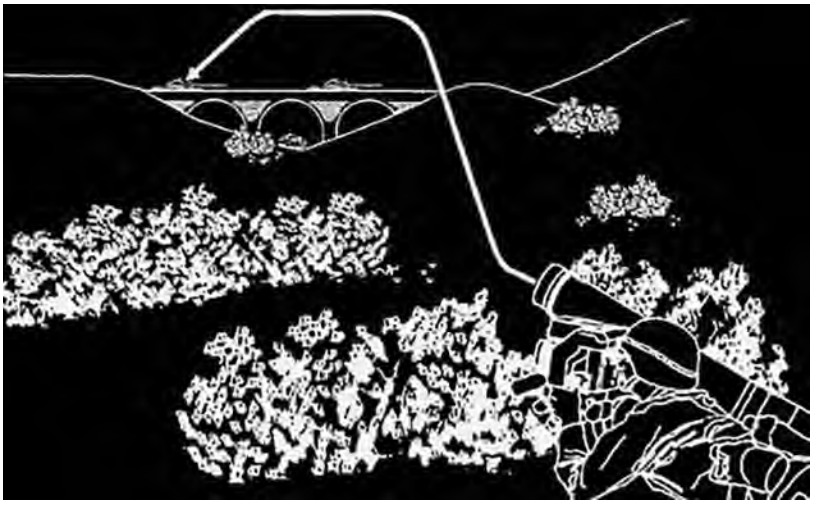


Рис. 7. Режим атаки цели ПТРК «Джавелин» сверху

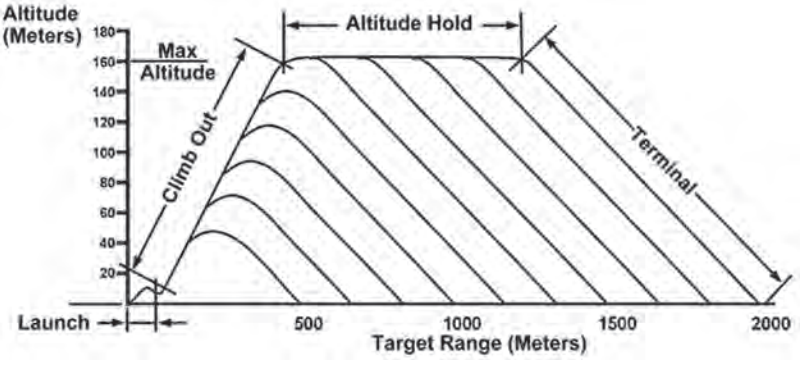


Рис. 8. График зависимости высоты полета ракеты (ордината) от дальности до цели (абсцисса) в метрах при режиме стрельбы сверху

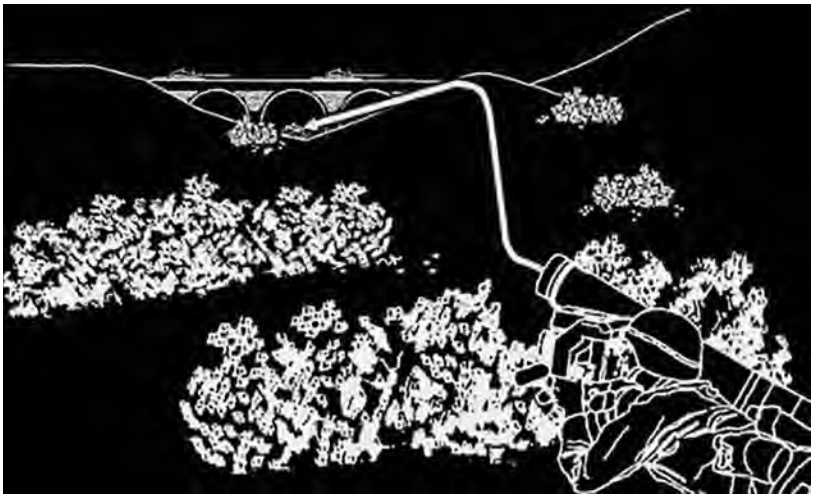


Рис. 9. Режим прямой атаки цели ПТРК «Джавелин»

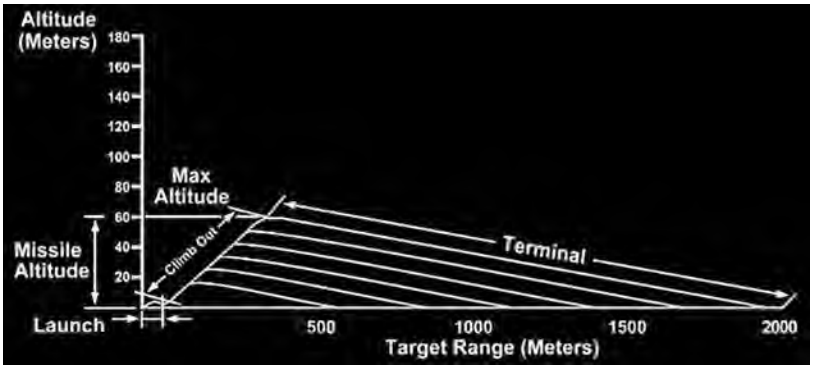


Рис. 10. График зависимости высоты полета ракеты (ордината) от дальности до цели (абсцисса) в метрах при режиме прямой атаки

Существенным недостатком ПТРК является его дороговизна. Так, в 2017 г. стоимость одного комплекса с шестью ракетами для вооруженных сил США составляла 600 тыс. $ (по состоянию на 2015 г. приобретено 7100 пусковых установок), а цена экспортного варианта доходит до 1,4 млн. $. Тем не менее, армия Тайваня обладает примерно четырьмя сотнями пусковых установок (ПУ), у КНР их 360, у Иордании — 162 единицы, а армии Норвегии и Эстонии имеют по сотне ПУ, Грузии — 72. Значительное количество комплексов поставлено в Украину и, возможно, в Афганистан [1, с. 13].

Особенности боевого применения

Поиск цели осуществляется с помощью дневного или ночного прицела, после ее обнаружения стрелок переключается на вид из ГСН ракеты, производит захват цели и пуск.

Режим атаки цели сверху (**рис. 7**) является режимом по умолчанию при активизации ГСН. Применяется для поражения танков, поскольку их верхняя полусфера наиболее уязвима, а также крыш фортификационных сооружений, различных строений и т.п.

Атака цели сверху лишает технику противника возможности спрятаться за фронтальным укрытием или в окопе. Минимальная дальность стрельбы составляет 150 м. Точный профиль траектории полета ракеты зависит от дальности до цели (**рис. 8**) и автоматически определяется бортовым программным обеспечением ракеты.

При стрельбе по расположенной на дистанции 2000 м цели ракета достигает высоты около 160 метров над полем боя. Если же цель находится под защитным навесом, то стрельба в режиме атаки сверху приведет к детонации ракеты на укрытии, а не на цели.

Режим прямой атаки (**рис. 9**) может быть выбран только после охлаждения ГСН и перед захватом цели. Для изменения режима атаки оператору необходимо всего лишь переключить расположенный на правой рукоятке тумблер (в положение от себя).

В режиме прямой атаки ракета следует к цели по более настильной траектории. Ракета попадает и детонирует на фронтальной, бортовой проекциях цели или сзади. Наименьшая дальность стрельбы составляет 65 метров. Точный профиль траектории полета ракеты зависит от дальности до цели (**рис. 10**) и автоматически определяется бортовым программным обеспечением ракеты.

При стрельбе по расположенной на дистанции 2000 м цели ракета достигает высоты около 60 метров над полем боя. Эта траектория позволяет ракете достичь цели, находящейся даже под защитным навесом. Следует знать, что для стрельбы по вертолетам ПТРК используется в режиме прямой атаки. Вращение винтов вертолета может негативно повлиять на ГСН ракеты в режиме атаки сверху и привести к ее непредсказуемому полету и потере цели.

Интересно, что в последних конфликтах КПБ комплекса ча-

сто и эффективно использовался в качестве автономного прибора для наблюдения за полем боя, выбора целей и точного целеуказания.

Важно знать, что основная зона опасности для личного состава от засоплового пламени во время пуска составляет сектор в 60°, вершина которого находится на заднем конце стартового двигателя ракеты. Радиус основной зоны опасности составляет около 25 метров. В этой зоне люди могут получить серьезные травмы или даже погибнуть. Часть основной зоны опасности также распространяется и перед пусковой установкой, она составляет от 1 до 5 метров слева и справа от центра пусковой установки.

Пример боевого применения

Дебют ПТРК состоялся во время иракской кампании в 2003 г., когда американцы перебросили на помощь курдам несколько десятков спецназовцев. На перевале Дебека союзники атаковали иракскую механизированную роту. Из четырех ПУ было выпущено 19 ракет, из которых только две прошли мимо цели. В общей сложности было уничтожено два танка Т-55, восемь БТР МТ-ЛБ и несколько грузовиков. Обстрел велся с дистанции 2 км, хотя одну из целей якобы удалось поразить на расстоянии 4,2 км.

В последующем список жертв ПТРК пополнили советские Т-72, китайские Тип 69 и другие машины. Однако основными объектами поражения «Джавелинов» в подобных конфликтах были пулеметные расчеты, ПУ НУРС, безоткатные орудия, транспортные средства, пикапы с пулеметами ДШК, на которых так любят гонять по пустыням разные боевики, а иногда — и снайперские группы [1, с. 13]. *Несмотря на свою большую стоимость, ПТРК «Джавелин» уже неоднократно доказывал свою эффективность в бою и оправдывал потраченные на него деньги.*

«Джавелин» и российские танки

Следует отметить, что лобовая броня корпуса и башни наших модернизированных танков Т-72 и Т-80 должны выдержать попадание ракеты ПТРК. Со стороны верхней полусферы эти машины, по всей вероятности, практически беззащитны. С Т-90 все чуть интереснее. Лобовая проекция защищена хорошо. Сверху он лишь частично защищен, кроме того, спереди инфракрасные прожекторы системы «Штора-1» (**рис. 11**), по всей видимости, способны «ослепить» ракету. Правда, защита действует лишь в конусе в 40° по горизонтали и 4° по вертикали перед танком.

Рис. 11. Инфракрасные прожекторы системы «Штора» танка Т-90

Еще «Штора» может ставить дымовую завесу, которая не делает

Рис. 12. Так может выглядеть подрыв защитных аэрозольных элементов над бронеобъектами

танк невидимым для ПТУР, но существенно сокращает дистанцию наведения, однако она держится в воздухе всего порядка 10 сек. Кроме того, дымовая граната 3Д17 дополнительно создает ИК-помехи за счет догорания на земле специальных «таблеток», подогревая аэрозоль. Так как полет ракеты с максимальной дистанции длится порядка 15 сек. и осуществляется на значительной высоте, экипажи имеют шанс обнаружить пуск визуально и применить «Штору». Следует учитывать, что используемый в новых ПТРК лазерный дальномер может вызвать постановку завесы «Шторой» в автоматическом режиме по датчикам лазерного облучения.

Т-90АМ защищен лучше. Он может оснащаться подсистемой аэрозольного противодействия комплекса активной защиты (КАЗ) «Афганит», способной ставить довольно эффективную многоспектральную аэрозольную

завесу как перед танком, так и над ним (**рис. 12**).

Завеса состоит из песка и алюминиевых опилок, скрывает танк во всех спектрах и «парит» в воздухе в течение 5–7 минут (благодаря металлизированным аллюмосиликатным микросферам). Правда, остается риск слепого попадания, но он крайне мал — 1,6 % — ввиду того, что завеса покрывает площадь в 2000 м², а площадь самого танка — 30 м². При этом остро стоит вопрос своевременности ее применения, для этого нужны РЛС и ультрафиолетовые датчики. В принципе, установка этой подсистемы не только возможна, но и нужна на всех строевых танках.

Существующий комплекс активной защиты (КАЗ) «Арена», который способен сбить ракету еще на подлете, действует только в горизонтальной плоскости, а вот сверху танк не защищает. Вместе с тем, по заверению разработчиков и данных видеозаписей, КАЗ «Арена-М», которую планируется устанавливать на всех танках, способна нейтрализовать угрозу и верхней полусфере, поскольку ПТУР в большинстве случаев атакует ее по углом 45 градусов от нормали. То есть контрбоеприпас поднимается на достаточную высоту, чтобы иметь возможность поразить сверху подлетающий боеприпас. Этому способствует расположение датчиков, излучателей и микроволновых радаров, а осколочные поражающие элементы сделают свое дело. При этом бьет он сверху вниз [5].

Проблема защиты верхней полусферы бронеобъектов становится все актуальнее, ведь сейчас ее поражают и управляемые артиллерийские снаряды с минами, и управляемые ракеты с корректируемыми бомбами ударных БпЛА, и барражирующие боеприпасы, и дистанционные противотанковые мины, и даже примитивные кумулятивно-осколочные боевые элементы разного рода массово применяющихся кассетных боеприпасов. ***Очевидно, что активная защита бронеобъектов должна распространяться и на верхнюю полусферу, а также быть более производительной.***

Перспективный Т-14 будет оснащен КАЗ «Афганит» (**рис. 13**) .

КАЗ состоит из подсистем обнаружения подлетающих боеприпасов и управления средствами защиты; подсистемы РЭБ (срыв управления боеприпасом и наведения); подсистемы аэрозольного противодействия (не позволяет ГСН захватывать цель, использует ИК- и радиоловушки); подсистемы поражения боеприпасов (датчики и пусковые устройства контрбоеприпасов, пулеметная установка, способная в автоматическом режиме поражать подлетающие ракеты).

Вместе с тем, этот танк имеет важное дополнительное преимущество — он сам по себе гораздо хуже заметен в инфракрасном диапазоне, нежели другие отечественные машины. По некоторым данным, из-за конструктивных решений вероятность захвата Т-14 ИК ГСН уменьшается с 80% до 30%. Благодаря этому уверенное наведение «Джавелина», по нему, предположительно, возможно лишь с дистанции не более 1 км, ну и КАЗ «Афганит» должен сработать…[4].

Конечно, наши умельцы из ВПК проблему защиты верхней полусферы основной массы танков решат хотя бы установкой дополнительных контейнеров динамической защиты «Реликт» с современными модулями 4С23 и двумя метаемыми бронеплитами. Это только вопрос времени. Хотя у новых модификаций Т-72Б3М с этим вроде уже более-менее нормально [5].

Кроме того, армейские умельцы танковых войск много лет вовсю работают над откидными экранами защиты верхней полусферы (**рис. 14, 15**), назначение которых — отдаление от брони фокуса кумуляции боеприпаса, что на порядок снижает его бронепробиваемость.

Причем, наваривают их из обычного металла, не повреждая целостности самой конструкции, будучи уверенными, что они защитят машины от ударных *БпЛА с корректируемыми авиабомбами и управляемыми ракетами или от ПТРК, которые отрабатывают сверху под углом в 45 градусов, или от кумулятивно-осколочных суббоеприпасов [5].*

Рис. 13. Элементы системы «Афганит» на башне танка Т-14

Рис. 14. Самодельные защитные решетки верхней полусферы танков

В заключение хотелось бы отметить, что массированное применение подобных ПТС против незащищенной бронетехники ставит под сомнение саму возможность эффективных высокоманевренных действий танков и мотопехоты, потребует в разы увеличить затраты сил и средств на предварительное огневое поражение противника. В этом плане особую угрозу представляют ПТРК «Джавелин».

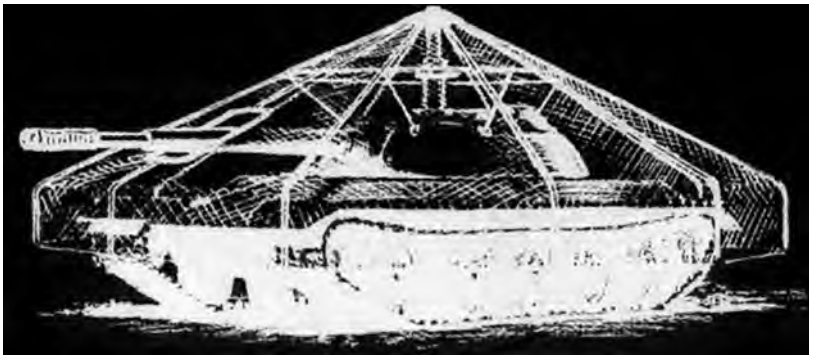


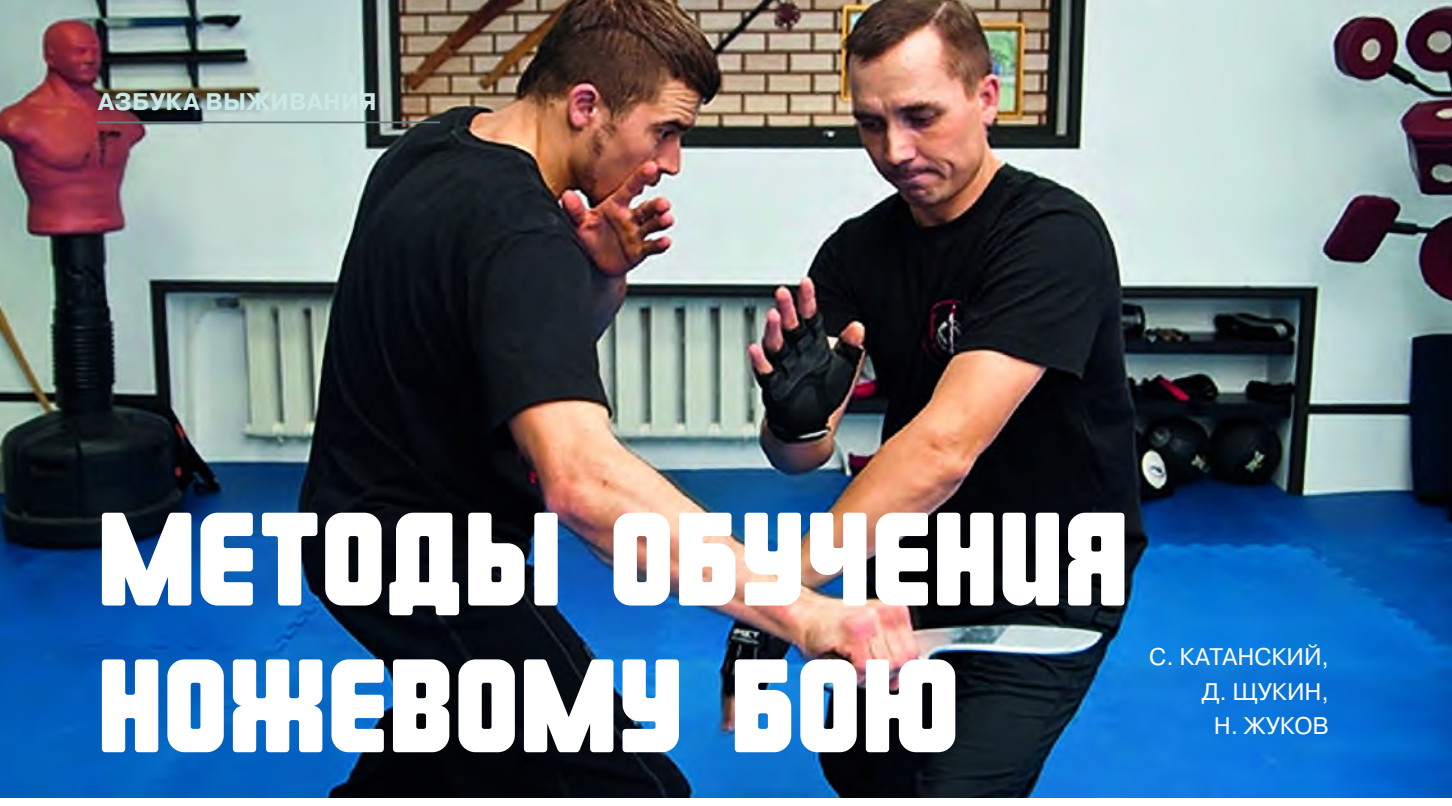
Рис. 15. Очень интересная идея недалекого прошлого — защитный «зонтик» из металлической сетки (сейчас возможно применение других, более эффективных углеродных материалов)

Создание надежных средств защиты верхней полусферы всех бронеобъектов потребует много сил, средств и времени. Поэтому в общевойсковых подразделениях еще долгое время придется создавать специальные разведывательно-огневые группы борьбы с ПТРК. Разведку их огневых позиций на дистанции от одного до двух километров и более целесообразно осуществлять с помощью БпЛА. На дистанции до одного километра можно пользоваться антиснайперскими приборами обнаружения оптики (мощная оптико-электронная система «Джавелина» является серьезным демаскирующим признаком). По некоторым данным «Антиснайпер» способен обнаруживать оптику ПТРК на дистанции до 3000 м. При этом фильтр комплекса защищает только ночной прицел.

В связи с тем, что расчет комплекса представляет собой открыто расположенную живую силу, средства его поражения могут быть разнообразными. Для этого можно применять ударные БпЛА и барражирующие боеприпасы, снайперские винтовки (желательно крупнокалиберные), автоматические гранатометы, минометы калибра 82 мм (особенно автоматические), огнеметы, а в отдельных случаях даже ПТУР. Часть сопровождающих танки БМПТ, БМП и БТР также можно оснащать средствами разведки вражеской оптики и нацеливать их на поражение ПТРК.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Соколов А. Выстрелил — уничтожил // Военная история. — 2021. — № 3.
2. ПТРК «Джавелин». [Электронный ресурс]. Официальный сайт: https://topwar.ru/35953-srednyaya-broneboynaya-oruzheynaya-sistema-javelin.html. (Дата обращения 26.09.2021).
3. Противотанковый ракетный комплекс «Джавелин». [Электронный ресурс]. Официальный сайт: https://militaryarms.ru/boepripasy/rakety/amerikanskij-protivotankovyj-kompleks-dzhavelin/. (Дата обращения 30.09.2021).
4. «Джавелин» и росссийские танки. Какой исход их встречи? [Электронный ресурс]. Официальный сайт: https://zen.yandex.ru/media/id/5f455c5be1610b73e61af147/djavelin-i-rossiiskie-tanki-kakoi-ishod-ih-vstrechi-6088f702eac32e1c6d584e94. (дата обращения 12.10.2021).
5. На что же способен комплекс активной защиты «Арена-М». [Электронный ресурс]. Официальный сайт: https://zen.yandex.ru/media/parallel56/na-chto-je-sposoben-kompleks-aktivnoi-zascity-arenam-ustanavlivaemyi-segodnia-na-vse-seriinye-rossiiskie-tanki-6177cfc6735f855ea35f8dc7. (дата обращения 25.10.2021).



МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НОЖЕВОМУ БОЮ

С. КАТАНСКИЙ,
Д. ЩУКИН,
Н. ЖУКОВ

Многовековая практика ведения войн показала, что в боевой обстановке, где нужно действовать быстро и незаметно, нож традиционно остается эффективным бесшумным оружием, применяющимся для захвата или уничтожения противника. К примеру, не всегда возможно применить огнестрельное оружие при передвижении в узком коридоре или окопе из-его габаритов или в ночном столкновении двух разведывательных групп, когда каждая сторона предпочитает действовать бесшумно, или при проникновении на охраняемый объект. Также партизаны, действовавшие в тылу врага, нападали с ножом на противника с целью завладеть его оружием.

Прошедшие в августе 2021 года соревнования в Рязанском гвардейском высшем воздушно-десантном училище показали, что особенно эффективно использовать нож одновременно с приемами рукопашного боя: отвлекающие удары различными частями тела в атаках ножом приводили к быстрому завершению боя и позволяли отдельным участникам набирать победные очки.

Ножевой бой — древний вид боевого искусства, широко распространенный как в странах Европы, так и на Азиатском континенте. В нем используются традиционные фехтовальные техники. Он имеет военно-прикладное и спортивное направления и является частью армейской системы рукопашного боя. В нее входят отдельные простые удары ножом и защиты против него, что позволяет обучиться работе с этим холодным оружием в сжатые сроки. Основополагающими факторами при обучении этим техническим действиям являются армейские уставы и практический опыт инструкторов. Спортивный ножевой бой появился в России не так давно. Он берет свое начало от учебных поединков, которые проводились для отработки приемов армейской системы рукопашного боя. В них вначале использовались макеты коротклинкового холодного оружия, затем добавили удары различными частями тела.

Основная цель обучения технике искусства армейского ножевого боя — научить военнослужащих использовать боевой нож в качестве оружия для поражения и уничтожения противника в рукопашной схватке.

При этом задача обучения сводится к тому, как научить действовать ножом быстро и эффективно.

Любое обучение предполагает наличие: опытного инструктора, программы, поурочного плана и желания получить хорошие навыки.

Схема обучения стандартна: от простого к сложному, до приобретения хороших навыков при выполнении базовых технических действий, переход от них к комбинационным, и далее — к тактическим действиям.

С некоторыми из них можно ознакомиться ниже. Проведение урока по разучиванию технических действий ножевого боя нужно начинать с ознакомления с правилами техники безопасности. Далее нужно рассказать о том, какой прием будет разучиваться, и показать его техническое выполнение. При этом необходимо объяснить, когда его

Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

Рис. 5

Рис. 6

применяют и какие возможны последствия. Еще раз показать в замедленном темпе выполнение приема с объяснением всех ключевых деталей. Далее обучающие распределяются по парам, встают на безопасную дистанцию друг от друга и приступают к разучиванию приема. Выполнять упражнения нужно вначале медленно по частям, затем так же медленно выполнить весь прием и далее повторять выполнение, постепенно ускоряя темп.

Нож против двух ножей

Партнеры с ножами в руках становятся друг против друга в боевую правостороннюю стойку. Атакующий наносит правой рукой удар ножом справа налево в шею партнера. Защищающийся правой рукой проводит верхний боковой блок изнутри, подставляя плоскость клинка под запястье одноименной руки, и верхний боковой блок левой рукой, подставляя плоскость ножа в одноименный локтевой сгиб атакующего. Затем защищающийся наносит правой рукой удар ножом слева направо в шею партнера. Атакующий выполняет левой рукой верхний боковой блок снаружи в запястье правой руки партнера. Защищающийся левой рукой заводит снизу плоскость своего ножа под запястье левой руки партнера, тянет на себя, снимает со своей руки и обозначает правой рукой колющий удар ножом справа налево в голову атакующего (**рис. 1–3**).

Два ножа против двух ножей

Партнеры становятся друг против друга. Каждый из них имеет в каждой руке по ножу. Атакующий правой рукой наносит режущий удар ножом справа налево в шею партнера. Защищающийся левой рукой проводит верхний боковой блок изнутри, подставляя плоскость ножа под запястье правой руки партнера, заводит своей правой рукой снизу нож под правое предплечье атакующего, отводит ее внутрь и обозначает правой рукой боковой колющий удар ножом в его голову (**рис. 4–6**).

Партнеры становятся друг против друга. У каждого в каждой руке по ножу. Атакующий

Рис. 7

Рис. 8

Рис. 9

Рис. 10

Рис. 11

Рис. 12

правой рукой наносит прямой колющий удар ножом в грудь партнера. Защищающийся левой рукой проводит средний блок снаружи, подставляя плоскость ножа под запястье правой руки партнера, заводит правую руку с ножом снизу под правое предплечье атакующего, отводит ее внутрь и обозначает правой рукой боковой колющий удар ножом в голову противника (**рис. 7–9**).

Партнеры становятся друг против друга. У каждого в каждой руке по ножу. Атакующий правой рукой наносит снизу удар ножом в живот партнера. Защищающийся левой рукой проводит нижний блок, подставляя плоскость ножа под запястье правой руки партнера, заводит правую руку с ножом сверху под запястье правой руки атакующего, отводит ее внутрь и обозначает правой рукой боковой колющий удар ножом в его голову (**рис. 10–12**).

Варианты снятия рукой руки с ножом

Партнеры становятся друг против друга, держа ножи в правых руках. Атакующий наносит правой рукой режущий удар ножом слева направо в шею партнера. Защищающийся правой рукой проводит верхний боковой блок снаружи, подставляя плоскость ножа под запястье левой руки и заводит под него снизу ребро ладони левой руки. Затем защищающийся опускает левой рукой вниз правую руку партнера, имитируя ранение кисти, и обозначает колющий удар ножом в его грудь (**рис. 13–14**).

Партнеры становятся друг против друга, держа ножи в правых руках. Атакующий наносит ножом, находящимся в правой руке, прямой колющий удар в грудь партнера. Защищающийся делает шаг назад левой ногой, разворачивается влево, заводит снизу правой рукой нож за правое запястье атакующего. Затем защищающийся прижимает левой ладонью кисть партнера к плоскости ножа, опускает правой рукой его вниз, имитируя порез правой кисти атакующего, обозначает режущий удар ножом в его левое бедро и боковой колющий удар ножом в его голову (**рис. 15–17**).

Рис. 13

Рис. 14

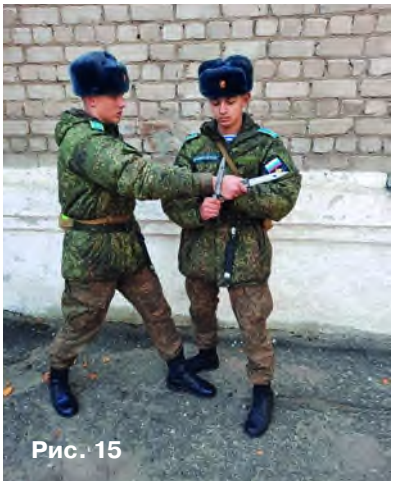


Рис. 15

Рис. 16

Рис. 17

Рис. 18

Рис. 19

Рис. 20

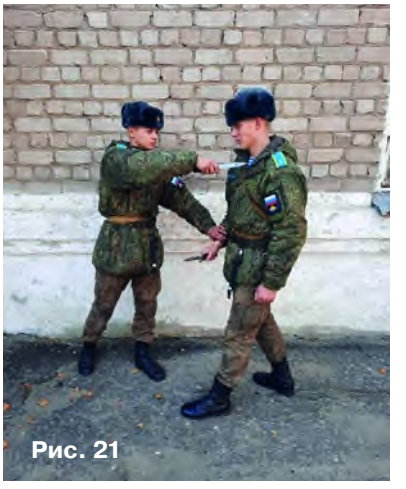


Рис. 21

Партнеры с ножами в правых руках становятся друг против друга. Атакующий с правой руки наносит удар ножом снизу в живот партнера. Защищающийся правой рукой проводит нижний боковой блок снаружи, подставляя плоскость ножа под запястье правой руки. Затем защищающийся опускает сверху левую ладонь на правую кисть партнера, отводит ее наружу, имитируя порез его кисти, и обозначает колющий удар ножом в грудь атакующего (**рис. 18, 19**).

Рис. 22

Рис. 23

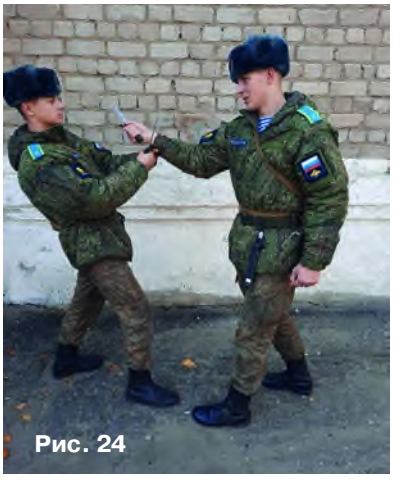


Рис. 24

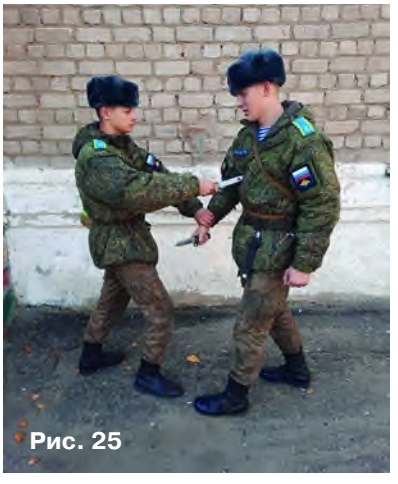


Рис. 25

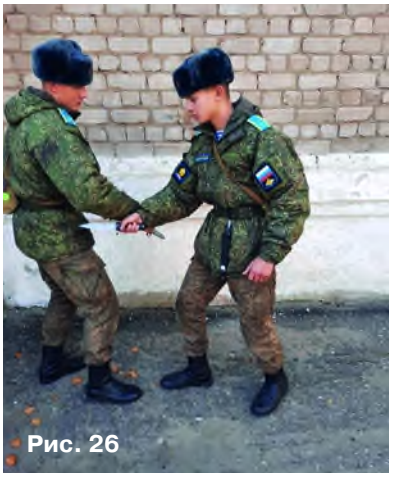


Рис. 26

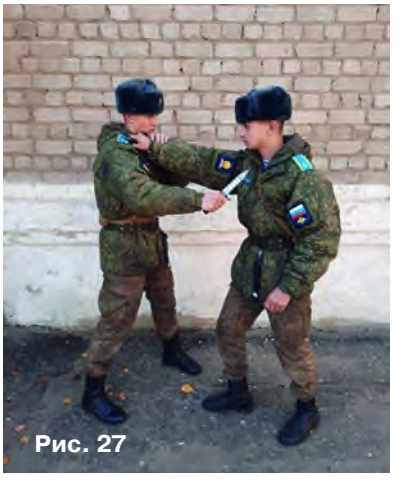


Рис. 27

Подрезание запястья изнутри

Партнеры с ножами в правых руках становятся друг против друга. Атакующий с правой руки наносит удар ножом снизу в живот партнера. Защищающийся ладонью правой руки проводит нижний боковой блок снаружи в левую пясть партнера, одновременно прижимает плоскость ножа к запястью его левой руки. Затем защищающийся имитирует порез запястья атакующего и обозначает колющий удар ножом в его грудь (**рис. 20, 21**).

Партнеры с ножами в правых руках становятся друг против друга. Атакующий с правой руки наносит прямой колющий удар ножом в живот и грудь. Защищающийся ладонью правой руки проводит средний боковой блок снаружи в левое предплечье партнера, одновременно прижимает плоскость ножа к запястью его правой руки. Затем защищающийся опускает вниз правую руку партнера, имитирует порез его запястья и обозначает колющий удар ножом в грудь атакующего (**рис. 22, 23**).

Партнеры с ножами в правых руках становятся друг против друга. Атакующий с правой руки наносит режущий удар ножом справа налево в шею партнера. Защищающийся отклоняется назад, ладонью правой руки проводит верхний боковой блок снаружи в левую пясть партнера и одновременно прижимает плоскость ножа к запястью его левой руки. Затем защищающийся имитирует порез запястья атакующего, опускает его правую руку вниз и обозначает колющий удар ножом в его грудь (**рис. 24, 25**).

Комбинация нож против ножа

Партнеры становятся друг против друга с ножами в правых руках. Атакующий наносит снизу колющий удар ножом в живот партнера, защищающийся проводит нижний блок правым предплечьем в предплечье атакующей руки. Атакующий проводит повторную атаку: режущий удар ножом слева направо в шею партнера. Защищающийся проводит верхний блок левой ладонью снаружи убрать в предплечье атакующей руки и обозначает режущий удар своим ножом из-под правого плеча атакующего по его шее (**рис. 26, 27**).

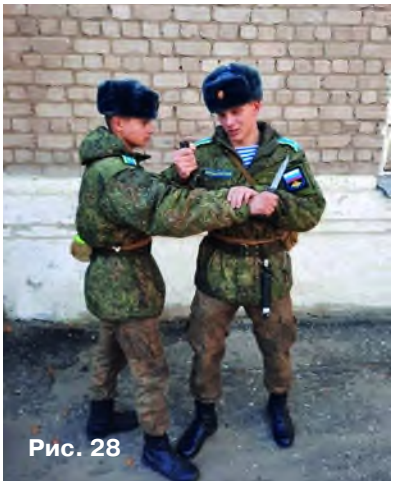


Рис. 28

Рис. 29

Рис. 30

Рис. 31

Партнеры становятся друг против друга. У атакующего нож в правой руке острием вперед, а у защищающегося нож в правой руке острием вниз. Атакующий наносит удар ножом справа налево в голову партнера. Защищающийся проводит средний блок предплечьями изнутри в предплечье атакующей руки противника, зацепляет его ножом снаружи и опускает вниз, тянет на себя, делает шаг вперед левой ногой и обозначает режущий удар ножом справа налево по правому бедру партнера и колющий удар в его спину или шею (**рис. 28–31**).

Партнеры становятся друг против друга. У атакующего нож в правой руке острием вперед, а у защищающегося тоже в правой руке, но острием вниз. Атакующий наносит режущий удар ножом справа налево в шею партнера. Защищающийся проводит средний блок предплечьями изнутри в предплечье атакующей руки, зацепляет его ножом снаружи и опускает вниз, перехватывает левой рукой правую кисть партнера и поднимает вверх на уровень груди. Затем защищающийся надавливает своим правым предплечьем на

плоскость ножа атакующего, круговым движением выбивает его из руки партнера и обозначает режущий удар своим ножом по его запястью, а затем по шее (**рис. 32–35**).

Рекомендации

Перед разучиванием технических действий нужно выполнить разминку с использованием общеразвивающих физических упражнений.

При разучивании приемов с использованием макета ножа нужно надевать на лицо специальную маску или очки.

Спаррингу начинать обучать после получения твердого навыка исполнения, стоя на месте. Затем, получив конкретное задание от инструктора, выполнить перемещения на 1–3 шага, потом на 1–5 шагов.

К свободному бою приступать после получения твердого навыка в исполнении стоек, перемещений по заданию инструктора и осознанного понимания разученных технических действий.

Рис. 32

Рис. 33

Рис. 34

Рис. 35

ЛИТЕРАТУРА:

1. Симкин Н.Н. Ближний бой. — М.: Физкультура и спорт, 1944.
2. Травников А.И. Школа ножевого боя. Хваты, боевые стойки, движения, удары, техники защиты и метания боевого ножа. По системе спецназа КГБ. — СПб: Прайм-Еврознак, 2009.
3. Травников А.И. Школа армейского ножевого боя. Академия оперативного карате и рукопашного боя. — Краснодар, 2011.
4. Быков Р.Ю. Программа работы по курсу «Спортивный ножевой бой». — Новосибирск: Наука-НСО, 2006.
5. Воюшин К.В. «Ножевой бой «С. П. А. С.» или Выживает подготовленный. — М., 2012.

ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ, НАПРАВЛЯЕМЫМ ДЛЯ ОПУБЛИКОВАНИЯ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «АРМЕЙСКИЙ СБОРНИК»

Журнал публикует статьи *исследовательского, информационного и дискуссионного характера по военной тематике*, в которых рассматриваются: военное строительство и обеспечение военной безопасности государства; развитие военной науки; общая тактика и основы оперативного искусства; военное обучение и воспитание; военная педагогика и психология; методика и передовой опыт подготовки и проведения различных мероприятий боевой, мобилизационной и специальной подготовки воинских частей и подразделений видов, родов войск (сил), специальных войск и других мероприятий их повседневной деятельности; вопросы оборонно-промышленного комплекса; военная экономика и тыл; военная система управления и связи; компьютерные технологии в военном деле.

Основными требованиями к материалам, представляемым в редакцию журнала для опубликования, **являются**: *актуальность, анализ существующих проблем военной теории и практики и предлагаемые пути их решения, обоснованность и точность расчетов, новизна в предлагаемых подходах к совершенствованию применения родов войск (сил) и специальных войск, практическая направленность и оригинальность предложений по строительству и развитию Вооруженных Сил России и обеспечению ее военной безопасности, творческий подход к совершенствованию методик подготовки и проведения различных мероприятий деятельности войск.*

Принимаются материалы, ранее не опубликованные (не размещенные) в других СМИ.

Рукописи объемом 15–18 страниц печатного текста представляются в редакцию в электронном виде (на компакт-диске или ГМД в формате *.doc) и в машинописном варианте, отпечатанные шрифтом Times New Roman (14-м кеглем) через 1,5 интервала на одной стороне листа формата А4 в двух экземплярах (рисунки, схемы, таблицы и диаграммы — отдельными файлами в том формате, в котором разработан текст статьи).

Статья должна быть написана простым, доступным языком. Использование в материале излишне сложной терминологии, большого количества цитат и формул не одобряется.

Требования к статьям, направляемым в редакцию по электронной почте, — аналогичные, но распечатанный вариант статьи, подписанный автором, обязательно высылается на почтовый адрес редакции. Сканированные тексты не рассматриваются и не принимаются.

Статьи в обязательном порядке **должны быть подписаны авторами и иметь заключение** о возможности их опубликования в открытой печати в соответствии с требованиями, изложенными в Инструкции о порядке подготовки в Вооруженных Силах Российской Федерации материалов к открытому опубликованию и изданию с пометкой «для служебного пользования», введенной приказом МО РФ 2016 года № 320дсп. Автор несет ответственность за достоверность приведенных фактов, цитат, статистических и социологических данных, фамилий, инициалов и прочих сведений.

Ссылки на источники оформляются по тексту в порядке упоминания в квадратных скобках с указанием номеров страниц в соответствующем источнике. Например, [2, с . 24] или [1, с. 13; 8, с. 23–24].

Иллюстрации (рисунки, графики) должны быть выполнены в одном из графических редакторов (формат tif, jpg) и сохранены в отдельную папку с соблюдением ГОСТ 2.304–81 ЕСКД «Шрифты чертежные». Допускается также создание и представление графиков при помощи табличных процессоров Excel. Рисунки и фотографии должны иметь контрастное изображение и обязательную подрисуночную надпись. Ссылка в определенном месте текста на соответствующий рисунок обязательна.

Таблицы представляются по форме: слово «Таблица» в правом верхнем углу, номер таблицы цифрами (если их более одной), название с большой буквы форматируется по центру таблицы. Содержимое ячеек располагается по центру. В соответствующих местах текста — ссылки в скобках на таблицу с указанием порядкового номера.

Наличие **фотографий** в статьях приветствуется. Фотографии (как правило, цветные) должны быть хорошего качества с разрешением не менее 300 dpi при 1200 x 1800 pixel. Минимальный размер фотографии 9 x 12 см.

Текстовые примечания, если они предусматриваются, делаются в виде обычных сносок на каждой странице.

Список литературы оформляется после основного текста статьи под заголовком «Литература» (шрифт Times New Roman, начертание — прописной полужирный, кегль 12 п). В списке указываются только цитируемые в статье источники. Источники в списке располагаются в порядке их упоминания в тексте и нумеруются арабскими цифрами.

К статье должны быть приложены (отдельным файлом) *сведения об авторе (авторах):*

- фамилия, имя, отчество (полностью);
- воинское звание (в том числе в запасе или отставке);
- ученая степень, ученое звание, иные почетные звания (если есть);
- должность и место работы,
- домашний адрес с указанием почтового индекса (для отправки авторских журналов);
- адрес электронной почты (если имеется);
- телефоны для связи (домашний, рабочий и мобильный).

Редакция оставляет за собой право на редактирование, сокращение и отклонение статей.

Плата с авторов за публикацию рукописей не взимается.

Журнал «Армейский сборник»

Учредитель: Министерство обороны Российской Федерации.
Регистрационное свидетельство № 012381 от 8 февраля 1994 г.

Издатель: ФГБУ «РИЦ «Красная Звезда» Минобороны России,
адрес: 125284, г. Москва, Хорошевское шоссе, дом 38,
телефон: 8 (495) 941-23-80, e-mail: ricmorf@yandex.ru,
отдел рекламы: 8 (495) 941-28-46, e-mail: reklama@korrnet.ru.

Редакция журнала:
адрес: 119160, г. Москва, Хорошевское шоссе, дом 38,
телефоны: 8 (495) 941-35-04; 8 (495) 940-02-73; 8 (495) 941-25-76,
e-mail: ric_as_4@mil.ru
Главный редактор — В.М. ПРИЛУЦКИЙ.

Порядковый номер журнала: №2 (336) февраль 2022 г.
Подписан к печати: 23.12.2021
Формат: 84×108/16. Заказ № 0000–2022. Тираж — 9584 шт.
Цена — свободная.

Дизайн и верстка журнала: П.В. КОЛОТИЛОВ,
Л.В. ОБРАЗОВА,
Л.С. ГОНЧАРОВА.

Видеоприложение: А.А. ФЕТИСОВ

Электронная версия журнала размещается:
— на официальном сайте журнала — army.ric.mil.ru;
— в социальных сетях:

vk.com/ric_mil_ru **twitter.com/ric_mil_ru**
www.youtube.com **facebook.com/ric.mil.ru**

Отпечатано в АО «Красная Звезда».
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошевское шоссе, дом 38.
Телефон: 8 (495) 941-39-52 (Отдел распространения периодической печати).

Подписные индексы журнала для подписчиков
Российской Федерации и стран СНГ:
39883 — «Объединенный каталог «Пресса России»».
Подписаться на журнал можно с любого месяца.

ISSN 1560-036X

В соответствии с Законом РФ «О средствах массовой информации» редакция может не вступать в переписку с авторами. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.
Точка зрения редакции не всегда совпадает с мнением авторов.
При перепечатке материалов, опубликованных в журнале, ссылка на «Армейский сборник» обязательна.

По многочисленным просьбам читателей, и особенно читательниц, журнал продолжает проведение конкурса «Мисс "Армейский сборник" – 2022». Положение о его проведении публикуется ниже

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении конкурса «Мисс "Армейский сборник" – 2022»

В 2022 году Главное военно-политическое управление Вооруженных Сил Российской Федерации и журнал «Армейский сборник» проводят творческий конкурс красоты «Мисс "Армейский сборник" — 2022».

Участие в конкурсе могут принять все представительницы прекрасной половины наших Вооруженных Сил — военнослужащие, члены семей военнослужащих, гражданский персонал.

Конкурс проводится регионально (во всех видах (родах войск) Вооруженных Сил Российской Федерации, военных округах и флотах) с ежемесячным опубликованием его результатов на страницах журнала «Армейский сборник», которые направляются в редакцию журнала.

Необходимые требования:

— фотографии (4–6 шт.) победительниц региональных конкурсов, на которых запечатлены самые яркие эпизоды их служебной и повседневной деятельности, принимаются ежемесячно;
— фотографии (женщин-военнослужащих — в военной форме одежды) должны быть высокого качества с разрешением не менее 300 dpi или 1200x1800 pixel, желательно крупным планом (их следует присылать в редакцию в электронном виде отдельными файлами);
— к фотографиям необходимо приложить личные данные конкурсантки: фамилию, имя, отчество, воинское звание (если она военнослужащая), занимаемую должность, а также краткую информацию о ее профессиональных и личных качествах.

Оцениваться будут не только внешние данные конкурсанток, но и их достижения, увлечения, таланты и умения. Членами жюри конкурса станут представители видов (родов войск) Вооруженных Сил Российской Федерации, военных округов и флотов, а также все читатели журнала «Армейский сборник», которые и определят победительницу «Мисс "Армейский сборник" — 2022». В декабрьском номере 2022 года будут подведены итоги конкурса. Главное военно-политическое управление Вооруженных Сил Российской Федерации наградит победительниц памятными свидетельствами и ценными подарками.

По итогам конкурса планируется выпустить календарь на 2023 год, где на странице каждого месяца будет размещена фотография победительницы регионального этапа.

Информация о претендентках на этот титул будут публиковаться в каждом номере журнала начиная с № 3 (март). Кроме того, сведения о конкурсантках будут размещены в видеоприложении к журналу на его официальном сайте и в соцсетях «ВКонтакте», Facebook, Twitter и YouTube.

Материалы о результатах проведения регионального конкурса необходимо высылать к 10-му числу каждого месяца с пометкой «На конкурс «Мисс "Армейский сборник"» на электронные адреса редакции: armymagazine@gmail.com и ric_as_4@mil.ru.

Телефоны для связи: 8 (495) 941-35-04; +7-916-904-16-84; +7-916-344-27-59.

«Армейский сборник» — это журнал, из публикаций которого можно узнать о ходе военного строительства в нашей стране, о путях повышения эффективности боевой подготовки видов и родов войск Вооруженных Сил, о новых образцах отечественной военной техники и вооружения, о проблемах военной науки, образования и культуры, а также о тыловом и финансово-экономическом обеспечении, социальной и правовой защите военнослужащих, ветеранов военной службы и членов их семей.

Журнал «Армейский сборник» ежемесячно размещает полную электронную версию каждого номера и видеоприложение на своем официальном сайте (**army.ric.mil.ru**), в интернет-приложении (**army.milportal.ru**) и в социальных сетях:

vk.com/ric_mil_ru **twitter.com/ric_mil_ru** **facebook.com/ric.mil.ru**

www.youtube.com