



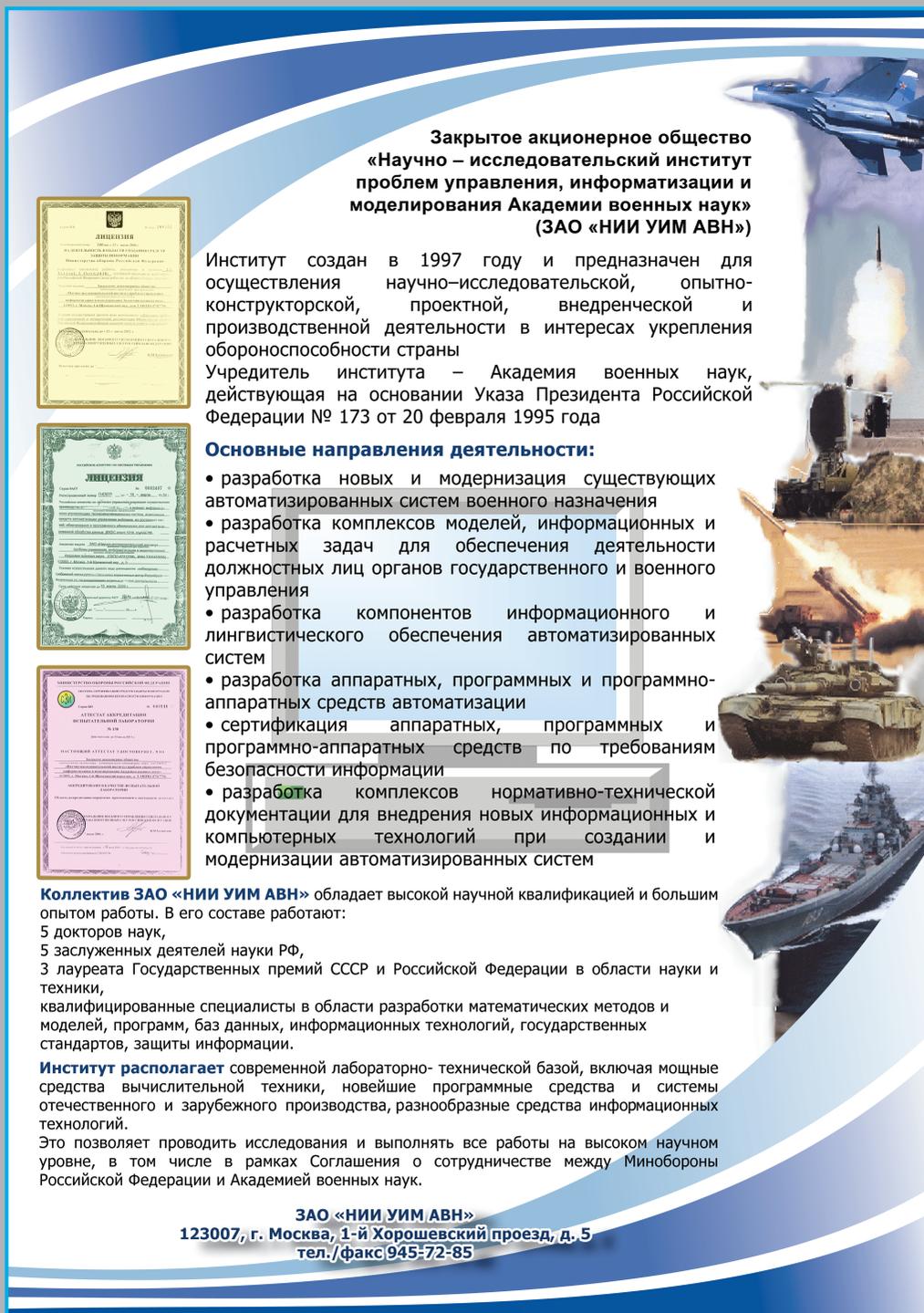
ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

военно-теоретический
журнал

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ • ИЗДАЕТСЯ С 1 ИЮНЯ 1918 ГОДА



12 апреля – День космонавтики



**Закрытое акционерное общество
«Научно – исследовательский институт
проблем управления, информатизации и
моделирования Академии военных наук»
(ЗАО «НИИ УИМ АВН»)**

Институт создан в 1997 году и предназначен для осуществления научно-исследовательской, опытно-конструкторской, проектной, внедренческой и производственной деятельности в интересах укрепления обороноспособности страны
Учредитель института – Академия военных наук, действующая на основании Указа Президента Российской Федерации № 173 от 20 февраля 1995 года

Основные направления деятельности:

- разработка новых и модернизация существующих автоматизированных систем военного назначения
- разработка комплексов моделей, информационных и расчетных задач для обеспечения деятельности должностных лиц органов государственного и военного управления
- разработка компонентов информационного и лингвистического обеспечения автоматизированных систем
- разработка аппаратных, программных и программно-аппаратных средств автоматизации
- сертификация аппаратных, программных и программно-аппаратных средств по требованиям безопасности информации
- разработка комплексов нормативно-технической документации для внедрения новых информационных и компьютерных технологий при создании и модернизации автоматизированных систем

Коллектив ЗАО «НИИ УИМ АВН» обладает высокой научной квалификацией и большим опытом работы. В его составе работают:
5 докторов наук,
5 заслуженных деятелей науки РФ,
3 лауреата Государственных премий СССР и Российской Федерации в области науки и техники,
квалифицированные специалисты в области разработки математических методов и моделей, программ, баз данных, информационных технологий, государственных стандартов, защиты информации.

Институт располагает современной лабораторно-технической базой, включая мощные средства вычислительной техники, новейшие программные средства и системы отечественного и зарубежного производства, разнообразные средства информационных технологий.

Это позволяет проводить исследования и выполнять все работы на высоком научном уровне, в том числе в рамках Соглашения о сотрудничестве между Минобороны Российской Федерации и Академией военных наук.

ЗАО «НИИ УИМ АВН»
123007, г. Москва, 1-й Хорошевский проезд, д. 5
тел./факс 945-72-85

Внимание! Электронную версию журнала читайте на сайте
Министерства обороны РФ – <http://www.WM.mil.ru>
E-mail: voenmysl@mail.ru
Журнал находится в свободной продаже в РИЦ МО РФ.

Подписной индекс журнала – 70203

ISSN 0236-2058 Военная Мысль. 2008. № 4. 1 – 80

Военная Мысль 2008 № 4 апрель

№ 4 2008
апрель

12 апреля – День космонавтики!

ЧЕЛОВЕК издревле мечтал о полете в космос. Реальность этой мечты доказал запуск в нашей стране первого в мире искусственного спутника Земли и легендарный полет Юрия Гагарина 12 апреля 1961 года, который сделал нашу страну родиной пилотируемой космонавтики!

Стого времени минуло уже 47 лет, за которые отечественная космонавтика стала неотъемлемой частью народнохозяйственного комплекса, важным звеном в обеспечении обороноспособности страны, предметом национальной гордости. За эти годы сделаны фундаментальные открытия, произошел колоссальный прорыв в науке и технике, который органично вошел во все сферы материальной и духовной жизни людей: космические системы связи и телевидения, фотографирования и мониторинга земной поверхности с использованием ГИС-технологий, высокоточные спутниковые навигационные и координатометрические системы; комплексные системы прогноза погоды, землетрясений, дистанционного зондирования Земли и опасных атмосферных явлений, оптимизации воздушного движения и транспорта, оказания оперативной помощи людям, терпящим бедствие в удаленных районах Земного шара – вот неполный их перечень. Тысячи космических изобретений нашли «земные» приложения: новые материалы, медицинская аппаратура, портативные приборы, нестараемая одежда и многое другое.

В космосе побывали уже многие космонавты-исследователи, но освоение космоса – по-прежнему сложный, опасный и тернистый путь, одолеть который под силу только мужественным людям, воспитанным на крепких и нерушимых традициях первооткрывателей отечественной космонавтики. На их примере сложился и закалился российский характер, воспиталось и утвердилось в жизни не одно поколение граждан нашей Родины – покорителей Вселенной.

Сегодня космические старты стали почти обыденным делом. Однако каждый запуск неповторим, поэтому его готовит большая армия специалистов из числа космонавтов, военнослужащих и гражданского персонала Космических войск. Но космические старты были бы невозможны без таланта, высокого профессионализма и трудолюбия ученых, конструкторов, многотысячных коллективов работников ракетно-космической промышленности, инженеров и рабочих, построивших космические корабли, без самоотверженного труда тех, кто испытывал эту технику и обеспечивал эти старты. И даже в непростое для отечественной космонавтики время они верны лучшим традициям покорителей космоса, честно и самоотверженно исполняют свой долг.

Сегодня космическая деятельность является важнейшим фактором, определяющим статус великой державы и страны высоких технологий, поэтому она должна занимать одно из ключевых мест в жизни России, с учетом ее масштабов и геополитического положения. Без освоения космоса невозможно создать единое информационное пространство и информационное общество в целом, изучать и рационально использовать природные ресурсы, проводить экологический мониторинг планеты и окружающей среды. Без мощной отечественной космонавтики Россия не может оставаться индустриальной державой, осуществлять независимую политику и контроль соблюдения договоров и соглашений по разоружению, обеспечивать обороноспособность и активно развивать современные отрасли экономики.

Редакционная коллегия и редакция журнала «Военная Мысль» сердечно поздравляет с праздником космонавтов, ветеранов космонавтики, ученых, работников космической отрасли, воинов Космических войск – всех тех, кто посвятил себя космонавтике и вложил в нее свой ум, талант и труд, всех тех, кто гордится нашими успехами в освоении космоса. Желаем вам, дорогие друзья, крепкого здоровья, личного счастья и благополучия, успехов в службе и труде на благо нашей Родины.

День Войск противовоздушной обороны

ИСТОРИЯ противовоздушной обороны как особого вида вооруженной поддержки в защите государства насчитывает уже несколько десятилетий.

В декабре 1914 года для борьбы с немецкими и австрийскими аэропланами появились первые подразделения, оборудованные пулеметами и легкими пушками. Крещением для ПВО стала Великая Отечественная война. Достаточно упомянуть воздушные битвы над Москвой, Ленинградом, на Курской дуге, где немецкая авиация понесла большие потери. За войну наши ПВО сбили более 7 500 самолетов, уничтожили свыше 1000 танков, более 1 500 орудий и много другой боевой техники противника.

Сегодня на Войска ПВО в составе Военно-воздушных сил возложены задачи по охране административно-политических центров, группировок войск и других важных объектов, составляющих основу экономической и военной мощи государства, от ударов воздушно-космического противника.

За заслуги Войск ПВО в годы войны, а также за выполнение особо важных задач в мирное время указом Президиума Верховного Совета СССР от 20 февраля 1975 года был учрежден государственный праздник – День Войск ПВО, проходящий 11 апреля.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 1 октября 1980 года День Войск ПВО был перенесен на второе воскресенье апреля.

Поздравляем воинов, ученых и конструкторов, работников оборонных отраслей промышленности, ветеранов войск ПВО с профессиональным праздником и желаем здоровья, счастья и успехов в службе и труде на благо нашей Родины!

День специалиста радиоэлектронной борьбы

15 АПРЕЛЯ 1904 г. в Цусимском сражении Русско-японской войны впервые были применены преднамеренные помехи как один из важнейших элементов противодействия радиосвязи между кораблями японского флота. Этот эпизод является первым документально подтвержденным примером создания радиопомех в ходе военных действий, и он свидетельствует, что именно России принадлежит заслуга и неоспоримый приоритет в деле перевода радиоэлектронной борьбы (РЭБ) из области общих теоретических рассуждений в сферу конкретных практических действий.

РЭБ – один из важнейших видов обеспечения боевых действий. Основываясь на опыте локальных конфликтов последних лет и широко используя теоретические и экспериментальные наработки в области создания комплексов радиоэлектронной борьбы, специалисты разрабатывают новые средства РЭБ и осуществляют модернизацию существующих, использование которых в боевых действиях, например, на Северном Кавказе позволило сохранить многие жизни военнослужащих. Благодаря достижениям в области информационных технологий, элементной базы и цифровых методов обработки сигналов в последние 15–20 лет намечился явный качественный скачок в развитии радиоэлектронного вооружения. Такие едва ли не революционные преобразования связаны прежде всего с формированием на основе ранее разрозненных радиоэлектронных средств различного назначения единых интегрированных информационно-управляющих систем (структур), отличающихся повышенной устойчивостью по отношению к традиционным видам радиопомех. Это обстоятельство, с одной стороны, является объективным стимулом дальнейшего развития и совершенствования, а с другой – требует превращения РЭБ в ключевую составляющую информационной борьбы.

Сердечно поздравляем с праздником ветеранов, командование, весь личный состав частей и подразделений РЭБ, ученых, работников промышленности!



ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

4 апрель 2008

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИЗДАЕТСЯ С 1 ИЮНЯ 1918 ГОДА

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

С.В. Родиков
(главный редактор)
А.В. Алешин
Ю.Н. Балуевский
О.В. Бурцев
В.Н. Бусловский
М.Г. Вожакин
М.А. Гареев
В.И. Исаков
В.Н. Каранкевич
(зам. главного редактора)
А.Ф. Клименко
А.П. Колмаков
В.Н. Кузнецов
Н.П. Ляско
А.Ф. Маслов
А.М. Московский
В.И. Останков
В.А. Попов
М.М. Попов
В.А. Поповкин
А.С. Рукшин
Е.И. Семенов
(отв. секретарь редакции)
Н.И. Сердцев
А.С. Скворцов
В.В. Смирнов
Ю.Н. Тучков
В.И. Филиппов
С.В. Хуторцев
А.Я. Черныш
Ю.М. Чубарев
(зам. главного редактора)
В.В. Юдин

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

119160, г. Москва,
Хорошевское шоссе, 38д.
Редакция журнала
«Военная Мысль»

Телефоны:
693-58-94, 693-57-73
факс: 693-58-92

Вниманию авторов!

Для выплаты авторского гонорара необходимо сообщать в редакцию свой ИНН, адрес, серию и номер паспорта, дату рождения и номер страхового свидетельства государственного пенсионного страхования.

ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

- И.Н. ВОРОБЬЕВ, В.А. КИСЕЛЕВ** – Действия общевойсковых формирований при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....2
- С.С. ШЕПЕЛЕВИЧ** – К вопросу об оценке эффективности управления войсками ПВО армии при выдвижении и вводе в сражение.....8
- В.А. СУББОТИН, А.М. ШАВЕЛКИН** – К вопросу о тенденциях развития тактики общевойскового боя.....12

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

- Г.И. МЕТЛИЦКИЙ, Ю.Е. ЗАЙЦЕВ** – Совершенствование системы управления воинскими частями.....18
- Д.П. ПРУДНИКОВ** – К вопросу об информационной составляющей военно-управленческой деятельности в современных условиях.....23

ВОЕННАЯ ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

- Е.С. ЩЕРБАКОВ** – Принципы согласования критериев эффективности воздушной операции.....29
- Г.И. ЧЕРНЯВСКИЙ, Ю.В. ПЛАХОВ, А.Н. БУРЫКИН** – О подходе к планированию оснащения войск ВВТ.....37
- Э.В. ШАТАЛОВ, М.Г. ЩЕРБАКОВ, А.А. БАЛДЫЧ, С.Н. ДРОЗДОВ** – Медико-технические аспекты эксплуатации средств индивидуальной защиты военнослужащего.....40
- В.И. КУЗНЕЦОВ, В.Н. ПОВЕТКО** – Актуальные проблемы радиоэлектронной борьбы.....45
- К.А. ТРОЦЕНКО** – О подготовке войск к ведению боевых действий в высокотехнологичном вооруженном конфликте.....51

ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

- Н.М. ИЛЬЧИЧЕВ** – Специфика доказательства военного знания.....58

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

- Е.Ю. ШИРОКОВ** – Отечественные ракеты-носители серии «Союз»: прошлое и современность.....62
- С.А. ШЕМРАЕВ** – Вехи истории Службы военных сообщений.....64

ПО МНЕНИЮ АВТОРА

- Ю.Н. РОДСКИЙ** – Взаимодействие в системе противовоздушной обороны: теория и опыт.....70
- Н.В. ЧЕРНОУЦЯН, Н.Е. ОРЕХОВСКАЯ** – Патриотизм – объединяющая национальная идея России в XXI веке.....74

РЕПЛИКА

- А.В. РАСКИН, В.С. ПЕЛЯК** – Сетевая война – война информационной цивилизации.....78

Действия общевойсковых формирований при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

*Генерал-майор в отставке И.Н. ВОРОБЬЕВ,
доктор военных наук*

*Полковник В.А. КИСЕЛЕВ,
доктор военных наук*

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ситуации природного и техногенного характера являются спутниками нашей жизни. На территории России, обладающей чрезвычайно большим разнообразием геологических, климатических и ландшафтных условий, за год случается 350—400 опасных событий природного характера¹. Только за пять лет, с 1990 по 1995 год, произошло 120 землетрясений².

Особенно часто возникают опасности техногенного характера. С 1992 по 1997 год зарегистрировано около 5,7 тыс. чрезвычайных ситуаций такого типа³. Это обусловлено наличием в промышленности, энергетике и коммунальном хозяйстве большого количества радиационно-, химически-, пожаро- и взрывоопасных производств и технологий. Таких производств в России насчитывается 45 тыс.⁴, из них свыше 3,3 тыс. объектов экономики, располагающих значительным количеством опасных химических веществ⁵.

Основная ответственность в осуществлении государственной политики России в сфере защиты ее населения и территорий возложена на Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС). Для этого создана и ныне эффективно действует система федеральных, межрегиональных, региональных, муниципальных, объектовых органов управления, специально подготовленные силы и средства МЧС. Тем не менее при возникновении крупномасштабных аварий и катастроф для их ликвидации неизбежно привлекаются воинские части. Так, при ликвидации чернобыльской аварии было задействовано 210 воинских частей общей численностью 340 тыс. чел. Более 90 тыс. военнослужащих находились в зоне аварии в самый острый период ее ликвидации с апреля по ноябрь-декабрь 1986 года⁶.

Основную роль сыграли воинские части и в ликвидации последствий катастрофических землетрясений в Спитаке, Кировокане, Ленинанкане (1988), на Курилах (1994), в Нефтегорске (1995).

С учетом накопленного опыта в РФ в начале 90-х годов прошлого столетия была создана **Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)**, мозговым, управляющим и организующим центром которой стало МЧС. Основной целью создания этой системы было объединение усилий центральных органов федераль-

¹ Катастрофы и человек. Кн. I. М.: Изд. АСТ-ЛТД, 1997. С. 23.

² Там же. С. 26.

³ Там же. С. 29.

⁴ Там же.

⁵ Там же. С. 30.

⁶ Там же. С. 199.

ной исполнительной власти, организаций, учреждений и предприятий в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Однако в ряде изданных основополагающих документов, в том числе в Федеральном законе Российской Федерации от 21 декабря 1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в ред. от 22.08.04 г.), в Федеральном законе РФ от 12 февраля 1998 года № 28-ФЗ «О гражданской обороне», а также в Постановлении Правительства Российской Федерации от 3 августа 1996 г. № 924 «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (в ред. от 05.04.99 г.), четко не просматриваются роль и система взаимодействия структур МЧС с Сухопутными, внутренними войсками МВД, Пограничной службой ФСБ в решении такой важной задачи, как борьба со стихийными бедствиями и техногенными катастрофами. Слабо затронута эта тематика и в научных исследованиях ВС РФ.

Учитывая это, авторы статьи поставили цель в какой-то мере восполнить имеющийся пробел. Однако речь пойдет главным образом о действиях общевойсковых формирований (мотострелковых, танковых, воздушно-десантных соединений и частей) и взаимодействующих с ними структур МЧС, внутренних войск МВД, пограничной службы ФСБ и авиации на основе накопленного опыта, проведенных специальных учений и научных трудов.

Крупномасштабные радиационные и химические аварии и природные катастрофы имеют, как правило, долговременные последствия, поэтому развитие системы реагирования на них требует создания функционально единой, устойчиво управляемой, мобильной, высокоэффективной, многопрофильной, оснащенной современными средствами и владеющей необходимыми технологиями группировки спасательных сил. В рамках функционирующей в РФ Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций общевойсковые формирования могут привлекаться для выполнения сравнительно ограниченного круга задач, вспомогательного характера по поиску и спасению людей, восстановлению системы жизнеобеспечения, охране объектов, локализации источников поражения, снижения потерь, материального и экологического ущерба и др.

Хотя способы использования общевойсковых формирований в ЧС далеко не тождественны боевым действиям в вооруженных конфликтах, тем не менее многие требования и сам по себе алгоритм работы командиров и штабов по руководству аварийно-спасательными мероприятиями во многом аналогичны. По нашему мнению, настало время, чтобы Вооруженные Силы в целом и общевойсковые формирования, составляющие их костяк, в частности, были более профессионально подготовлены к решению такой специфической, сложной и многопрофильной задачи, как участие в ликвидации природных и техногенных аварий и катастроф.

Опыт участия общевойсковых формирований в ликвидации чрезвычайных ситуаций показывает, что по последовательности и содержанию проводимые ими мероприятия можно условно разделить на *четыре этапа*.

Первый этап — предварительный, в ходе которого осуществляется заблаговременная подготовка общевойсковых формирований; второй этап включает действия органов управления и войск с момента поступления сигнала тревоги о возникновении чрезвычайной ситуации по принятию экстренных мер, чтобы совместно с силами МЧС (или без них) приступить к организации ликвидации ЧС; третий этап — это непосредственное участие общевойсковых формирований в проведении аварийно-спасательных работ и четвертый — неотложные действия по восста-

новлению жизнедеятельности населения и войск в пострадавшем районе.

Мероприятия первого этапа в войсках в настоящее время практически не проводятся в связи с тем, что общевойсковые формирования не предназначены для ликвидации ЧС в мирное время. И все же, учитывая трагические уроки прошлого и то, что чрезвычайные ситуации возникают внезапно и практически в любом месте, военному командованию необходимо многое предусмотреть и сделать заблаговременно, чтобы войска не были застигнуты врасплох, как это происходило до сих пор. Для этого при разработке государственных образовательных стандартов и программ для военных училищ, институтов, академий следует ввести хотя бы в минимальном объеме обязательное изучение «Основ обеспечения жизнедеятельностных и организационно-правовых норм предупреждения и ликвидации ЧС».

Многое здесь следовало бы позаимствовать у структур МЧС, которые располагают большим опытом организации и проведения аварийно-спасательных работ.

Жизнь настоятельно требует организации обучения военнослужащих, особенно командных кадров, по вопросам обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты от ЧС; разработки методик обработки и анализа оперативной информации о ЧС; создания специального программного обеспечения для решения аналитических задач и проведения расчетов при решении задач ликвидации ЧС; разработки и внедрения в практику обучения в военных вузах игровых, мультимедийных и виртуальных форм обучения офицеров и курсантов.

Для принятия оптимального решения на ликвидацию ЧС важное значение имеет правильная классификация угроз по степени их опасности для населения и военных объектов. Такая угроза нередко может быть либо завышенной, либо заниженной. Причинами неадекватной оценки опасности ЧС могут быть неполнота данных об обстановке; ограниченность знания о природе данного явления (как это имело место в Чернобыле); низкий уровень методов и оперативности обработки имеющейся информации; отсутствие навыков прогнозирования и предвидения последствий возникающей чрезвычайной ситуации.

Используя опыт и научно-технический потенциал МЧС, было бы целесообразно ввести в практику регулярное проведение совместных научно-практических конференций, семинаров, командно-штабных учений, военных игр и штабных тренировок управлений Сухопутных войск, структур МЧС и гражданской обороны, внутренних войск МВД и пограничной службы ФСБ для заблаговременной целенаправленной подготовки органов управления и войск к действиям в условиях ЧС.

Командиров и штабы общевойсковых соединений и частей на специализированных тактических учениях и тренировках следует учить организации и проведению в короткие сроки первоочередных мероприятий по защите населения, народнохозяйственных и военных объектов, ведению эффективной разведки и принятия обоснованных решений на проведение аварийно-спасательных работ с учетом особенностей сложившейся ЧС.

Общий замысел организации аварийно-спасательных работ должен определяться заблаговременно на основе прогнозирования и оценки возможной обстановки, объема предстоящих задач и имеющихся сил и средств для их выполнения. В целях прогнозирования должна широко использоваться находящаяся в МЧС система космического мониторинга ЧС, позволяющая своевременно в автоматическом режиме вскрывать очаги (координаты) возникающих пожаров, выявлять паводки (наводнения), контролировать динамику циклонической деятельности.

Наличие Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предопределяет необходимость выработки

единого понятийного аппарата для всех структур, участвующих в ликвидации ЧС; совершенствование информационного обеспечения; создание единой информационной системы в общевойсковых штабах; накопление базы данных о возможных природных и техногенных ситуациях; создание системы сбора информации; информационное согласование и сопряжение органов управления общевойсковых формирований со структурами МЧС, с аварийно-спасательными, пожарно-техническими службами соединений и частей внутренних войск МВД, пограничной службой ФСБ; подготовку общевойсковым штабом предложений о создании возможной группировки сил и средств по проведению аварийно-спасательных работ.

В настоящее время программа боевой подготовки общевойсковых формирований не содержит вопросы специализированной подготовки подразделений к действиям по ликвидации ЧС. Однако многие требования по действиям по боевой тревоге, полевой выучке, действиям в ночных условиях, знания, умения и навыки, приобретенные по разведывательной, инженерной, топографической подготовке, подготовке по РХБЗ, связи, физической подготовке, по преодолению препятствий, заграждений, ориентированию на местности способствуют тому, что личный состав общевойсковых формирований может быстро адаптироваться к условиям экстремальных ситуаций. Во всех случаях особую важность приобретает воспитание высоких морально-боевых качеств у военнослужащих: силы воли, физической выносливости, бесстрашия, наблюдательности, войскового товарищества.

При совершенствовании учебной материально-технической базы в войсках было бы целесообразно оснастить учебные городки установками, позволяющими имитировать различные природные явления. Это позволит обучать военнослужащих тушению пожаров, спасению людей в экстремальных природных ситуациях (лес, горы, затопления), устранению последствий аварий на топливных, энергетических, транспортных объектах, эвакуации пострадавших при химических и радиационных авариях.

Мероприятия в т о р о г о э т а п а (действия общевойсковых формирований по принятию экстренных мер по ликвидации возникшей ЧС) требуют от командующих (командиров) и штабов предельной собранности и оперативности в действиях. В ходе этого этапа осуществляются: оповещение о возникшей опасности; приведение в высшую степень готовности подразделений, предназначенных для проведения аварийно-спасательных работ; организация инженерной, РХБ разведки, оценка сложившейся обстановки и принятие командующим (командиром) решения; развертывание системы управления и связи; постановка задач исполнителям, организация взаимодействия и всестороннего обеспечения действий спасательных сил.

В основу всех проводимых мероприятий на этом этапе закладывается принцип мобильности. Борьба за выигрыш времени — это борьба за жизнь людей. По статистике, через четверо суток после землетрясения 60 % людей, оказавшихся под руинами, относятся к безвозвратным потерям, а через семь суток в живых остается менее 5 %. Сокращение времени начала спасательных работ в завалах здания с шести часов до одного часа уменьшает потери на 30—40 %, повышение темпов работ в два раза увеличивает число спасенных на 35 %⁷.

Важнейшим условием своевременного принятия мер по защите населения при возникновении стихийных бедствий является быстрое оповещение людей — экстренное доведение соответствующих сигналов и информации о всех видах опасности и распоряжений о проведении защитных мероприятий. (Подобное не было сделано в Чернобыле.) Для выполнения этой задачи используются ручной и автоматизированный

⁷ Военная Мысль. 2004. № 6. С. 35.

способы оповещения. Сигналы оповещения передаются вне очереди. Они доводятся до населения и войск с помощью систем централизованного оповещения, базирующихся на сетях связи проводного, радио- и телевизионного вещания и специальной аппаратуре.

Для принятия правильного и своевременного решения по защите населения и военных объектов от ЧС, ее локализации и ликвидации, расчета необходимых для этого сил и средств командиром и штабом организуется инженерная, РХБ и специальная разведка. Для определения масштаба бедствия и его характеристики ведется воздушная разведка.

В целях детализации данных воздушной разведки и получения информации о состоянии конкретных объектов, на которых должны проводиться аварийно-спасательные работы, организуется наземная разведка, а также ведется наблюдение за состоянием окружающей среды (воздуха, воды, почвы, растительного покрова) и развитием обстановки.

Проведение аварийно-спасательных работ организуется на основе решения командующего (командира), в котором определяются: силы и средства, которые выделяются для проведения работ; где, в какие сроки и на каких объектах сосредотачиваются основные усилия; создаваемая группировка сил и средств; последовательность и способы выполнения задач; задачи подразделений (формирований); мероприятия, которые необходимо выполнить в первую очередь; порядок выдвижения и ввода сил на участки ведения работ; режим работы, порядок смены подразделений; организация управления и взаимодействия с подразделениями МЧС, внутренних войск МВД и местными органами власти; организация обеспечения действий спасательных сил.

По опыту ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, землетрясений в Спитаке, Кировокане, Ленинанкане из общего количества сил и средств, привлекаемых для проведения аварийно-спасательных работ, 50—60 % составляли части и подразделения РХБЗ, инженерных и других войск; 20—25 % — формирования Гражданской обороны; 15—20 % — ведомственные аварийно-спасательные и обеспечивающие подразделения⁸.

Непосредственное руководство действиями аварийно-спасательных сил обычно возлагается на структуры МЧС, для чего может создаваться совместный оперативный штаб, в состав которого входят оперативные группы с представителями от общевойсковых формирований, внутренних войск МВД, местных правоохранительных органов, ФСБ. Управление, как правило, осуществляется из мест постоянной дислокации органов управления или центров управления в кризисных ситуациях. Для руководства мероприятиями по защите населения, народно-хозяйственных и военных объектов в районе ЧС развертываются вспомогательные пункты управления (ВПУ), которые могут быть как стационарными, так и подвижными.

На ВПУ оборудуются рабочие места для оперативных групп, устанавливаются необходимые средства связи, оповещения, сбора, обработки и передачи информации. Оперативная группа от общевойсковых формирований готовит свои предложения об использовании инженерных подразделений, подразделений РХБЗ, а также нештатных спасательных отрядов, создаваемых из мотострелковых подразделений, для расчистки завалов, локализации пожаров, эвакуации пострадавших, организации комендантской службы, охраны объектов, оцепления района, проведения аварийно-спасательных работ совместно с подразделениями внутренних войск МВД и правоохранительными органами, для организации первичного жизнеобеспечения.

Сложной задачей является обеспечение устойчивого и непрерывного взаимодействия разноведомственных сил и средств, привлекаемых

⁸ Военная Мысль. 2004. № 6. С. 35.

для проведения аварийно-спасательных работ. Основным его организатором может стать общевойсковой командующий (командир).

Взаимодействие организуется по территориальному принципу и преследует цель увязать по месту и времени действия структур МЧС с действиями общевойсковых формирований, частей внутренних войск и пограничной службы. При его организации определяются: районы (участки, объекты) действий, где, в какое время и с какой целью необходимо сосредоточить основные усилия, привлекаемые силы и средства; мероприятия, которые необходимо выполнить в первую очередь; режим работы, порядок смены подразделений.

Выделяемая для ликвидации аварий и катастроф авиация является наиболее мобильным средством. Она в состоянии выявить район ЧС, степень разрушения (затопления, заражения) объектов, вести разведку маршрутов выдвижения поисково-спасательных сил к местам бедствия (разведывательная, армейская авиация); доставлять (десантировать) в труднодоступные места силы спасения, материальные средства, гуманитарные грузы, эвакуировать население (военно-транспортная, армейская авиация); оказывать помощь местным органам власти в поддержании правопорядка, в организации и проведении спасательных работ.

Содержание третьего этапа (непосредственное ведение аварийно-спасательных работ) для общевойсковых формирований зависит от вида природной или техногенной аварии, катастрофы. Как показывает опыт, наиболее часто они участвуют в ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера. К таким видам бедствий относятся пожары, взрывы, угрозы взрывов, аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных, радиоактивных, биологически опасных веществ, аварии на коммунальных системах обеспечения, аварии товарных и пассажирских поездов, авиакатастрофы в аэропортах и др. Наиболее опасными являются те, которые происходят на атомных электростанциях.

Что же касается природных катаклизмов (наводнения, оползни, сели, лавины, ураганы, землетрясения), то в ликвидации их последствий первостепенную роль играют инженерные части и подразделения. В составе общевойсковых частей могут создаваться сводные команды и группы: противопожарные, инженерные, разграждения, механических работ, радиационного и химического наблюдения. Для борьбы с пожарами, наводнениями обычно формируются нештатные аварийно-спасательные отряды, оснащенные специальной техникой. Технической основой управления сводными и нештатными отрядами (формированиями), действующими в разрозненных очагах, должна быть система связи мобильного типа.

На четвертом этапе (проведение неотложных действий по ликвидации последствий ЧС, восстановление жизнедеятельности на пострадавших объектах) общевойсковые формирования под руководством местных органов власти, комиссии по ЧС участвуют в обеспечении населения водой, предметами первой необходимости, проведении санитарно-гигиенических мероприятий, первоочередных мероприятий по прекращению воздействия поражающих факторов, оказанию медицинской помощи.

В заключение необходимо отметить, что по выполнению задач воинскими частями при ликвидации природных и техногенных аварий и катастроф у нас в стране накоплен большой опыт. Однако он еще недостаточно проанализирован и обобщен. Войска не имеют надлежащих учебно-методических пособий, инструкций по действиям командиров, штабов и личного состава в тех или иных экстремальных ситуациях. Конечно, Вооруженные Силы не предназначены специально для решения подобных задач, но они не могут быть сторонними безучастными наблюдателями, когда происходит всенародное бедствие.

К вопросу об оценке эффективности управления войсками ПВО армии при выдвижении и вводе в сражение

Полковник С.С. ШЕПЕЛЕВИЧ



Шепелевич Сергей Сергеевич родился 19 февраля 1969 года в городе Пинск Брестской области. Окончил Киевское высшее зенитное ракетное инженерное училище имени С.М. Кирова (1991), Военную академию войсковой ПВО ВС РФ имени А.М. Василевского (1999). Службу проходил в войсках Киевского, Забайкальского, Северо-Кавказского, Московского и Приволжско-Уральского военных округов. Прошел должности от командира взвода до заместителя начальника учебного центра войсковой ПВО ВС РФ (с 2003 года).

ПОДХОДЫ к оценке влияния системы управления (СУ) на результат противовоздушной обороны армии при выдвижении и вводе в сражение в настоящее время разработаны недостаточно из-за многоплановости, сложности взаимосвязей звеньев и уровней управления, а также характера и результатов влияния на действия войск. К основным причинам, обусловившим значительные трудности в оценке эффективности СУ, следует отнести также крайне недостаточную исследованность путей учета влияния факторов информационного характера на показатели эффективности функционирования указанной системы.

Недостаточный уровень теоретической и практической разработанности данного вопроса сдерживает развитие и внедрение методов оптимизации проектирования состава, структуры СУ, ее обеспечения, а также применения непосредственно в войсках.

Проводимые исследования свидетельствуют о том, что результаты управления напрямую зависят от качества и оперативности управления. Оценивая и сравнивая их между собой, можно выявить степень влияния системы управления на конечный результат. Но для получения конкретных оценок этого влияния необходимо сначала определиться с показателями оценки эффективности, тем более что этот этап является одним из важнейших при проведении любого исследования.

В нашем случае выбранные показатели эффективности функционирования системы управления войсками ПВО армии позволяют оценить и сравнить ее внутренние свойства.

Так, за *показатель эффективности* управления войсками ПВО армии, на наш взгляд, целесообразно принять *эффективность войск ПВО при заданном управлении*:

$$\Theta_{\text{в}}(y) = \frac{U_{\text{н}}(y)}{U_{\text{тр}}}, \quad (1)$$

где $U_{\text{н}}(y)$ — ущерб, предотвращенный за счет действий войск ПВО армии при заданном управлении;

$U_{\text{тр}}$ — требуемый предотвращенный ущерб, который должны обеспечить своими действиями войска ПВО армии.

Функционально значение эффективности системы управления можно представить в следующем виде:

$$\Theta_{\text{в}}(Y) = f(\Pi, Y, S_y, \Phi, T_{\text{упр}}, K_{\text{упр}}, K_{\text{г.эл}}), \quad (2)$$

где Π — факторы, характеризующие возможные действия противника на СУ;
 Y — факторы, характеризующие условия обстановки;
 S_y — факторы, характеризующие структуру системы управления;
 Φ — другие факторы, влияющие на функционирование СУ;
 $T_{\text{упр}}$ — время выполнения задач системой управления;
 $K_{\text{упр}}$ — коэффициент, характеризующий качество функционирования СУ;
 $K_{\text{г.эл}}$ — коэффициент, характеризующий готовность элементов СУ.

При этом для оценки полученных в ходе моделирования результатов используется правило: $\Theta_{\text{в}}(Y) \rightarrow \max$.

Его суть заключается в том, что из всех расчетных значений эффективности войск ПВО армии, полученных при различных вариантах функционирования системы управления и складывающихся при этом ситуаций, выбирается максимальное. Это правило используется в качестве *критерия эффективности*.

В свою очередь, эффективность функционирования системы управления войсками ПВО армии при выдвижении и вводе в сражение следует рассматривать с двух позиций: оперативности и качества.

Поэтому наиболее целесообразно выбрать следующие частные показатели эффективности функционирования системы управления:

$T_{\text{упр}}$ — время выполнения задач СУ;
 $K_{\text{упр}}$ — качество функционирования СУ.

Оценить *своевременность (оперативность) выполнения задач* системой управления — значит оценить способность органов управления выполнять эти задачи за время, обеспечивающее упреждение в действиях противника. При этом оценку реализации требований оперативности в выполнении задач СУ необходимо производить комплексно на всем протяжении цикла управления.

В наиболее общем виде время выполнения задач системой управления можно представить в виде равенства:

$$T_{\text{упр}} = T_{\text{инф}} + T_{\text{реш}} + T_{\text{дз}}, \quad (3)$$

где $T_{\text{упр}}$ — время, затрачиваемое органом управления на выполнение цикла управления;

$T_{\text{инф}}$ — время, затрачиваемое органом управления на сбор и обработку информации;

$T_{\text{реш}}$ — время, затрачиваемое органом управления на выработку и принятие решения;

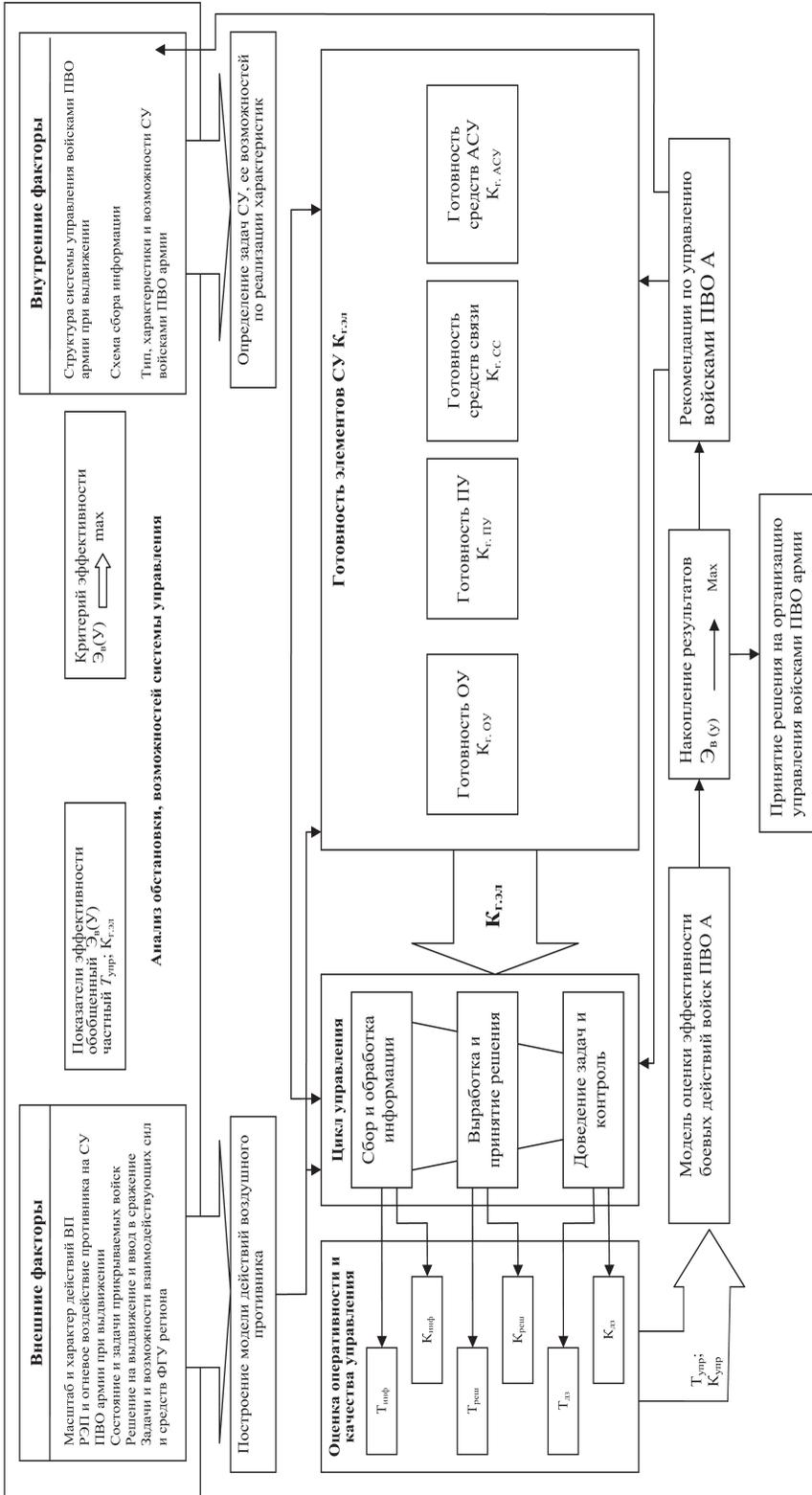
$T_{\text{дз}}$ — время, затрачиваемое органом управления на доведение задач до подчиненных.

При этом время выполнения задач системой управления не должно превышать располагаемое время $T_{\text{упр}} \leq T_{\text{расп}}$.

Опыт войн и военных конфликтов показывает, что при выдвижении и вводе в сражение приемлемые решения необходимо принимать очень динамично, чтобы избежать ситуации, когда вырабатывается решение высокого качества, но в такие сроки, когда его претворение в жизнь уже не имеет смысла. Это значит, что в указанный период вся работа органа управления должна быть направлена на выработку решения приемлемого качества в срок, обеспечивающий упреждение противника в действиях.

В ходе выдвижения и при вводе в сражение *качество выполнения задач СУ* определяется способностью командиров и штабов организовать сбор и анализ информации о складывающейся обстановке, принять обоснованное решение, настойчиво претворять его в жизнь, а также состоянием элементов СУ.

На каждом этапе цикла управления качество выполнения задач ха-



Методика оценки эффективности управления войсками ПВО армии при выдвигении и вводе в сражение

рактируется своими *частными показателями*. Конкретные их значения являются величинами случайными, так как уровень качества решения задач системой управления определяется большим количеством факторов. В связи с этим, чтобы произвести оценку качества функционирования системы управления, необходимо оценить качество выполнения задач цикла управления с учетом готовности элементов СУ.

Опираясь на вышесказанное, показатель качества работы системы управления при выполнении задач цикла управления функционально можно определить следующим образом:

$$K_{\text{упр}} = f(K_{\text{инф}}, K_{\text{реш}}, K_{\text{дз}}, K_{\text{г.эл}}), \quad (4)$$

где $K_{\text{упр}}$ — показатель качества функционирования СУ при выполнении задач цикла управления;

$K_{\text{инф}}$ — частный показатель качества функционирования СУ на этапе сбора и обработки информации;

$K_{\text{реш}}$ — частный показатель качества функционирования СУ на этапе выработки и принятия решения;

$K_{\text{дз}}$ — частный показатель качества функционирования СУ на этапе доведения задач до подчиненных;

$K_{\text{г.эл}}$ — обобщенный показатель состояния элементов СУ.

Для оценки показателя $K_{\text{упр}}$ необходимо определить готовность каждого из ее элементов: органов и пунктов управления, средств связи и АСУ в сложившейся обстановке.

В свою очередь, чтобы рассчитать показатель готовности элементов СУ, следует ввести целый ряд частных показателей. Ввиду того, что у каждого элемента СУ имеется большое количество характеризующих его свойств, число этих показателей может быть достаточно велико.

К числу основных из них, на наш взгляд, целесообразно отнести следующие *интегральные показатели*:

$K_{\text{г.оу}}$ — коэффициент готовности органов управления;

$K_{\text{г.пу}}$ — коэффициент готовности пунктов управления;

$K_{\text{г.св}}$ — коэффициент готовности средств связи;

$K_{\text{г.асу}}$ — коэффициент готовности средств АСУ.

Тогда, например, готовность КП ПВО армии при выдвигении в целом можно охарактеризовать обобщенным показателем $K_{\text{г.эл}}$, который будет включать в себя все приведенные интегральные показатели.

Оценка существующих в настоящее время подходов к математическому моделированию выдвигения войск ПВО армии показывает, что всем требованиям, предъявляемым к модели, предназначенной для оценки качества принимаемых решений, удовлетворяет *методика оценки эффективности функционирования системы управления войсками ПВО армии при выдвигении из глубины страны и вводе в сражение* (рис.). Использование данной методики позволяет учесть приведенные выше факторы, влияющих на эффективность войск ПВО армии, формализовать и исследовать различные алгоритмы решения задач управления войсками ПВО армии, обеспечить необходимую точность полученных результатов.

По результатам математического моделирования боевых действий войск ПВО армии выбирается наиболее рациональный вариант построения системы управления.

Анализ влияния эффективности функционирования СУ на эффективность войск ПВО армии при выдвигении и вводе в сражение позволил определить подход к оценке эффективности такой системы, определить совокупность необходимых показателей, выработать порядок их оценки, установить зависимости между ними и в результате усовершенствовать методику оценки эффективности СУ.

К вопросу о тенденциях развития тактики общевойскового боя

*Полковник В.А. СУББОТИН,
кандидат военных наук*

*Полковник А.М. ШАВЕЛКИН,
кандидат военных наук*

ВОПРОСЫ развития военного искусства и его составных частей неоднократно поднимались на страницах журнала «Военная Мысль». Статьи на эту тему не остаются без внимания военных читателей, более того, вызывают у них повышенный интерес. И это неудивительно. Современный скачок в развитии радиоэлектроники и средств автоматизации, появление на базе новых технологий более совершенного вооружения и военной техники, возрастание роли средств воздушного нападения (СВН) требуют критического осмысления существующих взглядов на тактику и оперативное искусство.

Многие авторы, анализируя опыт последних локальных войн и вооруженных конфликтов, а также возросшие возможности современных и перспективных видов оружия, отмечают отставание теории и практики ведения общевойскового боя и операции от требований времени и вносят ряд предложений по их совершенствованию. Так, в статье «Современная тактика: анализ состояния и тенденций развития»¹ уважаемые авторы И.Н. Воробьев и В.А. Киселев, рассматривая условия ведения и характер общевойскового боя, предлагают свой взгляд на развитие тактики. По их мнению, современная тактика, в отличие от прежних взглядов на ее содержание, представляет собой более емкое понятие. Свою точку зрения они обосновывают тем, что на подготовку и ведение боя помимо возросшей эффективности и мощи средств поражения большое влияние оказывают виды (системы) боевого обеспечения: разведка, информационное противоборство, радиоэлектронная борьба (РЭБ) и защита войск, которые по своей роли и месту в системе тактических действий стали по существу составными элементами боя.

Не комментируя эти утверждения и оценивая положительный характер статьи в целом, хотелось бы все же отметить некоторую ее односторонность. Авторы рассматривают тактику только применительно к боевым действиям на земле, оставляя за рамками своего внимания **противовоздушную составляющую общевойскового боя**. Хотя они не отрицают и даже подчеркивают важность борьбы с воздушным противником (ВП), характеризую бой как «масштабное вооруженное столкновение многогородовых и многофункциональных боевых систем с охватом наземного (морского), воздушного, космического и эфирного пространства»², но дальше этого утверждения не идут.

Такая однобокость относится не только к указанной статье, она имеет место и в публикациях, посвященных оперативному искусству. В результате получается неопределенная ситуация. Признавая необходимость борьбы с воздушным противником, ее фактически выносят за скобки и не рассматривают. Естественно, у читателя сразу же возникает свое понимание такого подхода: авторы считают борьбу с воздушным противником недостаточно важной, чтобы о ней говорить подробно, или, например, борьба с противником в воздушной сфере не входит в

¹ Военная Мысль. 2007. № 10. С. 2.

² Там же. С. 5.

область тактики общевойсковых соединений и частей, так как это функция сил и средств противовоздушной обороны, а значит, ее не следует рассматривать и изучать досконально. Однако такие интерпретации вступают в противоречие с ранее приведенным утверждением об объемности и пространственности боя.

Что же больше всего влияет в настоящее время и будет влиять в обозримом будущем на развитие тактики и оперативного искусства? Прежде всего, на наш взгляд, растущие возможности СВН, а также наземных и морских управляемых средств поражения, большая часть которых является высокоточным оружием (ВТО).

Реалии времени свидетельствуют о том, что **ведущие в военном отношении страны отводят СВН доминирующую роль в достижении целей войны**. Все войны второй половины XX — начала XXI века, включая и Вторую мировую, начинались с вторжения агрессора в воздушное пространство страны-противника и проведения тщательно подготовленной воздушной операции (кампании). Характерно, что в последних военных конфликтах такие операции готовились скрытно и проводились в условиях незавершившегося отмотилизования и оперативного развертывания наземных группировок войск; тем самым в условиях информационно-психологического воздействия достигалась внезапность агрессии.

Господство в воздушно-космическом пространстве в настоящее время считается ключом к победе с наименьшими потерями, оно позволяет формировать обстановку на поле боя и обеспечивать свободу действий своим войскам. Поэтому борьба за достижение такого господства в ближайшей перспективе останется решающим фактором успешного выполнения задач группировками сухопутных войск. Об этом можно судить по войнам в Югославии (1999) и Ираке (1991, 2003), где агрессор, завоевав господство в воздухе, в короткие сроки достиг своих целей.

Современные взгляды на воздушное пространство, примыкающее к полю боя, в целом однозначны. Ни в одном развитом государстве, по-видимому, не станут отрицать необходимость его использования для достижения целей войны, **так как оно является такой же сферой боевых действий, как и наземное пространство, и используется для ведения разведки, наблюдения за полем боя, огневого поражения, осуществления маневра, переброски войск, управления войсками и применения десантов**. Завоевание и удержание контроля над воздушным пространством всегда будут влиять на результаты боевых действий. Поэтому стремление изолировать ведение борьбы в нем от наземного боя и операции и выделить ее в самостоятельную форму боевых действий ошибочно и неправомерно. **Борьба с противником на земле и в воздухе — единая задача**.

Некоторые авторы считают, что с началом войны во время проведения агрессором воздушных операций тактика войскам не нужна, так как они в это время находятся в пассивном состоянии или действуют в соответствии с планами мобилизационного развертывания. С такими утверждениями согласиться никак нельзя. Ведь среди основных объектов ударов СВН противника в ходе проведения им воздушных операций обязательно будут наземные группировки войск, поражение которых может наноситься везде: в местах дислокации, при выдвигении, в районах сосредоточения, на рубежах развертывания, оборонительных позициях и т. п. Исходя из этого каждый общевойсковой командир обязан организовать отражение ударов воздушного противника и прикрытие своих частей и подразделений независимо от того, будет эта задача решаться в общей системе ПВО или нет. Кроме того, он также должен принять меры по защите своих частей и подразделений путем их рас-

средоточения или маневра в безопасный район, укрытия, инженерного оборудования позиций, соблюдения мер маскировки и т. п. Как следует квалифицировать подобные действия командиров, штабов и подчиненных им войск? Мы думаем, что **это тоже тактика, в основе которой лежит противовоздушная составляющая и защита войск** с целью сохранения их боеспособности. Такие действия должны готовиться и отрабатываться заранее, еще в мирное время.

В настоящее время все общевойсковые соединения и части имеют в своем составе силы и средства ПВО, которые свои возможности в борьбе с воздушным противником реализуют в форме противовоздушных боев, отражая налеты на прикрываемые войска, находясь в их боевых порядках. Таких боев будет столько, сколько налетов противника.

Каждый противовоздушный бой представляет собой согласованные действия частей и подразделений ПВО по уничтожению ВП самостоятельно или во взаимодействии с истребительной авиацией. Его особенность заключается в том, что он ведется в ограниченном районе (на подступах к прикрываемым войскам или над ними) и в течение небольшого промежутка времени, определяемого продолжительностью налета ВП. В основе такого боя, как впрочем и любого другого, лежит огонь и маневр. Помимо *скоротечности*, характерными чертами противовоздушного боя являются *внезапность* (время от момента обнаружения ВП до открытия огня, как правило, измеряется минутами и даже секундами); *сложность воздушной обстановки* (одновременное нахождение в зоне боевых действий множества разных по типу, назначению и важности целей); *необходимость радиоэлектронного противодействия* противнику.

Несмотря на то что противовоздушный бой ведется в общей системе ПВО или автономно и является специфической задачей, общевойсковой командир при подготовке общевойскового боя непосредственно организует боевые действия подчиненных сил и средств ПВО. Он не только оценивает возможности и характер действий ВП, но также принимает решение на боевое применение частей и подразделений ПВО, ставит им задачи и организует взаимодействие с прикрываемыми войсками.

Таким образом, **общевойсковой бой ведется на земле и в воздушном пространстве. Противовоздушный бой — важнейшая составная часть общевойскового боя, так как от его результатов напрямую зависит боеспособность войск и выполнение ими поставленных задач.**

Однако на практике значение противовоздушного боя учитывается явно недостаточно даже применительно к современным условиям, не говоря уже о перспективе. Ведь при существенно возросшей мощи и высокой активности СВН применение в борьбе с ними только средств ПВО не обеспечивает достаточно высокую надежность прикрываемых войск. Необходимо изыскивать другие меры и дополнительные возможности по противодействию ВП. Соответственно требуются новые, более реальные взгляды на тактику войск и ее содержание. В этом плане следует прежде всего избавиться от стереотипов в организации и ведении общевойскового боя, когда основное внимание уделяется действиям мотострелковых, танковых и артиллерийских частей и подразделений, ведущих бой на земле, и в меньшей степени — борьбе с воздушным противником.

Мы не хотели бы, чтобы нас поняли превратно и обвинили в стремлении принизить важность боя на земле и роли в нем общевойсковых и других частей и подразделений. Существующие методы организации и принципы ведения общевойскового боя по-прежнему должны лежать в основе тактики войск, совершенствоваться и развиваться. Но они, на

наш взгляд, могут быть реализованы только тогда, когда войска надежно защищены от ударов с воздуха.

Условия ведения боя не всегда одинаковы. Они будут зависеть от масштабов войны или вооруженного конфликта, театра военных действий, боевых возможностей противника, равенства сил в воздушном пространстве или господства в нем одной из противоборствующих сторон. В любом случае **в боевой подготовке войск необходимо ориентироваться на крупномасштабную войну с хорошо оснащенным противником, не уступающим нам или превосходящим нас по боевым возможностям.** Как говорят, хочешь мира, готовься к войне, но к войне с сильным противником, особенно с его мощными СВН. В этом отношении общевойсковой бой будет разным по масштабу, содержанию и вестись не только в тактической зоне, но и в оперативной глубине, о чем свидетельствует опыт современных войн и вооруженных конфликтов.

В тактической зоне огневое поражение войск осуществляется средствами полевой артиллерии и ударами СВН. Для ударов с воздуха противник может применять большой арсенал огневых средств: самолеты тактической авиации; вертолеты армейской авиации; крылатые и баллистические ракеты; беспилотные летательные аппараты (БЛА); управляемое бортовое (высокоточное) оружие, к которому относятся управляемые ракеты (УР), управляемые авиационные бомбы и кассеты (УАБ, УАК), противорадиолокационные и противотанковые управляемые ракеты (ПРР, ПТУР). Как видим, перечень средств поражения у воздушного противника достаточно обширный, а его основу составляет высокоточное оружие, позволяющее выборочно поражать любые наземные цели.

Помимо ВТО из средств поражения особо следует выделить армейскую авиацию, действиям которой в тактической зоне противник отводит исключительно важную роль. Она применяется для решения широкого круга задач: непосредственная авиационная поддержка войск; разведка и наведение на цель боевых вертолетов и самолетов штурмовой авиации; ведение радиоэлектронной борьбы; минирование местности, высадка воздушных десантов, переброска войск и грузов; обеспечение управления и связи. В качестве бортового оружия вертолеты применяют ПТУР, НУР, авиационные бомбы, стрелково-пушечное вооружение. Вооружение вертолетов АН-64D «Апач Лонгбоу» (УР «Стингер» и «Сайдвиндер» класса «воздух — воздух», ПРР «Сайдарм») позволяет им выполнять даже задачи по борьбе с вертолетами, низколетящими самолетами и средствами ПВО.

Ведущие страны НАТО оснастили свои дивизии вертолетами, способными выполнять весь комплекс перечисленных задач. Так, механизированная дивизия США имеет в своем составе бригаду армейской авиации, в которой насчитывается около 70 вертолетов различного назначения, в том числе до 50 ударных и многоцелевых. Установленные на них ПТУР «Хеллфайр» новой модификации с лазерной системой наведения способны поражать малоразмерные цели (танки, БТР, БМП, САУ, зенитные комплексы и РЛС, автомобильную технику) на дальностях восемь-девять км с вероятностью 0,9—0,95. Только за один вылет рота ударных вертолетов (их в бригаде три) может уничтожить до 15 единиц бронетехники. При боевом напряжении до шести вертолетов-вылетов в первые сутки боев потери бронееквивалентов могут возрасти многократно.

Но не только боевые возможности СВН оказывают влияние на тактику войск. Немаловажное значение имеют и способы их боевого применения, совершенствованию и апробированию которых в последних

войнах уделяется большое внимание. Знание этих способов имеет исключительно важное значение для развития тактики соединений, частей и подразделений в борьбе с наземным и воздушным противником, поскольку позволяет выработать эффективные приемы противодействия и защиты. **К числу новых способов действий авиации можно отнести:**

применение *высокоточного оружия* для поражения наиболее важных и ключевых объектов с целью достижения тактической внезапности;

непрерывность воздействия авиации на противника за счет повышения интенсивности полетов ночью и в сложных метеоусловиях;

использование возросших возможностей пилотируемой авиации благодаря *увеличению ее боевого радиуса* и скорости полета на малых высотах;

массирование действий противника на решающих направлениях, а в перспективе — переход к нанесению ударов по всей территории ТВД;

комплексное применение бортового оружия (ПРР, обычных бомб и УАБ) и средств РЭБ для подавления сил и средств ПВО;

разнообразии приемов действий армейской авиации (применение смешанных групп боевых и разведывательных вертолетов, самолетно-вертолетных групп, самостоятельные разведывательно-ударные боевые действия специализированных ударных вертолетов и др.);

применение во все возрастающих масштабах БЛА для решения широкого круга задач (ведения воздушной разведки и целеуказания, постановки помех, провоцирования на включение радиоэлектронных средств, ведения информационного противоборства и др.).

С целью завоевания превосходства в воздухе особое внимание обращается на уничтожение средств ПВО противника, а наличие дальнего-бойного высокоточного оружия дает возможность авиации наносить удары, не входя в их зоны поражения.

Анализ возможностей группировок сил и средств ПВО тактического звена показывает, что в борьбе с сильным ВП своими силами они не в состоянии с достаточной эффективностью прикрыть войска в ходе боевых действий. В современном общевойсковом бою и операции успешно решать эту важнейшую задачу можно только комплексно, совместными усилиями всех сил и средств, способных вести с ними **борьбу как в воздухе, так и на земле**, а также путем противодействия его намерениям. В результате **бой общевойсковых соединений и частей приобретает черты наземно-воздушного боя**.

Для уничтожения (подавления) СВН в воздухе к таким силам и средствам, помимо штатных, следует отнести соединения, части и подразделения ПВО армии (корпуса), РЭБ, радиотехнической разведки, истребительной авиации и ПВО ВВС и ВМФ при размещении последних в границах полосы боевых действий группировок СВ. В воздухе в первую очередь уничтожаются самолеты разведки и наведения, дальнего радиолокационного обнаружения, постановщики помех, носители и атакующие элементы ВТО (баллистические и крылатые ракеты, УР, ПРР, УАБ, УАК и др.). Радиоэлектронному подавлению подвергаются бортовые РЛС разведки и бокового обзора, многофункциональные РЛС, РЛС обеспечения полетов на малых высотах, радиометрические головки атакующих элементов ВТО, радиовзрыватели артиллерийских боеприпасов, а оптико-электронному подавлению — бортовые оптико-электронные средства разведки и управления оружием, инфракрасные, телевизионные, тепловизионные и лазерные головки самонаведения.

Принято считать, что наилучший способ защиты — нападение. Поэтому упреждение противника, уничтожение и подавление его средств воздушного нападения, пунктов управления ими и помеховых средств

до их применения является основным содержанием борьбы с ВП на земле. Для выполнения этой задачи могут применяться ракетные войска и артиллерия, авиация, разведывательно-огневые комплексы, тактические воздушные десанты и аэромобильные подразделения, диверсионно-разведывательные группы, части и подразделения РЭБ.

Большое значение имеют противодействие ВП и собственная защита войск при нанесении по ним ударов. И хотя им всегда уделялось внимание, это были, скорее, попутные, второстепенные меры. На современном этапе этого уже явно недостаточно. Защита должна представлять собой более широкий спектр мероприятий, превратиться по сути в *комплексную общевойсковую задачу*, цель которой — не допустить или максимально ослабить удары противника.

Думается, что важным условием повышения эффективности противовоздушной обороны в тактическом звене является **создание комплексной системы противодействия ударам средств воздушного нападения**, включающей следующие взаимосвязанные подсистемы: разведывательно-информационную; управления; поражения; противодействия воздушному противнику и защиты войск от него. При этом, безусловно, потребуются четкое согласование действий частей и подразделений ПВО, разведки, РЭБ, ракетных войск и артиллерии, инженерных подразделений и войск РХБ защиты по выявлению и поражению СВН противника на земле и в воздухе, подавлению его систем навигации и управления, маскировке реальных и имитации ложных объектов, фортификационному оборудованию и др.

Таким образом, тактика общевойсковых соединений и частей, помимо традиционных способов ведения боя, должна включать комплекс мер и способов борьбы и защиты, осуществляемых разнородными силами и средствами с целью нанесения воздушному противнику поражения и недопущения или максимального ослабления его ударов по войскам, сохранения их боеспособности и обеспечения успешного выполнения ими поставленных задач.

Реализация всего комплекса действий, которые должны входить в состав современной тактики, — дело сложное и как любое новшество требует дополнительных исследований, а главное другого, более системного подхода к подготовке и ведению боя. Это в свою очередь вызывает необходимость совершенствования существующих и разработки новых методов работы командиров и штабов по организации боя, которые в наибольшей степени отвечали бы современным условиям.

Совершенствование системы управления воинскими частями

*Полковник Г.И. МЕТЛИЦКИЙ,
кандидат военных наук, доцент*

Подполковник Ю.Е. ЗАЙЦЕВ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ системы управления войсками — одна из узловых проблем, стоящих перед военной наукой в ближайшей перспективе. При этом руководство *повседневной деятельностью* (ПД) войск является не менее сложной и актуальной задачей, чем руководство боевой деятельностью.

Совершенствование системы управления связано с преодолением целого ряда трудностей теоретического и практического характера, необходимостью комплексного решения задачи выбора наиболее перспективного пути. Дело в том, что научно-технический прогресс в военной сфере неразрывно связан не только с увеличением масштаба военных действий, расширением перечня и сложности форм, способов и методов действий войск, но и с увеличением номенклатуры образцов и систем вооружения и военной техники, интенсификацией процессов ПД и подготовки войск. Непосредственным результатом этих процессов является количественный и качественный рост объемов информации, необходимой для выработки обоснованных управленческих решений.

Именно поэтому все чаще и чаще руководители организаций совершенствуют систему управления путем применения прогрессивных информационных технологий (ИТ) обработки информации. Именно благодаря движению преобразованной информации от субъекта к объекту управления обеспечивается целенаправленность действий последнего и координация его функций.

Под *информационной технологией* управления войсками в данной статье предлагается понимать обоснованную совокупность способов и средств получения, обработки, накопления и представления управленческой информации.

В содержании управленческого труда под воздействием современных ИТ происходят *определенные изменения*. В их числе следует выделить: переход к новой, безбумажной ИТ, что связано с использованием не только новых материальных носителей информации (магнитных, оптических, полупроводниковых и др.), но и прогрессивных средств ее обработки на базе применения компьютерной техники, обеспечивающей электронный документооборот; повышение ценности информации в связи с ростом оперативности ее получения и полноты отражения в ней характеристик и параметров деятельности войск на текущий момент времени; сокращение и в то же время усложнение управленческого цикла при возрастании динамики процессов деятельности войск и увеличении объемов обрабатываемой, хранимой и передаваемой информации; значительный рост доли творческих операций (так как технические и определенную часть логических операций — сравнение, выбор следующего действия и др. — «берут» на себя ЭВМ) и уровня их разнообразия. Отсюда — существенное повышение эффективности управленческого труда, напрямую связанное с ИТ, обеспечивающими информационную поддержку процессов управления.

Зачастую повседневная деятельность войск рассматривается в качестве обеспечивающей боевую, поэтому и вопросы ее автоматизации остаются сферой остаточного финансирования. В связи с этим вопросы автоматизации управления ПД практически не рассматриваются, за исключением создания тренажных средств боевой подготовки в научно-исследовательских учреждениях МО РФ, а также автоматизированных информационно-справочных систем в перспективных средствах, которые по сути своей лишь дублируют таблицу срочных донесений.

Анализ действующих в настоящее время руководящих документов (разработанных и введенных в действие, как правило, более десяти лет назад), регламентирующих деятельность органов военного управления, показывает, что они не учитывают состояние современных ИТ и сложившийся порядок действий штабов. Существующая система документооборота в силу своей громоздкости и низкой информационной эффективности не позволяет достигнуть требуемой оперативности работы штаба. И вот почему. Анализ результатов ПД воинских частей и соединений выявил, что отсутствие обоснованных рекомендаций по применению ИТ приводит к следующему распределению времени цикла управления: до 60—70 % времени орган управления затрачивает на сбор и обобщение исходных управленческих данных, 20—25 % — на документирование принятого решения и только 5—20 % времени — на практическую и творческую работу, связанную с принятием решения и его реализацией.

При этом общее количество документов, разрабатываемых штабом соединения только перед началом учебного года при планировании ПД может достигать 280 приказов, 70 планов, 130 инструкций и других документов. Общий объем этих материалов может составлять порядка 1100 страниц печатного текста. Практика повседневной деятельности показывает, что потребные кадровые и временные ресурсы на их разработку и оформление значительно превышают располагаемые. Выявленное несоответствие между ежедневно уделяемым служебным временем должностными лицами (ДЛ) на реализацию задач ПД и его потребной продолжительностью приводило к снижению качества руководства ПД и наличию конфликтных ситуаций. Этот недостаток явился следствием существующего *противоречия между необходимостью эффективно управлять ПД и сложностью реализации плановых мероприятий ПД ввиду недостатка служебного времени при существующих методах и средствах управления.*

Анализ результатов ранее проведенных по данному вопросу исследований показал, что они направлены на совершенствование управления только отдельных направлений ПД, т. е. на реализацию так называемой стратегии островной компьютеризации со всеми присущими ей недостатками.

Множество вариантов внедрения ИТ может быть сформировано на основе рассмотрения следующих *основных способов* сбора, передачи, накопления, хранения, обработки и распределения информации, применяемых в штабах по уровням интеграции состава технических средств.

Первый. Традиционная технология документооборота на бумажных носителях предусматривает формализацию информации за счет задания типовых форм текстовых, графических и табличных документов, регулирование информационных потоков таблицем срочных донесений и установлением категории срочности документов. Движение информации обеспечивается пересылкой документов через экспедицию, телеграфную, телефонную или факсимильную связь, накопление информации осуществляется в архивах. Обработка информации не автоматизирована; компьютер, как правило, является лишь средством размножения документов и частично дублирует архив — отпеча-

танные материалы донесений поочередно заносятся в файлы. В связи с неритмичностью поступления информации происходит периодическое скопление бумажных носителей и файлов. Кроме того, существует вероятность ошибок ввода данных при переносе данных из бумажных документов в ПЭВМ.

Второй. Технология электронного документооборота на магнитных или оптических носителях предусматривает использование автономных компьютеров или многомашинных централизованных систем внутри органа управления и перемещение носителей электронного документа экспедицией между органами управления различного уровня, вследствие чего с оперативной и организационной точек зрения она практически однотипна с традиционной технологией, отличаясь лишь меньшими физическими объемами хранилищ информации. При этом программное обеспечение не является специализированным, т. е. для проведения различных видов анализа представленной информации необходимы изменения программного обеспечения. Более того — остается под вопросом обеспечение безопасности информации.

Третий. Технология электронного документооборота с использованием сетей; ее концептуальным преимуществом является способность выполнять параллельные операции по обработке информации в масштабе управления соединения. Благодаря этому в системе с несколькими обрабатывающими узлами может быть достигнута высокая производительность, принципиально более надежная отказоустойчивость за счет избыточности обрабатывающих узлов, позволяющая при отказе одного узла переназначить приписанные ему задачи на другие узлы. Некоторые наборы данных могут дублироваться на внешних запоминающих устройствах нескольких компьютеров в сети, так что при отказе одного из них данные остаются доступными. Использование территориально разнесенных систем соответствует распределенному характеру задач управления соединения, где имеются рассредоточенные по значительной территории отдельные потребители информации — органы управления воинских частей соединения.

Четвертый. Дальнейшее развитие сетевых ИТ обеспечивает переход к технологиям, предусматривающим создание единого информационного пространства, рассматриваемого как совокупность взаимосвязанных информационных ресурсов соединения в целом с общими правилами формирования, унификации, хранения, распространения и использования служебной информации.

Сложности информационной интеграции, обеспечивающей применение ИТ, в настоящее время заключаются в недостаточной упорядоченности информации, циркулирующей в системе управления войсками; в многообразии видов и форм информационного взаимодействия органов военного управления; в слабой информационной совместимости программных средств; отсутствии методологических и технологических решений вопросов разработки новых методов и средств представления и хранения информации; в необходимости доработки телекоммуникационных систем с акцентом на электронный документооборот; в необходимости совершенствования средств обеспечения безопасности информации.

Моделирование деятельности ДЛ управления соединения предполагает создание информационно-функциональной модели, отражающей динамику функционирования элементов системы исследовательского процесса как комплекса работ, выполняемых командиром и личным составом штаба и служб соединения при подготовке и в ходе решения задач ПД.

Моделирование и оценка характера деятельности командира, штаба и служб соединения позволит определить структуру и содержание базы

данных. Данную базу данных, на наш взгляд, целесообразно построить из пяти основных модулей: модуля документов (входящие, исходящие, действующие внутри части); модуля оценки состояния войск (вышестоящие, взаимодействующие инстанции, части и соединение в целом); модуля оценки условий обстановки; модуля справочных данных.

Информация в базе данных должна храниться как в общем виде, так и сгруппированной по направлениям и видам ПД. Это позволит упростить процесс уяснения информации и обмена ею между ДЛ, использования ее для планирования и управления подчиненными в ходе реализации задач ПД.

Представление командиру (начальнику) обобщенной аналитической информации для принятия решения является одной из основных задач информационной системы соединения. Для поддержки принятия решения необходим не один заранее подготовленный отчет, а серия таких отчетов, причем командир (начальник) не всегда представляет, какой именно отчет понадобится ему в следующие полчаса. Например, при анализе результатов боевой подготовки оказывается, что в феврале текущего года произошел спад. Чтобы выяснить причину этого, необходимо просмотреть отчет о результатах подготовки в подчиненных воинских частях. Такой отчет показывает, что спад подготовки произошел по причине неудовлетворительной работы в одной из воинских частей. Следовательно, необходим отчет о результатах подготовки в данной воинской части и т. д.

Для эффективного анализа данных в этом случае необходимо объединять в одном запросе данные из разнородных источников (причем системы управления базами данных могут быть различных производителей). Решением проблемы является *создание специализированной базы данных*, предназначенной исключительно для обработки и анализа информации. При этом лучший выход — научить командира (начальника) создавать отчеты самому, так как не всегда возможно выделить специалиста, который непрерывно готовил бы все новые и новые отчеты. Однако в этом случае конечный пользователь непосредственно обращается к структуре данных.

Следовательно, структура данных хранилища должна быть понятна пользователям. При этом пользовательский интерфейс должен позволять выводить на экран несколько информационных таблиц для наглядного их сравнения и обобщения информации.

Целью построения информационно-функциональных моделей является выявление наиболее слабых и уязвимых мест деятельности управления соединения, отделов (отделений, служб) и отдельных ДЛ. Таким образом, полученная модель служит для выявления ненужных или неэффективных работ и других недостатков в организации деятельности соединения в целом.

Следует указать на выявленную в ходе исследования ошибку при создании руководителями таких моделей. Руководитель знаком с тем, каким образом предполагается выполнение работы по руководствам и должностным инструкциям, и часто не знает, как на самом деле выполняют рутинные операции подчиненные. В результате получается приукрашенная, искаженная модель, которая несет ложную информацию и которую невозможно в дальнейшем использовать для анализа. Построение информационной системы на основе такой модели приведет к автоматизации по принципу «все оставить как есть, только чтобы компьютеры стояли». Такая информационная система будет дублировать, а не заменять существующий документооборот.

С учетом сложности предстоящих работ предлагается создать мето-

дический аппарат, который позволил бы построить *укрупненную контекстную диаграмму* (сетевой график). Последний должен представлять собой общее описание рассматриваемой деятельности на уровне соединения в целом. Затем необходимо провести функциональную декомпозицию такой диаграммы на уровне отделов (отделений, служб) и до отдельных ДЛ. После каждого этапа декомпозиции следует провести экспертизу соответствия разработанных сетевых графиков реальным процессам управления. Найденные несоответствия исправляются, и только после прохождения экспертизы без замечаний можно приступить к следующему этапу декомпозиции. Необходимо отметить, что в настоящее время организации военной промышленности, занимаясь вопросами автоматизации управления войсками, проводят подобную экспертизу на этапе государственных испытаний, когда внесение исправлений приводит уже к существенным затратам.

Опыт разработки информационно-функциональных моделей показал, что в этом процессе должны принимать участие аналитики, эксперты предметной области, а также лица, ответственные за проведение лицензирования в срок и архивирование замечаний.

Построению сетевых графиков могут предшествовать контекстные диаграммы произвольного вида для облегчения понимания логики рассматриваемого процесса управления по направлениям ПД.

В результате проведенного исследования для анализа повседневной деятельности в соединении предлагается разрабатывать *информационно-функциональную модель в составе модели процесса руководства* повседневной деятельностью соединения и *модели потока данных*. К модели данных предъявляются определенные требования (нормализация данных), которые призваны обеспечить компактность и непротиворечивость хранения данных. Основная идея нормализации данных заключается в том, что каждый факт должен храниться в одном месте. После разработки модели данных ее следует связать с моделью процессов. Такая связь определяет завершенность анализа, гарантирует, что есть источник данных для всех потребностей (работы) данных.

Применение информационно-функциональных моделей предполагает прохождение следующих этапов: изучение ДЛ возможностей и порядка работы с данной моделью; адаптация модели к условиям работы конкретной части (подразделения), службы, отделения, т. е. внесение соответствующих изменений в базу данных; уточнение (применительно к оснащенности и структуре локальной вычислительной сети) и освоение методов работы ДЛ; непосредственное применение модели применительно к этапам работы ДЛ.

Для каждого варианта применения ИТ строится свой вариант информационно-функциональной модели, в каждом из которых проводится анализ потоков данных и проводимых работ, осуществляется перераспределение временных затрат в зависимости от степени важности выполняемых работ, а также производится оценка оперативности и обоснованности управления по принятым критериям.

Таким образом, разработка и оптимизация информационно-функциональных моделей является весьма сложным, но необходимым процессом внедрения наиболее эффективного варианта информационной технологии, который позволит существенно усовершенствовать систему управления повседневной деятельностью соединения.

К вопросу об информационной составляющей военно-управленческой деятельности в современных условиях

Д.П. ПРУДНИКОВ



ПРУДНИКОВ Дмитрий Петрович родился 1 августа 1974 года. Срочную службу проходил в Московском военном округе. В 2001 году с отличием окончил факультет культуры и журналистики Военного университета МО РФ. Служил на различных должностях в Северо-Кавказском и Московском военных округах. С 2005 года — адъюнкт кафедры политологии Военного университета МО РФ. В 2007 году уволен из ВС РФ с должности старшего редактора газеты «Красная звезда» в связи с переходом на службу в Министерство внутренних дел РФ. В настоящее время — старший инспектор по особым поручениям Управления организации работы с личным составом Департамента кадрового обеспечения МВД России.

В НАСТОЯЩЕЕ время уже стало очевидно, что чем большими возможностями в информационной сфере обладает государство, тем вероятнее (при прочих равных условиях) оно может добиться политических и военных преимуществ. Другими словами, современная военная практика, дает мощный импульс осмыслению **нового места и роли информации в военной деятельности**. По мнению отечественных и зарубежных исследователей это выражается в следующем:

во-первых, изменение содержания главной цели войны, которая теперь направлена не на захват территории противника, а на подавление его воли к сопротивлению, разрушение его политического и военно-экономического потенциалов и обеспечение господства на политической арене, в экономике, на рынках сырья и сбыта;

во-вторых, высокая боевая эффективность высокоточного оружия (ВТО) и средств информационного воздействия на деле обусловили доминирующую роль электронно-огневой операции как следствие — в структуре и оснащении войск проявляется тенденция к сокращению их численности за счет опережающего технологического потенциала для создания высокоэффективных средств информационного воздействия и ВТО большой дальности с элементами «искусственного интеллекта»;

в-третьих, нарастающее неприятие мировой общественностью силовых методов решения международных споров склоняет военно-политическое руководство развитых стран к мысли об отказе применения вооружений, уничтожающих огромные людские ресурсы, материальные ценности и нарушающих экологию.

Очевидно, что обозначенные выше аспекты не могут не сказываться на характере военно-управленческой деятельности. Стремительное усложнение и увеличение масштабов задач, связанных с обработкой огромных массивов информации (причем не редко противоречивой) вызывает необходимость внедрения новых информационных технологий в управленческую деятельность всех уровней военного управления. Так, примене-

ние информационно-аналитических систем в качестве интеллектуальных «советчиков» при решении задач управления войсками особенно сопряженных с неопределенностью и риском, позволяет в значительной степени ослабить воздействие субъективных факторов на эффективность работы командования и штабов. Поэтому на повестке дня достаточно актуальна *задача всеобъемлющей информатизации военно-управленческой деятельности*. Предполагается, что наиболее важными направлениями, являются:

обеспечение единства процессов управления войсками и оружием на основе существующих АСУ, а также сопрягаемых с ними комплексов управления оружием на базе технических и программных средств новых поколений;

совершенствование информационно-аналитических систем в интересах обеспечения процессов вооруженной борьбы;

широкое внедрение роботов и робототехнических систем, которые позволят повысить эффективность средств вычислительной техники на основе распределения функций по обработке информации и управления между ЭВМ и человеком-оператором, при одновременном выведении последнего из зоны непосредственного ведения боя;

использование современных информационных технологий для исследований и внедрения качественно новых средств и методов вооруженной борьбы.

Следующим важнейшим аспектом развития информационной составляющей военного управления является *разработка и принятие эффективного комплекса мер, направленных на эффективное ведение информационного противоборства*. Дело в том, что все возрастающие масштабы информационного противоборства, как в мирное, так и в военное время обуславливают необходимость предотвращения или нейтрализации негативных информационных воздействий на систему военного управления, а также на индивидуальное и общественное сознание.

Разумеется, что решение вопросов информационной безопасности должно повысить устойчивость военно-управленческой деятельности к негативным информационным воздействиям как в информационно-техническом, так и информационно-психологическом плане. Особое место здесь занимает совершенствование информационного противодействия негативным информационным воздействиям на вооруженные силы и население страны в различных условиях. Действительно, в мирное время информационная борьба носит, как правило, завуалированный, латентный характер. В частности, в этот период ее основным содержанием является ведение разведывательных, политико-идеологических мероприятий, направленных, как правило, на относительно мягкую информационную экспансию в отношении сознания населения и вооруженных сил потенциального (реального) противника. Наиболее ярким примером этого является «мирное» информационное противоборство между США и Китаем. Так, начиная с 1980-х годов, американское руководство в своем информационном воздействии на Китай преследовало две основные цели: способствование отходу Китайского общества от социалистических ценностей в направлении западных демократических ценностей и способствование формированию прочных симпатий к Америке. Для достижения указанных целей использовались следующие средства: широкое обучение студентов и стажеров в КНР и США; ознакомление китайской аудитории с достижениями американской науки и техники путем экспорта в Китай соответствующих товаров; широкие контакты с интеллигенцией, в том числе с оппозиционными группами; форсированное издание в КНР книг американских авторов и показ американских фильмов; круглосуточное вещание на Китай. По

мнению американского руководства это должно было способствовать изменению массового сознания китайцев по отношению к Западу, в том числе и в оборонной сфере.

Китай в свою очередь активно противодействовал массированному информационному воздействию США. Как следствие — руководство КНР добилось блестящих результатов в ходе информационного противодействия. Так, китайцам удалось переиграть американцев в ходе информационного противоборства в экономической сфере. Кроме того, благодаря организованному китайской разведкой мощному лобби КНР решает ряд стратегических задач: обеспечивает продвижение дешевых китайских товаров на американский рынок; стимулирование роли китайской диаспоры США за счет материкового Китая; добыча передовых технологий и научных разработок. Все это делает весьма проблематичным открытое военное столкновение США с Китаем, особенно из-за наличия на территории США мощной «пятой колонны»¹.

Любое государство, сталкиваясь с кризисными военно-политическими ситуациями, практически всегда сталкивается с резким ростом информационных потребностей как органов военного управления, так и населения, а информационное противоборство обостряется и приобретает ярко выраженный конфронтационный характер. Поэтому немаловажное значение имеет разработка концепции информационного обеспечения военного управления в кризисных военно-политических ситуациях.

Войны последних десятилетий показали, что одной из главных целей уничтожения является не только физическое поражение систем боевого управления, военных объектов и техники, но и систем получения, хранения и обработки информации военного и государственного значения, т.е. информационной инфраструктуры. Следует отметить, что в кризисной ситуации потребность общества в информации, а также необходимость его оповещения со стороны государственных структур прямо пропорционально глубине проблемы. Если в стабильном, мирном состоянии происходит относительно достаточное удовлетворение личности, общества и государства в информации, то в условиях кризиса, когда возникают стрессовые ситуации, отмечается потребность людей в максимальной определенности информации, наблюдается рост недоверия к любым источникам, в том числе и к официальным. Таким образом, обнаруживается *дефицит объективной информации*. Это в частности связано с тем, что в кризисной ситуации обычно вводятся ограничения для средств массовой информации (СМИ), в первую очередь иностранных, происходит перестройка информационных потоков.

В этих условиях органам военного управления приходится решать сложную дилемму: с одной стороны, поступающая информация должна удовлетворять информационные потребности общества, с другой — она не должна мешать военному управлению осуществлять мероприятия по выходу из кризиса.

Из вышеизложенного следует, что характер информационного обеспечения военно-управленческой деятельности, должен соответствовать глубине и специфическим особенностям военно-политического кризиса, особенно в отношении общественного сознания. Следовательно, в кризисной ситуации существует необходимость в постоянном совершенствовании механизмов управления информацией. Это обусловлено и еще тем обстоятельством, что в такой ситуации существенно возрастает объем негатива, который, нередко исходит со стороны противосто-

¹ Панарин И.Н. Информационная война XXI века: готова ли Россия? // Власть. 2000. № 2. С. 102.

ящей стороны, а также тем, что в обществе значительно увеличивается потребность в обладании сведениями о реальном положении дел. Кроме того, на освещение действий вооруженных сил серьезное влияние могут оказать различные политические силы через негосударственные, а порой и через государственные средства массовой информации.

Думается, что регулирование информационных отношений между органами военного управления и общественностью в кризисных военно-политических ситуациях должно осуществляться по следующим основным направлениям:

во-первых, активное противодействие информационно-психологическому воздействию со стороны враждебно настроенных государств на население страны, вооруженные силы и военно-политическое руководство;

во-вторых, принятие дополнительных мер по информационно-технической и организационной защите систем управления войсками, особенно там, где имеет место их сопряжение с гражданскими объектами;

в-третьих, объединение государственных и негосударственных СМИ в пропаганде патриотических ценностей;

в-четвертых, выработка единых этических правил в информировании населения СМИ различных форм собственности;

и, наконец, *в-пятых*, усиление контроля над нераспространением сведений секретного характера.

Следует помнить, что важнейшим аспектом в кризисных ситуациях является тесное взаимодействие органов военного управления со средствами массовой информации, так как СМИ представляют собой один из действенных инструментов антикризисного управления.

Для минимизации негативных информационных воздействий нужно иметь определенные заготовки моделей управления информацией в таких ситуациях. Причем данные модели должны учитывать потребности и интересы не только государства, но и гражданского общества. Помимо этого органам военного управления необходимо стараться организовывать работу с прессой так, чтобы сделать масс медиа своими потенциальными союзниками. В частности, грамотно организованная информационная деятельность органов военного управления НАТО в отношении прессы в период подготовки и проведения военной операции на Балканах в 1999 году позволила обеспечить поддержку боевых действий среди большинства населения западных стран. Как признал бывший в то время председателем военного комитета НАТО К. Науманн: «Без показа в СМИ беженцев мы не смогли бы продолжать операцию в течение 78 дней». При этом активно подавлялся информационный потенциал Югославии: пункты управления, теле- и радиостанции, редакции средств массовой информации.

Конечно, взаимодействие государства и СМИ не ограничивается исключительно только решением информационных проблем, связанных с кризисными ситуациями. Однако недооценка информационных факторов взаимодействия государства и СМИ может негативно отражаться на результатах военной деятельности государства. Подтверждением этого может служить анализ телевизионных материалов во время Чеченской кампании в 1994—1996 годах. «В среднем чеченская тематика занимала в программе НТВ от 10 до 18 минут на информационный выпуск, в «Вестях» от 3 до 7 минут. Так вот, у НТВ до 80 % всех видеосъемок непосредственно боевых действий велось со стороны чеченских боевиков или сепаратистов. В «Вестях» это соотношение достигало 60 %. Оставшиеся 20 % НТВ обычно делило между съемками разрушений, ... интервью-

ировании местных жителей чеченцев, «страдающих от русской агрессии», или же комментариями своих тележурналистов, в лучшем случае на фоне российских позиций, но чаще у сторевавшей российской техники. Так же примерно делили оставшийся эфир и «Вести»².

В итоге, недооценка роли влияния СМИ, а также неумение «работать» с прессой способствовало своего рода «перепрограммированию» восприятия конфликта российской общественностью глазами чеченских сепаратистов, что привело к ухудшению отношения к собственной армии и проводимой военной политике государства на Северном Кавказе, в то время как цели боевиков становились ближе и понятнее. Именно первая чеченская компания явилась сильнейшим катализатором осознания органами военного управления возрастающего влияния СМИ на общественное сознание, а конечном итоге и военную политику государства в России.

Таким образом, в отношениях власти и СМИ, следует иметь в виду, что это отношения не только между управляемыми и управляющими (такие отношения встречаются не редко), но и отношения партнерства и оппозиции. На ряду с командно-административным руководством СМИ приходит происходит выстраивание отношений на основе конституционно-правовых и договорных принципах, что в свою очередь требует новых подходов к организации взаимодействия государства и СМИ.

Сегодня органы военного управления все больше становятся заинтересованными в разъяснении и популяризации своей деятельности, в том, чтобы подготовленная ими информация доводилась до сведения общественности, ибо необходимым условием достижения целей военной деятельности государства является общественная поддержка. Все более заметное место приобретают специальные структуры, которые обеспечивают взаимодействие государства и общества. В большинстве федеральных и региональных органов государственной власти и управления, в различных ведомствах, в том числе и в Министерстве обороны РФ³ существуют структуры, отвечающие за взаимодействия со СМИ и общественностью, которые призваны наладить диалог государственных органов с гражданским обществом. В частности, они организуют встречи с представителями общественности, пресс-конференции, брифинги, выпускают бюллетени, пресс-релизы, информационные сообщения и т.д.

Предполагается, что деятельность структур по связям с общественностью может быть эффективной, только когда они являются не только транслирующим источником информирования, а субъектами, которые систематически и творчески налаживают контакты с прессой. Главная задача здесь — полнота и достоверность представляемой информации, а также создание благоприятных условий для профессиональной деятельности журналистов. Успех может быть достигнут только тогда, когда тонко чувствуется и компетентно оценивается информационная ситуация. Помимо этого необходимо умение находить наиболее подходящие для обсуждаемой темы, участников, строить и реализовывать «сценарий» (например, пресс-конференции), обеспечивающий выгодный для военно-управленческой деятельности политический ракурс.

В настоящее время повышение качества деятельности структур по связям с общественностью вооруженных сил приобретает все большее значение. Поскольку в условиях открытого общества эффективность государственной службы определяется не только квалифицированным

² Расторгуев С.П. Информационная война. М.: Радио и связь, 1999. С. 128.

³ Приказ министра обороны № 457 от 14 декабря 1997 г. «Об утверждении положения о пресс-службе Министерства обороны Российской Федерации».

исполнением административных обязанностей, но и умением взаимодействовать с гражданским обществом, политическими организациями, а также способностью влиять на формирование общественного мнения.

Другими словами, учитывая степень влияния средств массовой информации на общественное мнение, необходимо делать их своими союзниками в освещении военной деятельности государства. В СМИ в свою очередь должны существовать механизмы, которые бы способствовали: недопущению подчинения СМИ конъюнктурными интересам различных политических группировок во влиянии на военную организацию РФ; защите законных интересов силовых ведомств; обеспечению достаточной открытости Вооруженных Сил РФ для средств массовой информации в освещении их деятельности.

Важно помнить и о том, что СМИ — это инструмент не только государственного, а еще в большей степени и общественного воздействия на массовое сознание, инструмент формирования общественного мнения. Поэтому идеи тонкого правового регулирования всей системы электронных и печатных СМИ должны быть тщательно согласованы с действующим и вновь принимаемым законодательством в этой области. Весьма важным является поиск баланса между государственным и общественным регулированием деятельности СМИ по военным вопросам. При этом важно не отходить от демократических приоритетов развития общества и государства

Таким образом, сегодня информационный фактор является одним из важнейших факторов, обуславливающих эффективность военно-управленческой деятельности. Учитывая, что и сейчас, и в обозримой перспективе вооруженные конфликты и войны останутся неотъемлемой частью политики государств, можно заключить, что как не может быть надежной национальной безопасности, не имеющая военного обеспечения, так не может быть и военной безопасности без современного качественного информационного обеспечения военно-управленческой деятельности.

Принципы согласования критериев эффективности воздушной операции

*Полковник в запасе Е.С. ЩЕРБАКОВ,
кандидат технических наук*

В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ военной литературе вопросы организации взаимодействия войск (сил) в рамках воздушной операции (ВО) освещены достаточно полно и на высоком научном уровне. Однако опыт оперативной подготовки свидетельствует о том, что в ходе отработки учебных оперативных задач офицеры зачастую допускают ошибки при согласовании отдельных элементов ВО. Этот недостаток усугубляется тем, что руководитель занятий при исправлении допущенных ошибок может подтвердить свою правоту только личным авторитетом. Объективных оценок качества согласования элементов ВО по целям и задачам нет. В данной статье излагается подход, позволяющий на основе анализа результатов имитационного моделирования получить такие оценки.

Так, известно, что в ходе ВО степень выполнения подчиненными силами и средствами боевых задач оценивается по разным критериям. Это обусловлено принципиальным отличием боевых задач друг от друга не только по времени и месту их выполнения, но и по цели, достигаемой в сражении или бою. Одни соединения (части) ПВО должны в интересах достижения цели операции провести в короткий срок максимально возможное количество стрельб и воздушных атак, рискуя при этом резко сократить время своего существования. Другие соединения (части) ПВО должны в интересах достижения цели операции проявить стремление к сохранению своих боевых возможностей в течение максимально продолжительного времени, своевременно выйти из противовоздушного сражения или боя с применением маневра и средств маскировки.

Качество решения, принятого командованием, определяется точностью и обоснованностью постановки боевых задач, при этом арсенал целевых установок должен быть разнообразен настолько, насколько этого требует обстановка. Однако опыт оперативной подготовки свидетельствует о том, что в ходе отработки учебных оперативных задач командиры формулируют боевые задачи подчиненным войскам и силам крайне однообразно. Так, по нашему мнению, целевая часть всех боевых задач выглядит шаблонно. Все отличия сводятся к разным названиям обороняемых объектов и населенных пунктов. Такое использование многообразия целевых установок, на базе которых строится решение, может привести к появлению вариантов ведения ВО, заранее обреченных на неудачу.

Для того чтобы обучить офицеров — будущих командиров умению осуществлять грамотное и точное согласование целевых установок боевых задач предлагается подход, базирующийся на использовании **типовой статистической имитационной модели ВО**.

Любой i -й эпизод операции может быть охарактеризован соответствующим показателем эффективности \mathcal{E}_i . Если по исходу уже завершившегося i -го эпизода можно с приемлемой достоверностью предсказать исход следующего за ним j -го эпизода, то указанные эпизоды операции связаны друг с другом. Для оценки тесноты этой связи целесообразно

использовать количество информации (I), содержащейся в оценке показателя \mathcal{E}_i , об оценке показателя эффективности \mathcal{E}_j . Это количество определяется из соотношения¹

$$I(\mathcal{E}_i - \mathcal{E}_j) = \log_2 \frac{1}{\sqrt{1 - r_{ij}^2}}, \text{ бит}, \quad (1)$$

где $r_{ij} = \frac{R_{ij}}{\sigma_{\mathcal{E}_i} \cdot \sigma_{\mathcal{E}_j}}$ – коэффициент корреляции между оценками показателей \mathcal{E}_i

R_{ij} – ковариация оценок показателей \mathcal{E}_i и \mathcal{E}_j ;

$\sigma_{\mathcal{E}_i}, \sigma_{\mathcal{E}_j}$ – среднеквадратические отклонения оценок показателей \mathcal{E}_i и \mathcal{E}_j .

Если $I(\mathcal{E}_i - \mathcal{E}_j) \geq 1$, то связь между i -м и j -м эпизодами операции есть, а если $I(\mathcal{E}_i - \mathcal{E}_j) < 1$, то такая связь отсутствует. При наличии статистической имитационной модели ВО определить значение $I(\mathcal{E}_i - \mathcal{E}_j)$ очень просто. Дело в том, что при статистическом моделировании неизбежны ситуации, когда в некоторых реализациях значение показателя \mathcal{E}_i для i -го эпизода станет существенно меньше (или наоборот — существенно больше) своего математического ожидания. Если в этом случае значение показателя \mathcal{E}_j для j -го эпизода с высокой вероятностью становится также существенно меньше (или наоборот — существенно больше) своего математического ожидания, то значение коэффициента корреляции r_{ij} будет близким к единице, а связь между i -м и j -м эпизодами можно считать сильной. А если даже существенные отклонения показателя \mathcal{E}_i от математического ожидания не оказывают регулярно проявляющегося влияния на значение показателя \mathcal{E}_j , то значение коэффициента корреляции r_{ij} будет близким к нулю. Можно утверждать, что связь между i -м и j -м эпизодами в этом случае отсутствует.

Практика моделирования показала, что более наглядное представление о степени связанности эпизодов воздушной операции дает числовая мера, выраженная именно в битах согласно формуле (1), а не значение коэффициента корреляции. График зависимости (1) представлен на рис. 1.

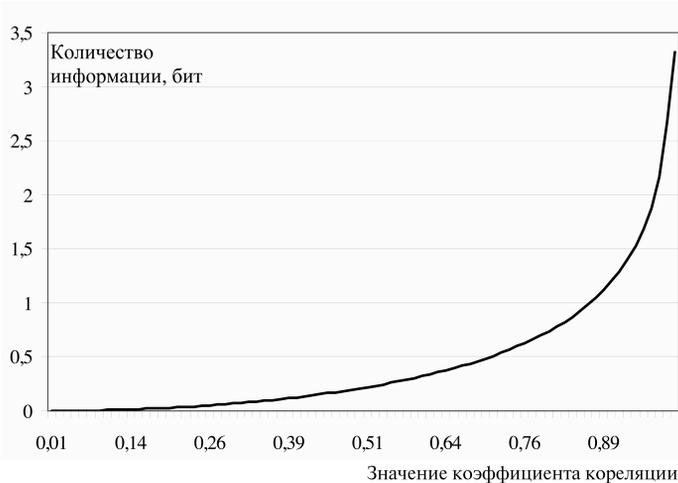


Рис. 1. Связь между различными числовыми мерами, характеризующими степень связанности эпизодов операции

¹ Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М.: Иностранная литература. 1963.

На рис. 2 представлена сетевая модель ВО, включающая в себя 11 эпизодов. Условные номера эпизодов обозначены внутри соответствующих кружков. Временная взаимосвязь между эпизодами определяется положением их проекций на шкалу времени. Связь между эпизодами отображена стрелками, толщина которых характеризует интенсивность (силу) этой связи. Цифры возле стрелок характеризуют интенсивность связи, выраженную в битах с округлением до целого. Связи, характеризуемые условием $I(\mathcal{E}_i - \mathcal{E}_j) < 1$, на схеме не отображены, как несущественные.

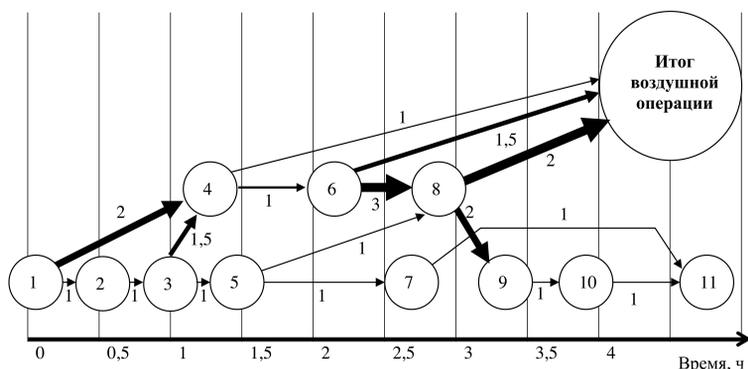


Рис. 2. Сетевая модель воздушной операции, включающей 11 эпизодов

Исход ряда эпизодов непосредственно влияет на итог воздушной операции, что отображено соответствующими стрелками, направленными к кружку, условно отображающему этот итог.

Результаты многочисленных машинных экспериментов показывают: чем больше связей между элементами операции, тем плотнее ее структура². Из анализа графика, представленного на рис. 2, следует, что важный для достижения цели операции эпизод № 6 вложен в структуру операции не очень плотно. С предшествующими эпизодами операции его связывает тонкая линия, идущая от эпизода № 4 — воздушное сражение сил авиации соединения ПВО на подступах к важному объекту, оборона которого и определяет цель проводимой воздушной операции; эпизод № 6 — противовоздушное сражение сил ЗРВ соединения ПВО, составляющих внешний контур противовоздушной обороны важного объекта.

Слабая связь между эпизодами № 4 и № 6 может быть обусловлена различными причинами. Например, неудачным базированием истребительной авиации, слабой подготовкой летных экипажей, неадекватным боевым оснащением истребителей, плохими погодными условиями.

Тем не менее главное, на что должен обратить внимание командующий при анализе результатов моделирования, — это степень согласованности эпизодов № 4 и № 6 по боевым задачам. Как указано выше, степень связанности между эпизодами № 4 и № 6 определяется значениями следующих числовых характеристик:

$$\text{во-первых, } r_{46} = \frac{R_{46}}{\sigma_{\mathcal{E}_4} \cdot \sigma_{\mathcal{E}_6}} \text{ — коэффициента корреляции между показателями } \mathcal{E}_4 \text{ и } \mathcal{E}_6;$$

² Военная Мысль. 2006. № 11. С. 39.

во-вторых, $I(\mathcal{E}_4 - \mathcal{E}_6)$ — количество информации о значении показателя \mathcal{E}_6 , получаемое через значение показателя \mathcal{E}_4 .

Показатели \mathcal{E}_4 и \mathcal{E}_6 определяют степень соответствия результатов эпизодов № 4 и № 6 поставленным боевым задачам. В случае, представленном на рис. 2, боевые задачи соединений, участвующих в эпизодах, формулировались одинаково: нанести средствам воздушного нападения противника максимально возможный относительный ущерб, т. е., попросту говоря, уничтожить максимально возможное число средств воздушно-космического нападения (СВКН).

Является ли такая постановка боевых задач верной? Обеспечивается ли должное взаимодействие сил, участвующих в операции, по боевым задачам? Ответы на указанные вопросы должны быть даны абсолютно точно. В противном случае качество подготовки операции будет низким.

Использование метода статистического моделирования позволяет оценить степень взаимодействия по боевым задачам сил, участвующих в операции, достаточно просто, точно и достоверно. Какую бы задачу ни ставил командующий соединениям и отдельным частям, участвующим в ВО, формальная оценка эффективности их действий может быть проведена на основе любых показателей и критериев (табл. 1), не обязательно соответствующих поставленной боевой задаче.

Таблица 1

№ п/п	Показатели эффективности боевых действий сил авиации в ходе противоздушного сражения
1	Относительный ущерб, наносимый СВКН противника
2	Относительный ущерб, наносимый пилотируемым СВКН противника
3	Относительный ущерб, наносимый СВКН противника — носителям высокоточного оружия
4	Относительный ущерб, наносимый системе управления противника (воздушным командным пунктам)
5	Относительный ущерб, наносимый средствам РЭБ
6	Относительный ущерб, наносимый беспилотным СВКН противника
7	Относительный ущерб, наносимый маловысотным СВКН противника

При построении сетевой модели ВО в качестве показателя, соответствующего боевой задаче участников эпизода № 4, использовался первый из указанных в табл. 1. В силу статистического характера процесса моделирования в отдельных реализациях относительный ущерб, наносимый СВКН противника в ходе эпизода № 4, может быть выше, а может быть и ниже. Влияние статистических вариаций первого показателя из табл. 1 на результат операции в целом и на исход эпизода № 6 невелико. В то же время именно через эпизод № 4 осуществляется связь исхода операции со всеми ранее завершившимися эпизодами.

Причиной слабого влияния эпизода № 4 на исход ВО является низкий уровень согласованности эпизодов № 4 и № 6 по задачам. Чтобы дать точный ответ на вопрос о путях повышения степени вложенности эпизодов № 4 и № 6 в операцию, необходимо провести сравнительную оценку степени связанности этих эпизодов при использовании различных показателей эффективности боевых действий авиации в эпизоде № 4, результаты которой отображены на номограмме (рис. 3). Из анализа последней следует, что связь между эпизодами № 4 и № 6 существенно сильнее, если оценивать эффективность боевых действий в эпизоде № 4 по показателям, указанным в табл. 1 под номерами 2 и 3. Сильная связь вовсе не означает, что эффективность эпизода № 4 по

этим показателям велика. Велика именно степень связанности эпизодов № 4 и № 6. Другими словами, для выбранных показателей эффективности боевых действий сил ПВО в эпизодах № 4 и № 6 коэффициент корреляции r_{46} близок к единице и $I(\mathcal{E}_4 - \mathcal{E}_6) \approx 3$. Поэтому увеличение показателя эффективности боевых действий сил ПВО в эпизоде № 4 на δ % с достаточно большой вероятностью приведет к увеличению показателя эффективности боевых действий в эпизоде № 6 приблизительно на те же δ %.

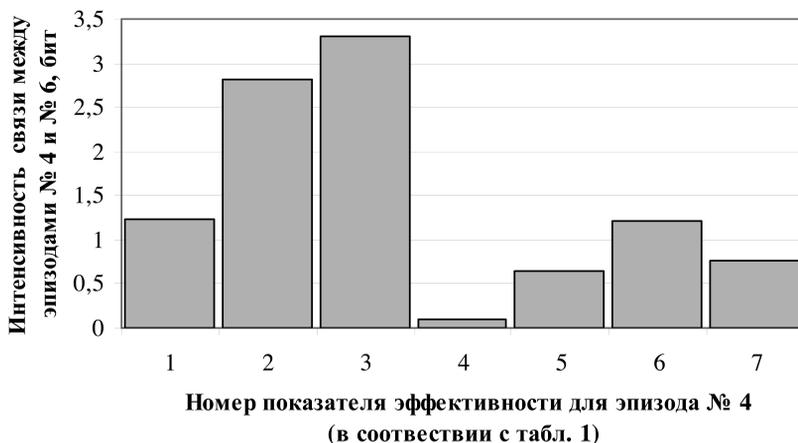


Рис. 3. Зависимость степени связанности эпизодов № 4 и № 6 при использовании различных показателей эффективности боевых действий авиации в эпизоде № 4

После выявления факта существенной связанности эпизодов по какой-то паре показателей следует определить: соответствует ли боевая задача, поставленная войскам, участвующим в эпизоде № 4, показателю, сильно коррелированному с показателем, характеризующим действия сил ПВО в эпизоде № 6. Если не соответствует, то боевую задачу необходимо определенным образом скорректировать. На первый взгляд данная рекомендация противоречит существующим канонам теории эффективности боевых действий, согласно которым показатель подбирается под конкретно поставленную цель, а не наоборот. Но это противоречие только кажущееся. Предлагаемая рекомендация представляет собой специфичный вариант вполне нормальной и апробированной процедуры поиска наиболее важного критерия в многокритериальных оптимизационных задачах управления сложными объектами³. Результативность рекомендации многократно подтверждалась в ходе занятий и командно-штабных учений, проводившихся в Военной академии Воздушно-космической обороны имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова.

Применительно к конкретной ситуации, рассмотренной выше, силам авиации, участвующим в воздушном сражении соединения ПВО на подступах к важному объекту (эпизод № 4), требуется поставить одну из боевых задач, соответствующих пунктам № 2 и № 3 табл. 1, а именно: пункту № 2 табл. 1 соответствует задача «Нанесение максимального ущерба пилотируемым СВКН противника»; пункту № 3 табл. 1 соответствует задача «Нанесение максимального ущерба СВКН противника — носителям высокоточного оружия».

³ Растрингин Л.А. Современные принципы управления сложными объектами. М.: Сов. радио, 1980.

Из номограммы, представленной на рис. 3, следует, что выбор показателя № 3 более предпочтителен, но это впечатление обманчиво. Усиление связи между эпизодами после смены боевой задачи участников эпизода не всегда сопровождается адекватным приростом соответствующего показателя эффективности (в данном случае показателя \mathcal{E}_4). Реально при существующем в ПВО вооружении и уровне информационного обеспечения боевую задачу № 3 выполнить крайне сложно (практически невозможно). Однако выполнить задачу № 2 силами авиации можно с достаточно большой эффективностью. Постановка силам авиации ПВО боевой задачи по нанесению максимального ущерба пилотируемым СВКН противника акцентирует внимание летчиков на конкретных объектах воздействия, приводит к сокращению расхода авиационных ракет на уничтожение беспилотных средств и возрастанию математического ожидания числа уничтоженных пилотируемых целей. Таким образом, смена боевой задачи имеет два следствия: в о - е р в ы х, существенно усиливается степень взаимодействия между эпизодами № 4 и № 6 по задачам; в о - в т о р ы х, возрастает значение показателя эффективности боевых действий сил ПВО в эпизоде № 4 по показателю, адекватному новой боевой задаче.

В итоге возрастает эффективность боевых действий сил ПВО в эпизоде № 6, что, в свою очередь, ведет к росту эффективности ВО в целом. Изменения в сетевой модели воздушной операции, связанные с изменением боевой задачи силам авиации, участвующим в воздушном сражении соединения ПВО на подступах к важному объекту (эпизод № 4), отражены на рис. 4. Улучшение структурной связанности операции при одновременном росте показателя, характеризующего степень выполнения поставленной боевой задачи в эпизоде № 4, ведет к росту эффективности ВО (в рассмотренном случае на 20–30 %).

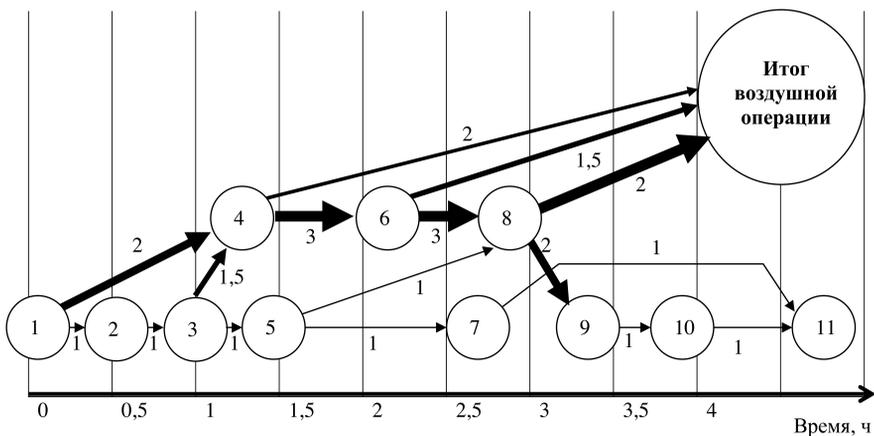


Рис. 4. Сетевая модель воздушной операции, включающей 11 эпизодов, после изменения боевой задачи, поставленной силам авиации (эпизод № 4)

Из приведенного примера следует, что формальный анализ результатов моделирования на этапе проработки вариантов решения командующего положительного эффекта может и не дать. Так, эффект не будет достигнут в том случае, если стремление к усилению степени согласования боевых задач приведет к постановке подчиненным войскам (силам) явно невыполнимых задач. Поэтому формальный подход к согласо-

нию действий участников ВО по боевым задачам должен быть заменен использованием ряда достаточно простых принципов, реализация которых требует адекватной информационной поддержки. В частности, требуется на основе варианта решения командующего провести моделирование боевых действий, по результатам которого построить сетевую модель воздушной операции, аналогичную представленной на рис. 2. Далее требуется провести анализ этой модели, используя следующие принципы:

выбора главных элементов ВО — главными являются элементы ВО, итог которых непосредственно влияет на общий итог операции (в примере главными являются эпизоды № 4, № 6, № 8 (рис. 2));

выбора «слабо вложенных» элементов ВО — «слабо вложенными» являются главные эпизоды ВО, слабо связанные с другими элементами операции, т. е. имеющие связь с другими элементами ВО, характеризуемую значениями параметра $I(\mathcal{E}_i - \mathcal{E}_j) < 2$ (в примере — эпизод № 4 (см. рис. 2));

выбора предпочтительного критерия — для участника ВО, ответственного за слабую вложенность одного из главных элементов ВО, выбираются: во-первых, показатель $\mathcal{E}_i^{пред}$; во-вторых, соответствующая $\mathcal{E}_i^{пред}$ боевая задача; в-третьих, критерий достижения боевой задачи, при которых степень вложенности главного эпизода в операцию, характеризующая параметром $I(\mathcal{E}_i^{пред} \rightarrow \mathcal{E}_j)$, становится максимальной (в примере для эпизода № 4 это критерий максимума относительного ушерба, наносимого пилотируемым СВКН противника).

На основе выбора предпочтительного критерия вносятся коррективы в решение командующего.

Использование указанных принципов позволяет достаточно точно и быстро согласовать критерии эффективности боевых действий участников воздушной операции, двигаясь от наиболее важных эпизодов к периферии. *Предлагаемая схема вполне пригодна для использования в системе оперативной подготовки, так как позволяет точно и наглядно выявлять и устранять ошибки, допускаемые офицерами оперативного звена управления на этапе подготовки операции.*

Существует принципиальная возможность разработки автоматизированной системы согласования боевых задач и целей участников ВО, работающей в реальном масштабе времени. Схема такой системы представлена на рис. 5. На схеме показаны несколько уровней боевых действий участников операции, упорядоченных от наиболее к наименее важным. Элементы операции первого уровня согласуются с общей целью операции. Элементы операции второго уровня согласуются с элементами первого уровня и т. д., вплоть до элементов самого нижнего уровня. Порядок согласования боевых задач на более низком уровне с боевыми задачами более высокого уровня осуществляется в полном соответствии с приведенными выше принципами. Конечно, понятие «главный эпизод» в данном случае становится относительным и определяется для каждого уровня важности степенью влияния соответствующих ему эпизодов на эпизоды более высокого уровня важности. *Предлагаемая схема гарантирует надежное согласование всех элементов операции по целям и задачам.* Так как порядок согласования боевых задач участников ВО предполагает проведение большого количества модельных опытов, то для его реализации, по крайней мере при движении сверху вниз (см. рис. 5), применение сложных имитационных моделей боевых действий не нужно и даже противопоказано. Такое положение дел вполне допустимо, так как значение показателя $I(\mathcal{E}_k - \mathcal{E}_i)$ не зависит от систематических ошибок оценки показателей \mathcal{E}_k и \mathcal{E}_i . Все преимуще-

щество сложных, дорогих в эксплуатации и медленно работающих имитационных математических моделей сложных систем по сравнению с достаточно простыми, дешевыми и быстродействующими моделями как раз и заключается в том, что они дают малые систематические ошибки⁴. В то же время тенденции в изменении значений показателей эффективности боевых действий участников ВО при изменении параметров решения командующего можно оценить с очень высокой степенью надежности и с помощью простых имитационных моделей. Если располагаемое время позволяет, то после завершения процесса уточнения решения его окончательный вариант можно оценить с помощью сложной имитационной модели.

Использование разработанных принципов позволяет добиться четкой координации деятельности всех звеньев управления войсками и силами. Адекватное информирование командующего на этапе подготовки и ведения ВО о недостатках в организации взаимодействия подчиненных войск позволит своевременно скорректировать действия своих войск и сил, захватить и удержать инициативу.

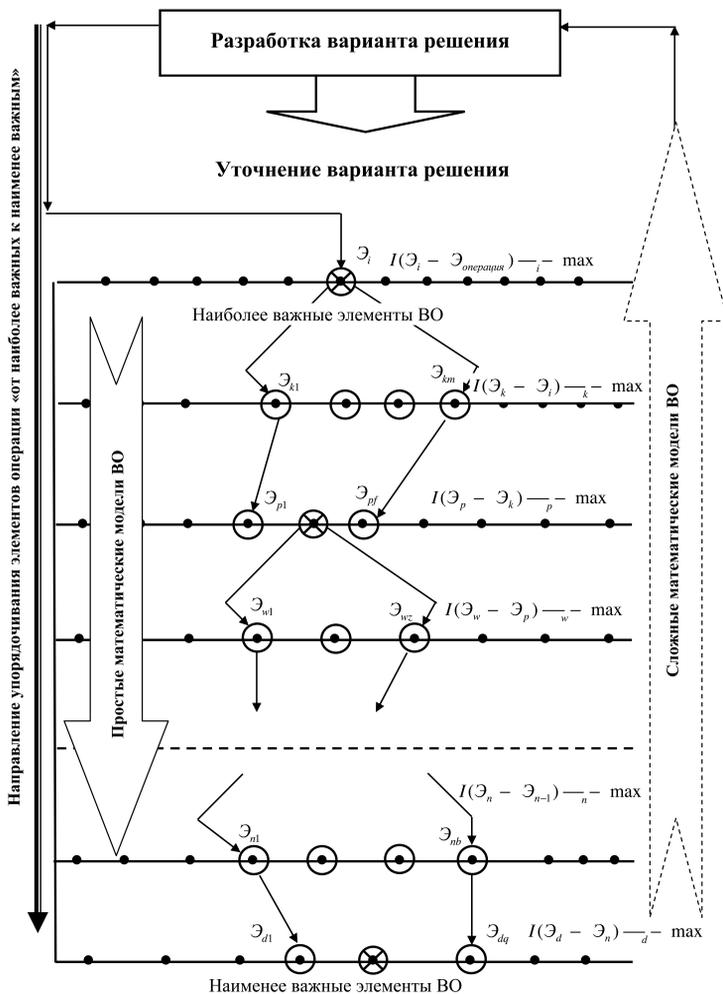


Рис. 5. Схема уточнения варианта решения

⁴ Шеннон К. Имитационное моделирование систем — искусство и наука. М.: Мир, 1978.

О подходе к планированию оснащения войск ВВТ

*Полковник Г.И. ЧЕРНЯВСКИЙ,
кандидат технических наук*

*Полковник Ю.В. ПЛАХОВ,
кандидат технических наук*

Подполковник А.Н. БУРЫКИН

В НАСТОЯЩЕЕ время в сфере военной и военно-технической политики РФ приняты важные решения, направленные на поддержание боеготовности ВС, улучшения их технического оснащения.

Естественно, возникает вопрос, какие типы вооружения необходимо иметь и в каком количестве, чтобы ВС обладали максимально возможной боевой мощью на каждый текущий момент времени при чрезвычайно жестких ограничениях в финансовых, материальных и других ресурсах.

Чтобы на него ответить, необходимо разработать достаточно адекватную модель планирования процесса оснащения войск (сил) вооружением и военной техникой (ВВТ), учитывающую политические, экономические и военные реалии нынешнего дня с учетом прогноза их развития от пяти до пятнадцати лет. При таких условиях наиболее важным требованием к данной модели является наличие в ней эффективного, имеющего ясный физический смысл критерия оптимальности плана оснащения, который, с одной стороны, показывал бы реальное соотношение сил сторон на театре военных действий (стратегическом направлении) по основным видам вооружения на каждый момент планирования, а с другой — содержал бы информацию о типах ВВТ, поставляемых в войска в ближайшее время, с тем чтобы разница в боевых потенциалах противоборствующих сторон сводилась к минимуму на каждом шаге планирования по наиболее быстрому варианту.

Такая модель используется, как правило, при наличии жестких ограничений на все виды потребляемых ресурсов при решении задач сдерживания вероятного противника.

Исторически сложилось так, что работы, посвященные оценке сил сторон, сводились в основном к попыткам получить лишь оценку соотношения количественного состава ВВТ противоборствующих сторон. Однако на практике наибольшее распространение получил количественно-качественный подход, учитывающий наличие у сторон определенных типов ВВТ, их количество и качество. Распространение получили методы оценки и сравнения сил сторон с использованием коэффициентов боевой соизмеримости и соотношения боевых потенциалов¹. Соотношение боевых потенциалов противоборствующих сторон оценивают по соотношению так называемых основных средств вооружения (ОСВ): танки, бронированные боевые машины, противотанковые управляемые ракеты, артиллерия, истребители, ударные и разведывательные самолеты, бомбардировщики, боевые вертолеты, зенитные системы, тактические ракеты². Понятно, что соотношение именно этих средств в решающей степени предопределяет исход боевых действий.

Рассмотрев и проанализировав крупнейшие операции Советской

¹ Стрельченко Б.И., Иванов Е.А. Некоторые вопросы оценки соотношения сил и средств в операциях // Военная Мысль. 1987. № 10.

² Богданов С.А., Захаров Л.В. О выработке единых подходов к оценке боевых потенциалов вооружений // Военная Мысль. 1992. № 8, 9.

Армии в 1944—1945 годах, можно сделать вывод, что наш успех в них во многом определялся превосходством в танках, орудиях, самолетах (таблица), хотя это ни в коей мере не принижает таланта советских военачальников и героизма солдат и офицеров. Но ясно, что без создания такого превосходства в ВВТ над противником потери личного состава и техники в ходе операций были бы гораздо более значительными.

Соотношение количества ВВТ в основных операциях Советской Армии 1944—1945 годов

Наименование операции	Танки	Артиллерийские орудия	Самолеты
Львовско-Сандомирская	2,4:1	2,2:1	4:1
Восточно-Карпатская	3,2:1	1,5:1	2,5:1
Петсамо-Киркенесская	2,5:1	2,8:1	6,3:1
Висло-Одерская	5,7:1	6,7:1	7,9:1
Восточно-Пруская	5,5:1	3,1:1	4:1
Берлинская	4,1:1	4,2:1	2,3:1
Маньчжурская	4,8:1	4,8:1	1,9:1

В настоящее время, решая задачу сдерживания на театре военных действий (стратегическом направлении), нет необходимости создавать значительное превосходство в ВВТ. Это может вызвать ответную реакцию противоборствующей стороны и привести в итоге к эскалации наращивания ВВТ. При оптимизации **оснащения своих войск (сил) ВВТ** (в целях обеспечения процесса сдерживания) необходимо в первую очередь решать задачу минимизации разности боевых потенциалов на каждом шаге планирования в течение заданного периода (пять – пятнадцать лет).

Исходя из вышеизложенного, в качестве **критерия** оптимальности плана целесообразно выбирать **выравнивание суммарных разностей боевых потенциалов ОСВ** противостоящих сторон на заданном периоде планирования, используя в качестве **показателя минимум суммы взвешенных отклонений боевых потенциалов ОСВ** противостоящих сторон на театре военных действий. Математическая запись изложенного имеет следующий вид:

$$\sum_{t=0}^T \sum_{i=1}^m (N_i^B(t) - k_i(t)N_i^A(t))^{\eta_i(t)}, \quad (1)$$

где T — период планирования (пять – пятнадцать лет);
 i — тип ОСВ;

N_i^B — количество ОСВ i -го типа стороны B на момент времени t ;

N_i^A — количество ОСВ i -го типа стороны A на момент времени t ;

$k_i(t)$ — коэффициент превосходства ОСВ i -го типа стороны A над ОСВ i -го типа стороны B на момент времени t (с учетом модернизации ВВТ);

$\eta_i(t)$ — значимость i -го типа ОСВ стороны A в общей системе ВВТ (коэффициент предпочтения лица, принимающего решение (ЛПР))

в момент времени t). В ходе решения задачи сдерживания этот коэффициент целесообразно принимать равным единице. Только в ходе эскалации конфликта его значение может быть изменено в соответствии со складывающейся обстановкой, планируемыми ответными действиями и наличием ресурсов.

Параметрами управления в выражении (1) являются $\eta_i(t)$, $k_i(t)$, а параметром оптимизации — N_i^A считается его параметром ВВТ своих войск (сил).

В 70-е годы прошлого столетия был разработан научный метод определения боевого потенциала, опирающийся на объективные характеристики вооружения и математическую модель стратегической операции на континентальном ТВД³. Было установлено, что единой постоянной меры соизмерения различных типов вооружения не существует, а боевой потенциал определяется не только боевыми возможностями оружия и его количеством, но и видом боевых действий, качеством управления, боевого и других видов обеспечения, условиями местности, погодными и другими оперативными факторами. В выражении (1) боевые возможности образцов ВВТ и их количество учитываются значениями параметров $k_i(t)$, N_i^A ; вид боевых действий, соответствующее качество управления и обеспечения может быть учтено значением параметра $\eta_i(t)$.

Параметр $\eta_i(t)$ характеризует предпочтение, которое отдает ЛПР тому или иному ОСВ, исходя из целей и вида предстоящих действий, возможностей государства, сложившейся военно-политической обстановки. Параметр $k_i(t)$ рассчитывается для однотипных образцов ВВТ противоборствующих сторон с учетом их ТТХ, а параметр — с использованием специальной экспертной процедуры.

Если в выражении (1) учесть соответствующие ограничения в виде математических выражений на материальные, людские, финансовые ресурсы, влияющие на N_i^A , то получится задача нелинейного математического программирования, описывающая процесс оснащения войск ВВТ. Методы решения таких задач достаточно хорошо разработаны и описаны в соответствующей литературе по математическому программированию. Параметром оптимизации задачи сдерживания является переменная N_i^A — число образцов i -го типа ВВТ, которые необходимо иметь в составе своих войск (сил) на момент времени t , чтобы к завершению периода планирования T в соответствии с (1) иметь минимальную разницу в боевых потенциалах противоборствующих сторон.

Такая постановка задачи позволяет осуществлять «скользящее» планирование состава ОСВ своих войск на заданном ТВД (стратегическом направлении), а значит, пересматривать планы оснащения своих войск (сил) через определенные промежутки времени (пять — пятнадцать лет) в связи с возможными изменениями количественно-качественных показателей ОСВ группировки противоборствующей стороны. Это позволит определять, какие типы ОСВ и в каком количестве необходимы для оснащения своих войск на ТВД в момент времени t , чтобы минимизировать разницу в боевых потенциалах в условиях ограниченных возможностей государства. При этом нет необходимости в значительном наращивании какого-либо определенного типа ОСВ, поскольку в соответствии с (1) допустим проигрыш по одним типам и достижение превосходства по другим, а минимизацию разности боевых потенциалов возможно и целесообразно проводить за счет асимметричных ответов.

³ Цыгичко В.Н., Стокли Ф. Метод боевых потенциалов: история и настоящее // Военная Мысль. 1997. № 4.

Медико-технические аспекты эксплуатации средств индивидуальной защиты военнослужащего

*Полковник Э.В. ШАТАЛОВ,
доктор технических наук,*

*Полковник М.Г. ЩЕРБАКОВ,
кандидат технических наук*

*Полковник м/с А.А. БАЛДЫЧ,
кандидат медицинских наук*

*Подполковник м/с С.Н. ДРОЗДОВ,
кандидат медицинских наук*

ВОЗМОЖНОСТЬ ведения боевых действий с применением различных систем вооружения требует быстрой адаптации личного состава к военным конфликтам любого масштаба и интенсивности. В условиях современного боя необходимо, чтобы военнослужащий был мобилен, оснащен эффективными системами поражения противника, средствами связи, управления, навигации и имел *высокий ресурс боеспособности*. Для достижения последнего условия различные структуры (службы) на всех уровнях построения войск осуществляют комплекс взаимосвязанных мероприятий по защите личного состава от оружия массового поражения (ОМП).

Так как в боевой обстановке военнослужащим нередко приходится действовать вне укрытий, многократно возрастает *потребность в их надежной индивидуальной защите*. В то же время увеличение количества средств индивидуальной защиты (СИЗ) снижает функциональные возможности организма и, как следствие, отрицательно влияет на боеспособность личного состава.

Для дальнейшего развития комплекса СИЗ военнослужащих в настоящее время проводится тщательное изучение совокупности всех неблагоприятных факторов, структуризация и выявление возможных диапазонов интенсивности воздействия. Анализ полученных результатов исследований в данной предметной области позволил условно подразделить выявленные неблагоприятные факторы по природе их происхождения на несколько основных групп (рис. 1).

Во-первых, это группа **факторов средств защиты**. Действительно, применение средств индивидуальной защиты от поражающих факторов ОМП в составе индивидуальной экипировки оказывает на военнослужащего дополнительное сковывающее и изнуряющее воздействие. Механизм его достаточно сложный и многоплановый — от нарушения теплообмена организма с внешней средой за счет экранирующих свойств СИЗ до развития сенсорной депривации вследствие ограничения функции зрительного, слухового и обонятельного анализаторов, нарушения разборчивости речи, снижения тактильной чувствительности. Интенсивность отрицательного воздействия на человеческий организм разных видов средств защиты неодинакова. Их сочетание может снижать работоспособность в интервале от 5 до 100 %. Природа сопутствующих неблагоприятных факторов в данном случае не играет существенной



Рис. 1. Структура неблагоприятных факторов, воздействующих на организм военнослужащего на поле боя

роли, так как они воздействуют на снижение работоспособности косвенно, через характеристики используемых средств защиты.

Значительной в структуре неблагоприятных факторов является группа **факторов среды** (погодные условия, время суток и т. д.), оказывающих негативное воздействие непосредственно на организм человека. К основным факторам данной группы относятся погодные условия. Это предопределяет при разработке образцов обмундирования, военной одежды необходимость решения вопросов, связанных с защитой человека от холода, жары, дождя, снега, ветра.

Следующая группа — неблагоприятные **факторы эргогенной природы**, которые всегда сопутствуют любому виду трудовой деятельности. В общую группу они объединяются по принципу единства объекта воздействия и условий возникновения. В качестве объекта их воздействия целесообразно рассматривать функциональное состояние организма военнослужащего, выполняющего свои профессиональные обязанности с заданным уровнем эффективности в установленные временные нормативы. Величина воздействующих факторов определяется такими параметрами, как тяжесть нагрузки, уровень психоэмоциональной устойчивости, степень оптимальности внутренних взаимосвязей в системе «человек — машина», продолжительность и системность работы, уровень адаптивности и профессиональной квалификации военнослужащих.

Оценка качественных и количественных характеристик факторов, обуславливающих снижение работо- и боеготовности личного состава при использовании комплекта средств индивидуальной защиты (КСИЗ), показывает, что для обеспечения высокой эффективности боевой деятельности необходимо решение широкого круга вопросов, связанных с различными аспектами оптимизации деятельности военнослужащего. Это в свою очередь диктует необходимость всестороннего изучения общих закономерностей воздействия факторов профессиональной деятельности на организм военнослужащего в целях

разработки адекватных по защитной мощности и физиологической переносимости образцов СИЗ от ОМП и способов их эксплуатации в войсках. В настоящее время такая работа ведется по трем основным направлениям: тактико-организационному, медико-биологическому и инженерно-техническому.

Первое направление включает в себя исследования по разработке методов и средств оптимальной организации деятельности личного состава, по поддержанию за счет этого работо- и боеспособности военнослужащих на уровне, достаточном для выполнения поставленных задач по критерию физиологических возможностей организма человека.

Оптимальная организация действий личного состава в условиях применения СИЗ не возможна без получения достоверного прогноза о вероятном характере функционального состояния и коррекции на этой основе энергетических и временных показателей боевой деятельности на этапе формирования замысла боевых действий. Применяемые в этих целях методы нормативного прогнозирования работо- и боеспособности личного состава позволяют на основании установленных эмпирических зависимостей изменения физиологических констант от тяжести физической нагрузки и величины теплоотдачи организма в окружающую среду, температурно-влажностных условий и состава КСИЗ определить возможную продолжительность работы военнослужащих.

Так, в армии США разработана система МОРР (mission oriented protective posture), регламентирующая порядок и правила эксплуатации СИЗ при ведении боевых действий в условиях умеренного и жаркого климата. В соответствии с ее положениями для конкретных условий боевой обстановки вводится поправка на увеличение временных нормативов выполнения военнослужащими различных видов деятельности в интересах минимизации санитарных потерь. Кроме того, для прогнозирования наиболее опасных дней и времени суток разработан способ применения спутниковой информации, основанный на зависимости физиологических параметров функциональных систем организма от величины теплового воздействия окружающей среды, характера и продолжительности боевой деятельности. Использование данного подхода позволяет в условиях жаркого климата снизить потери вследствие теплового истощения в несколько раз.

Возможности второго, медико-биологического направления позволяют оказывать положительное влияние на различные стороны военно-профессиональной деятельности военнослужащих, применяющих СИЗ. Арсенал имеющихся средств достаточно широк — от проведения целенаправленного отбора кандидатов на конкретные военные специальности, разработки специальных методов тренировки и адаптации к экстремальным условиям деятельности до применения специальных средств медикаментозного и немедикаментозного воздействия на организм военнослужащего. Положительные результаты в данной области достигнуты по следующим основным направлениям: экстренное повышение физической и умственной работоспособности; повышение адаптации и переносимости неблагоприятных факторов среды, в том числе высоких и низких температур; регулирование психоэмоциональной сферы, защита от психологического стресса, устранение астенодепрессивной симптоматики; профилактика симптомов переутомления в процессе осуществления профессиональной деятельности; ускорение процессов восстановления работоспособности после истощающих нагрузок; применение специальных фармакологических средств защиты (антидоты, радиопротекторы и т. д.).

В рамках третьего, инженерно-технического направления усилия разработчиков СИЗ ориентированы на оптимизацию параметров микроклимата подкостюмного пространства. Эффект достигается как путем повышения физиолого-гигиенических характеристик СИЗ за счет разработки новых защитных материалов и совершенствования конструкции средств защиты, так и вследствие применения искусственных систем терморегулирования. Создание комплектов СИЗ с улучшенными защитными характеристиками, с объемным формоустойчивым силуэтом, минимальными размерами площадей перекрытия, обладающих повышенной гигроскопичностью, воздухопроницаемостью, имеющих меньшую массу будет способствовать снижению физиологической нагрузки на организм военнослужащего. Однако уровень развития материально-технической базы, скорее всего, не позволит даже в отдаленной перспективе полностью исключить негативное влияние СИЗ на организм человека, в частности решить проблему теплового изнурения. В связи с этим в настоящее время большинство специалистов по разработке средств защиты считают, что решение проблемы сохранения теплового гомеостаза при использовании СИЗ в экстремальных условиях возможно лишь при применении систем искусственного терморегулирования (СИТ). Они должны стать неотъемлемой составной частью системы индивидуального жизнеобеспечения и решить проблему регулирования микроклимата подкостюмного пространства в перспективном комплексе боевой индивидуальной экипировки военнослужащего.

Проведенный анализ существующих направлений оптимизации деятельности военнослужащего, применяющего СИЗ в экстремальных условиях, позволяет сделать вывод о том, что сохранение боеспособности на требуемом уровне представляет собой сложную медико-психологическую, техническую и социально-экономическую проблему, которая не может быть решена полностью и качественно силами лишь одной научной дисциплины. Однако каждая из них имеет много возможностей и призвана способствовать решению этой проблемы в целом.

На сегодняшний день существует необходимость *в интеграции различных научных дисциплин, изучающих отдельные вопросы индивидуальной защиты, и разработке единой системы формирования и поддержания работоспособности военнослужащих.*

Решение данной проблемы, на наш взгляд, следует осуществлять не путем разработки отдельных образцов (способов, методов), а на системном уровне. Это позволит создать единую методическую основу построения системы, ограничить номенклатуру требующих разработки средств обеспечения работоспособности, а также согласовать различные методы и мероприятия по обеспечению работоспособности на базе принципа функционального единства.

Практически это может быть реализовано при координации исследований по обоснованию и разработке средств и методов коррекции свойств организма человека, совершенствованию физиолого-гигиенических характеристик СИЗ, созданию комплекса бортовых и индивидуальных средств жизнеобеспечения и эргономизации объектов военной техники.

Исходя из анализа комплекса задач, решаемых при обеспечении работоспособности личного состава, в составе системы целесообразно выделить две группы (рис. 2). Первая из них объединяет средства и методы оценки динамики функционального состояния и работоспособности военнослужащих. При этом предусматривается возможность как объективного (приборного) контроля, так и прогнозной

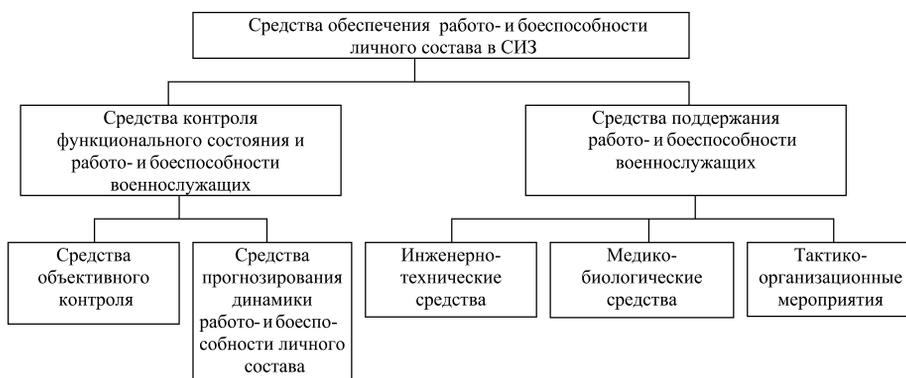


Рис. 2. Структура и содержание системы формирования и поддержания работо- и боеспособности

оценки перед началом выполнения задачи (на этапе планирования). Вторая группа включает в себя средства, методы и мероприятия, непосредственно направленные на коррекцию (поддержание) функционального, психоэмоционального состояний и работо- и боеспособности специалистов.

Создание системы формирования и поддержания работо- и боеспособности военнослужащих позволит достичь максимального конечного результата за счет согласованного интегрирования конечных эффектов, получаемых по каждому из направлений, а объединение в ней разнородных по физическим принципам средств и методов на основе единства целевой функции обеспечит эшелонирование возможностей компенсации неблагоприятных воздействий на организм военнослужащего. Это дает возможность обеспечить повышение эффективности боевых действий военнослужащих в широком диапазоне внешних условий при одновременном уменьшении санитарных потерь.

Актуальные проблемы радиоэлектронной борьбы

*Генерал-лейтенант в отставке В.И. КУЗНЕЦОВ,
доктор технических наук, профессор*

*Полковник в запасе В.Н. ПОВЕТКО,
доктор технических наук, профессор*

ОПЫТ Второй мировой войны и последующего развития теории и практики вооруженной борьбы свидетельствует о том, что с течением времени непрерывно возрастают роль и влияние на ход и исход операций (боевых действий) радиоэлектронной борьбы (РЭБ). Под РЭБ в настоящее время подразумевается «комплекс согласованных по цели, задачам, месту и времени мероприятий и действий войск (сил) по выявлению систем и средств управления войсками и оружием противника, их радиоэлектронному подавлению, противодействию техническим средствам разведки противника, а также радиоэлектронной защите своих систем и средств управления войсками и оружием»¹.

Проблемы развития РЭБ в последнее время оживленно обсуждаются в научной литературе с разных точек зрения. При этом имеют место отдельные работы², в которых само понятие РЭБ объявляется «глубоким заблуждением».

Анализ содержания этих публикаций позволяет сделать вывод, что на самом деле никто из их авторов не отрицает актуальности РЭБ в приведенном выше определении. Поскольку оснащенность вооруженных сил радиоэлектронными средствами постоянно возрастает, не учитывать и не использовать их воздействия на радиосвязь, радиолокацию, радионавигацию, оптико-электронную, гидроакустическую и другую радиоэлектронную технику в вооруженной борьбе невозможно. Разнообразие же мнений относительно сущности РЭБ связано, на наш взгляд, со сложностью проблемы, обусловленной происходящими в последнее десятилетие коренными изменениями в облике радиоэлектронных средств и систем управления войсками и оружием.

Эти изменения таковы, что техника и тактика РЭБ прошлого века оказываются малоэффективными. Естественно, что это иницирует предложения по соответствующим изменениям системы вооружений РЭБ, включая в нее и такие составляющие, как средства поражения радиоэлектронных средств (РЭС) мощными электромагнитными излучениями и самонаводящееся на излучения РЭС высокоточное оружие. Как следствие появляются рекомендации «изыскивать оперативные и технические пути надежного завоевания господства в эфире, разрабатывать тактику ведения электронных боев и операций в сочетании с применением других родов войск и видов вооруженных сил»³.

Однако введение в качестве самостоятельных таких категорий, как «*радиоэлектронные бои и операции*» достаточно сомнительно. Вряд ли имеет смысл рассматривать их без связи с мерой (требуемой или заданной) и формой превосходства над противником в качестве управления войсками и оружием. Более продуктивным представляется связывать новые задачи тактики и техники ведения РЭБ с изменениями в структуре, устрой-

¹ Военная Энциклопедия. 2003. Т. 7. С. 133.

² Тасбулатов А.Б., Орлянский В.И. Разработка современной классификации видов и средств поражения — неотложная задача военной науки//Военная Мысль. 2007. № 4. С. 56—62.

³ Воробьев И.Н. Тактика общевойскового боя// Военная Мысль. Специальный выпуск.

тве и функционировании противостоящих систем управления войсками и оружием. Это тем более целесообразно в связи с тем, что в настоящее время наблюдается серьезный скачок в развитии автоматизированных систем управления войсками и оружием в виде разработки и опытной эксплуатации их принципиально новых видов, а именно: интегрированных информационно-управляющих систем (ИИУС). Скорее всего, многоэтапный процесс полного внедрения в ходе опытной эксплуатации экспериментальных образцов ИИУС современных компьютерных технологий займет не менее 10 лет, но параллельно с этим процессом должны совершенствоваться и развиваться методы и техника РЭБ.

В конечном варианте система управления тактического воинского формирования (ТВФ) будет представлять собой сеть интегрального обслуживания (СИО), которая связывает между собою широкополосными каналами передачи информации все ее источники, органы управления и исполнительные элементы ТВФ. В такой СИО маршруты соединения между собой абонентов, нуждающихся в обмене информацией, а также очередность и порядок передачи информации определяются автоматически самой сетью, которая имеет собственный орган управления этими процессами. Основные органы управления командиров, начальников штабов, начальников родов войск и служб дивизии и полков в качестве средств поддержки принятия решений будут иметь собственные *экспертные системы*, взаимодействующие между собой. Для каждой конкретной ситуации, складывающейся в ходе боевых действий, экспертная система вырабатывает и выдает соответствующему начальнику органа управления несколько вариантов возможных решений с оценкой ожидаемых результатов их выполнения. Использование командирами экспертных систем обеспечит широкие возможности реализации методов ситуационного управления, при котором каждая вероятная складывающаяся ситуация заблаговременно выявляется, описывается, оценивается, и для каждой такой ситуации заблаговременно формируется оптимальное решение. В динамике боевых действий задача соответствующего органа управления сводится к надежному распознаванию ситуации и реализации заранее подготовленного и оцененного решения. Подготовительная работа по описанию возможных ситуаций и их оценке должна выполняться применительно к конкретному району сосредоточения дивизии и конкретному противнику в период планирования и подготовки войск к ведению боевых действий.

Отметим, что принятое командиром решение не обязательно будет совпадать с вариантами, предложенными экспертной системой. Вся ответственность за принятое решение всегда будет лежать на командире (начальнике). Поэтому, чем опытнее командир (начальник рода войск или службы), тем вероятнее, что принимаемое им решение не обязательно полностью совпадет с предложенным экспертной системой. Однако наличие таких предложений представляется актуальным в условиях присущего боевым действиям напряжения физических и моральных сил их участников.

Таково в очень кратком изложении толкование существа понятия *«автоматизированная информационно-управляющая система»*. Однако разрабатываемые в настоящее время у нас и в других странах системы управления войсками и оружием обладают принципиально новым качеством, которое определяется термином *«интегрированные»*. Этот термин обозначает реализацию хорошо изученных и проверенных практикой правил согласования решений разных должностных лиц органов управления дивизией (например, согласование по месту и времени нанесения огневого удара и действий войск или согласование по месту и времени так называемого огневого вала, упреждающего движение войск в глубину обороны противника и т. п.). Такое согласование решений — это хорошо

знакомая командирам организация взаимодействия сил и средств. В настоящее время появляется новая техническая и технологическая база для организации должного взаимодействия сил и средств ТВФ.

Кроме того, ИИУС отличаются от давно известных разведывательно-ударных комплексов тем, что во всех их структурных и функциональных подсистемах интегрируются возможности всех их элементов.

Так, в подсистеме разведки собираются и в автоматизированном режиме комплексно обрабатываются сведения и данные из всех возможных источников. При этом если какое-то из средств разведки окажется подавленным, то оперативно могут быть использованы другие средства разведки, устойчивые к применяемой помехе. Более того, факт создания помех может быть использован подсистемой разведки как демаскирующий признак защищаемых от разведки объектов.

Телекоммуникационные подсистемы ИИУС тоже организуются и функционируют так, чтобы обеспечить связь и передачу данных при выходе из строя по любой причине отдельных элементов подсистемы.

Как следствие, ИИУС оказываются устойчивыми к использовавшимся ранее видам помех и способам их создания. Однако это не значит, что специальная радиоэлектронная техника подавления средств и систем управления войсками и оружием противника исчерпала свои возможности. Тысячелетний опыт свидетельствует, что появление новых средств и способов нападения всегда приводило к созданию новых средств и способов защиты — и наоборот. Технологический прогресс в области радиоэлектроники и информатики, позволивший создавать ИИУС, не является исключением. Техническим специалистам в области РЭБ достаточно хорошо известны не только достоинства, но и слабые стороны технологий, используемых при их создании. Но детальное обсуждение этих вопросов не является предметом настоящей статьи. Более важным для понимания новых задач тактики и техники ведения РЭБ в части воздействия на средства и системы управления войсками и оружием противника является то, что создание и применение ИИУС требует адекватного изменения видов, форм и способов этих воздействий.

Так, описанные выше системы интегрального обслуживания действуют нормально только при условии полной автоматизации и «механизации»* взаимодействия входящих в нее элементов. Но любая такая автоматизация и «механизация» процессов и процедур в системах управления связана с опасностью воздействия со стороны противника в виде так называемого в литературе «рефлексивного управления работами». В едином информационном пространстве ИИУС циркулирует как отображающая информация, описывающая складывающуюся обстановку, так и управляющая информация, связанная с алгоритмами и критериями принятия решений по управлению подчиненными силами и средствами. Воздействуя на циркулирующую в ИИУС информацию, прежде всего управляющую, противник получает возможность заставить действовать автоматы в своих интересах. Но воздействие на управляющую информацию ИИУС обычными подавляющими (маскирующими) помехами малоэффективно — необходимо применение дезинформирующих или диверсионных воздействий**. Из этого следует не только необходимость тщательной разработки методов и техники создания дезинформирующих и диверсионных воздействий, оценки их эффективности, но и иное, чем прежде, отношение штабов и войск к оперативной маскировке с

* Под «механизацией» здесь и далее понимается внедрение компьютерных алгоритмов, заменяющих интеллектуальную работу человека

** В связи с этим в некоторых работах предлагается создавать так называемые «радиоэлектронные информационно-поражающие комплексы», изменяющие алгоритмы функционирования автоматизированных систем.

использованием средств и способов РЭБ. Важно не только надежно замаскировать структуру, свойства и способы функционирования наших ИИУС, но и предотвратить проникновение дезинформирующих или диверсионных воздействий противника в ее каналы управления и центры обработки информации. Особенно важно предотвратить проникновение дезинформирующих или диверсионных воздействий в экспертные системы родов войск и служб дивизии. Естественно, что такое воздействие с нашей стороны на ИИУС противника в целях искажения и поражения циркулирующей в ней информации крайне желательно, так как открывает возможности асимметричного ответа на действия противника.

В части традиционного для практики РЭБ воздействия на средства и системы радиосвязи существенной особенностью современных технологий является применение (и у противника, и у нас) систем радиосвязи с так называемой программной и псевдослучайной перестройкой рабочей частоты. При этом средства связи (и наши, и противника) работают примерно в одном и том же частотном диапазоне. Поэтому по-новому должны ставиться и решаться задачи радиоразведки, подавления систем радиосвязи противника и обеспечения собственной радиосвязи. Вполне вероятно появление в недалеком будущем для применения в ИИУС интегрированных разведывательно-помехово-связных комплексов. В таких комплексах должны быть полностью автоматизированы и согласованы процессы радиоразведки, передачи информации и подавления радиосвязи противника. Важной отличительной особенностью подобных комплексов является то, что они должны обеспечивать в автоматизированном режиме взаимосогласование решений начальников разведки, радиоэлектронной борьбы и связи тактического воинского формирования.

С разработкой и внедрением ИИУС многократно усложняется и организация взаимодействия сил и средств РЭБ при решении задач радиоэлектронной защиты своих средств и систем управления войсками и оружием.

В современной дивизии насчитывается более пяти тысяч различных РЭС и примерно таким же количеством РЭС обладает противостоящая дивизия противника. Кроме того, свои сотни и тысячи РЭС имеют соседи справа и слева и у нас, и у противника. Получается, что в ограниченном по пространству районе одновременно действуют десятки тысяч излучений различных РЭС. Грубо говоря, половиной из них управляет противник, а другой половиной — мы. Знакомые командирам прообразы таблицы взаимодействия применительно к задаче обеспечения электромагнитной совместимости всех действующих в указанном континууме своих РЭС в виде назначения рабочих и запасных частот, назначения разрешенных и запрещенных частот, худо-бедно спасавших положение при функционировании в боевых порядках войск десятков и сотен РЭС, в условиях конфликтного взаимодействия противостоящих ИИУС ТВФ с тысячами РЭС не оправдают надежд. С первых же минут начала боевых действий под воздействием излучений противника эти распределения частот будут существенно нарушаться. Это порождает новую, необычайно трудную для организационного и технического воплощения задачу РЭБ — осуществить оперативное управление в реальном масштабе времени радиоэлектронной обстановкой в полосе боевых действий нашей дивизии. Известный негативный опыт создания и функционирования центров оценки радиоэлектронной обстановки в условиях явно недостаточной степени автоматизации и «механизации» процессов и процедур обмена информацией между органами управления родов войск и служб дивизии должен быть правильно оценен и использован при решении этой новой проблемы РЭБ уже на базе достигнутого уровня автоматизации и механизации процессов сбора, обработки и передачи информации в ИИУС.

Квинтэссенция решения этой проблемы сводится к тому, что под воздействием излучений РЭС противника нарушаются распределения частот между нашими РЭС и возникают так называемые взаимные помехи РЭС, которые должны устраняться в считанные минуты, а иногда и секунды (например, когда зафиксирован ориентированный на наш командный пункт полет ракеты противника, а сопровождающий полет этой ракеты наш радиолокатор внезапно поражен помехами). Современные радиоэлектронные технологии позволяют практически любой РЭС определить направление на источник помех. Однако они далеко не всегда могут обеспечить определение его координат со среднеквадратической ошибкой, не превышающей 100—200 м, что необходимо для селектирования излучающего объекта при средней плотности размещения на квадратном километре площади четырех — шести таких объектов. Поэтому единственной технической реализуемой в настоящее время возможностью определения местоположения создающего непреднамеренные помехи РЭС представляется фиксация совпадения по времени моментов включения этого РЭС и моментов появления взаимных помех у другого (других) РЭС. Организационно и технически это реализуемо в таком варианте, когда каждый момент включения РЭС и каждый момент появления взаимных помех на другом РЭС в считанные секунды передается в единый центр (назовем его центром управления радиоэлектронной обстановки — ЦУРО), в котором с геодезической точностью зафиксированы координаты всех РЭС нашей ИИУС. Центр должен иметь в своем распоряжении достаточный вычислительный ресурс, обеспечивающий практически мгновенный поиск каждого назвавшего себя РЭС и выработку варианта решения по устранению взаимных помех. ЦУРО должен иметь не только достаточно большой объем памяти для хранения имен и координат всех без исключения РЭС нашей ИИУС, но и достаточный вычислительный ресурс для практически мгновенного распознавания пар (групп) РЭС, находящихся в данный момент времени в непреднамеренном электромагнитном взаимодействии.

Таким образом, уже на примерах кратко рассмотренных новых проблем РЭБ очевидно, какой смысл вкладывается в термин «интегрированная информационно-управляющая система». В ИИУС организация взаимодействия родов войск и служб не ограничивается составлением таблиц взаимодействия, а расширяется в форме динамического согласования действий войск и оружия в реальном масштабе времени развития каждой складывающейся в операции (боевых действиях) ситуаций. Это означает, что решения должностных лиц по управлению войсками и оружием регулярно корректируются и взаимосогласуются в соответствии с изменениями складывающихся ситуаций. Интеграция (координация) решений и действий по их исполнению составляет сущность динамичного управления войсками и оружием в ИИУС в реальном масштабе времени.

Вызванные разработкой и применением ИИУС новые проблемы РЭБ, а именно: необходимость динамичного управления радиоэлектронной обстановкой в реальном масштабе времени, создания и применения дезинформирующих и диверсионных помех для ИИУС противника, а также защиты от таких помех своей ИИУС, разработка и включение в состав ИИУС разведывательно-помехово-связных комплексов и другой перспективной многофункциональной техники — ставят не только сложнейшие научно-технические и технологические задачи создания новой техники РЭБ для ИИУС, но и достаточно серьезные новые задачи для военной науки.

Первая и, скорее всего, наиболее сложная и важная такая задача связана с вероятностью появления в ИИУС разведывательно-помехово-связных комплексов (многофункциональной радиоэлектронной техники) и

ЦУРО, так как именно они нарушают традиционное распределение зон ответственности органов управления разведкой, связью, РЭБ, частями и подразделениями других родов войск и служб, использующих при решении своих задач радиоэлектронные средства и системы. Возможно, что рациональным окажется решение в виде введения должности заместителя начальника штаба дивизии, который будет курировать связь, разведку и РЭБ и которому в оперативном отношении в ходе боевых действий будет подчиняться ЦУРО, являющийся подразделением батальона РЭБ дивизии. Это целесообразно потому, что львиная доля всех РЭС дивизии сосредоточена в органах и частях связи, РЭБ и разведки.

Вторая задача связана с тем, что существующая организационно-штатная структура батальонов РЭБ не приспособлена для включения их в состав дивизии, на вооружении которой состоит ИИУС.

Третья задача связана с тем, что из-за возрастающей роли РЭБ дивизия, оснащенная ИИУС, будет просто небоеспособна, если в ее состав не будет входить больше, чем в настоящее время, сил и средств РЭБ (например, полк РЭБ новой организационно-штатной структуры с хорошо развитым ЦУРО).

И наконец, конечным по счету, но не по важности, является **круг вопросов**, связанных с новыми принципами и методами обеспечения оперативной маскировки дивизии, обладающей ИИУС.

Вполне очевидно, что по мере развития и совершенствования ИИУС будут по-разному решаться перечисленные выше новые задачи и проблемы РЭБ.

На первых этапах создания ИИУС в них, как правило, нет экспертных систем законченной сети интегрального обслуживания. Ее место занимают две сети, использующие каналы связи с достаточно низкой пропускной способностью передачи информации: сеть обмена данными в цифровой форме между электронно-вычислительными машинами разных органов управления дивизии и действующая параллельно с ней сеть обмена речевой информацией между должностными лицами органов управления дивизии. На этом этапе не может быть и речи о создании ЦУРО и динамичном управлении радиоэлектронной обстановкой описанным выше способом в реальном масштабе времени. На этом этапе развития ИИУС должны быть разработаны и внедрены в интегрированную систему управления полиативные способы решения задачи оперативного управления радиоэлектронной обстановкой в полосе действия дивизии. Например, путем определения и выключения подозреваемого в создании непреднамеренных помех РЭС на основе данных о координатах РЭС и используемых ими частотах. Так как подозреваемые в создании взаимных помех радиоэлектронные средства могут принадлежать любому из одиннадцати органов управления дивизии, одно из должностных лиц штаба дивизии должно быть наделено правом и ответственностью за принятие решения об устранении взаимных помех, например, выключением «подозреваемого РЭС».

По мере совершенствования ИИУС и включения в их состав экспертных систем (а затем ЦУРО) должны реализовываться возможности интеграции (взаимосогласования, координации) решений должностных лиц разных родов войск и служб по управлению подчиненными силами и средствами, по оперативному управлению радиоэлектронной обстановкой в реальном масштабе времени. При этом должны развиваться и совершенствоваться организационные формы и тактика применения РЭС разных родов войск и служб в бою по перераспределению задач и ответственности должностных лиц органов управления за принятие и взаимосогласование (координацию) принимаемых решений по управлению подчиненными силами и оружием.

О подготовке войск к ведению боевых действий в высокотехнологичном вооруженном конфликте

Полковник К.А. ТРОЦЕНКО

В НОЯБРЕ 2006 года в Риге состоялось заседание совета НАТО на уровне глав государств и правительств. Одним из главных итогов саммита стало принятие документа «Всеобъемлющая политическая директива» (Comprehensive Political Guidance). В качестве главной цели альянса в директиве по-прежнему декларируется обеспечение коллективной обороны, однако теперь предусматривается использование военной силы для противодействия террористическим и другим асимметричным угрозам не только в зоне ответственности НАТО, но и за ее пределами. При этом подчеркивается, что альянс должен быть способен проводить разные по масштабу и характеру операции по коллективной обороне и урегулированию кризисов с применением как обычных средств поражения, так и ядерного оружия в любых условиях обстановки и в любом регионе мира.

В соответствии с этими установками **военно-политическое руководство НАТО в области развития своего военного потенциала намерено сосредоточить основные усилия на следующих направлениях:**

формирование возможностей по развертыванию группировок войск для проведения *одновременно нескольких операций* в рамках решения задач коллективной обороны и урегулирования кризисов;

развитие системы управления НАТО, позволяющей обеспечить эффективное руководство группировками войск альянса при проведении операций в *различных регионах мира*;

наращивание мобильных возможностей войск, для чего в составе сухопутных сил стран-участниц планируется иметь не менее 40 % соединений и частей, подготовленных к решению задач на удаленных ТВД, при этом 8 % из них должны принимать участие в конкретных операциях или содержаться в высокой степени готовности к применению;

налаживание тесного взаимодействия в военной области между НАТО и Евросоюзом при ведущей роли первой;

подготовка объединенных вооруженных сил к *проведению «экспедиционных» операций*: в ходе работы саммита 15 европейских стран — членов НАТО приняли решение приобрести на условиях аренды по три-четыре самолета С-17 с перспективой увеличения их количества до двадцати единиц, создать штаб воздушных перевозок и подготовить необходимое количество экипажей; поддержаны планы семи стран закупить за десять лет для национальных ВВС около 180 широкофюзеляжных военно-транспортных самолетов А-400М производства европейского авиастроительного концерна EADS;

совершенствование высших руководящих органов НАТО, создание структур и механизмов для решения вопросов ведения разведки и обмена разведывательной информацией между странами-членами альянса;

развитие возможностей *по противодействию терроризму*, надежной защите вооруженных сил и объектов инфраструктуры НАТО от террористических актов;

обеспечение *информационного превосходства* НАТО, в том числе надеж-

ной защиты автоматизированных систем управления и связи от кибератак; повышение возможностей войск по решению задач при применении оружия массового поражения в экстремальных природно-географических и городских условиях;

обеспечение *надежной защиты личного состава*.

Данные направления можно рассматривать как результат изысканий, ведущихся странами — лидерами НАТО в области национальной безопасности в целях достижения значительных и устойчивых преимуществ над потенциальным противником. Так, в США подобные исследования осуществляются в рамках «Программы реформирования ВВС» с 2002 года, а также концепции «Армия нового типа», приведенной в документе «Армейская перспектива — 2010» издания 2006 года. На основании данной концепции ведется разработка бронетанковой техники нового поколения по программе «Перспективная боевая система». В Великобритании аналогичные работы проводятся по программе «Перспективная система быстрого реагирования».

Все это означает, что **страны НАТО ориентируют свои вооруженные силы прежде всего на подготовку к будущим вооруженным конфликтам высокой интенсивности, в ходе которых предполагается широко использовать высокотехнологичные вооружения.**

Термины «высокотехнологичные вооружения» и «высокотехнологичный вооруженный конфликт» появились сравнительно недавно, и, к сожалению, еще не имеют выверенных, четких определений. Сформулировать понятие «высокотехнологичный образец вооружения» можно взяв за основу трактовку термина «технологичность изделия». Под ним следует, на наш взгляд, понимать образец вооружения, совокупность свойств которого обеспечивает его изготовление, ремонт и техническое обслуживание по наиболее эффективной технологии в сравнении с существующими и предполагает оптимальные затраты труда, материальных средств, времени в процессе изготовления, эксплуатации и ремонта, включая подготовку образца к функционированию, контроль его работоспособности и профилактическое обслуживание. Соответственно высокотехнологичным вооруженным конфликтом можно считать вооруженное столкновение, преследующее частные военно-политические цели, характеризующееся концентрацией значительных усилий военной организации стран — участниц в районе конфликта и применением одной или всеми противоборствующими сторонами средств вооруженной борьбы, превосходящих по своей эффективности существующие образцы массового производства.

Развитие современной военно-политической обстановки свидетельствует о том, что Российская Федерация по-прежнему остается державой мирового значения — по крайней мере по своему геостратегическому положению и ресурсным запасам, и, как следствие, находится в центре событий глобального передела сфер влияния в мире. Имея одну из самых протяженных границ, РФ соседствует со странами, сильно различающимися по своему военно-экономическому потенциалу.

Характер возможных войн и вооруженных конфликтов с участием ВС РФ на Западе, Юге и Востоке в зависимости от военно-технического уровня сторон прекрасно проанализирован в статье В.В. Квочкова и Ю.А. Марценюка «О характере войн и вооруженных конфликтов с участием Российской Федерации»¹. Однако, принимая во внимание намерение участников рижского саммита НАТО наращивать мобильные возможности войск, готовить свои ВС к проведению экспедиционных операций, а также оснащать сухопутные войска авиатранспорта-

¹ Военная Мысль. № 2. 2002. С. 12.

бельными комплексами вооружений, необходимо обратить внимание на следующий момент. Противник, на стороне которого превосходство в количестве и качестве вооружения и военной техники, господство в информационной сфере, в космосе, в воздухе и на море, может в короткие сроки подготовить и развязать войну не только на Западе, но в любом регионе мира независимо от военно-экономического потенциала стран — участниц конфликта. Ярким подтверждением этого является развертывание группировки ВС США для участия в боевых действиях на территориях Афганистана (2001) и Ирака (2003).

Таким образом, нельзя исключать, что **части и соединения Сухопутных войск РФ в обозримой перспективе могут стать участниками высокотехнологичного вооруженного конфликта** — не только в зоне ответственности МВО и ЛенВО, но и на других стратегических направлениях, а также в ближнем зарубежье.

В настоящее время на страницах периодических военно-научных изданий проблемы строительства, применения и подготовки СВ обсуждаются довольно широко, но, к сожалению, на уровне, как правило, не ниже оперативно-тактического звена. И если вопросы участия частей и подразделений во внутренних вооруженных конфликтах, борьбы с иррегулярными вооруженными формированиями еще более-менее освещаются, то тактике их действий в высокотехнологичных конфликтах должного внимания не уделяется. Однако, именно подготовка воинских формирований тактического звена в настоящее время в наибольшей степени не соответствует современным требованиям, особенно в вопросах ведения вооруженной борьбы с технологически превосходящим противником. В этой связи актуальными становятся уроки войн в районе Персидского залива.

Можно много говорить о «полигонном» характере этих операций, но не может не настораживать тот факт, что в них потерпели поражение части и соединения сухопутных войск Ирака, вооруженные, организованные и обученные по образцу и подобию нашей армии. Следовательно, опыт этих операций необходимо тщательно изучать и обязательно учитывать в практике строительства и подготовки СВ. Так, одна из главных особенностей операции «Буря в пустыне» заключалась в том, что в заблаговременно выработанный замысел операции вносились существенные коррективы, адекватные изменениям общей оперативной обстановки, связанным в первую очередь с состоянием и характером действий иракской стороны². Поскольку эти коррективы в конечном итоге приводили к успеху наступающих войск, можно сделать вывод, что такая гибкость в управлении стала возможной только благодаря высокой степени автоматизации процессов управления во всех звеньях и оптимизации количества организационных мероприятий при подготовке и в ходе ведения боевых действий.

В этой связи **представляется целесообразным в практике подготовки органов управления тактического звена СВ руководствоваться следующими основными требованиями.**

Первое. Временные нормативы по организации боя привести в соответствие с теми практическими показателями, которые достигались коалиционными войсками в ходе войны с Ираком, а превышение этих показателей считать одной из основных задач при подготовке органов управления.

Второе. Оптимизировать количество организационных мероприятий при подготовке боя, сократив их количество до разумного наименьшего предела.

² Зарубежное военное обозрение. № 4. 1991. С. 7.

Третье. Учитывая почти полное отсутствие средств автоматизации управления войсками в тактическом звене, разумно сократить количество разрабатываемых документов, как в боевой работе органов управления, так и при руководстве повседневной деятельностью войск.

К сожалению, новые боевые уставы издания 2004 года в этом плане довольно противоречивы. С одной стороны, в них четко прописано требование к органам управления оперативно реагировать на изменения обстановки и предоставлять инициативу подчиненным, но с другой — количество мероприятий по организации боя существенно возросло (21 мероприятие вместо 14—16 в боевых уставах издания 1989 года). Очевидно, что увеличение всевозможных докладов и заслушиваний в работе командира и штаба в современных условиях не приведет к повышению оперативности и гибкости управления. Не лучше в этом отношении выглядит и новое «Наставление по организации и проведению общевоинских тактических учений». (Часть 2, батальон — рота) издания 2003 года, в соответствии с которым необходимо подготовить более 40 документов для проведения только одного ротного или батальонного тактического учения с боевой стрельбой. Зная, что практика повседневной боевой подготовки обязательно найдет свое отражение в стиле и методах работы командира и штаба по организации реального боя, можно прийти к безрадостному выводу: этой работе, скорее всего, будут сопутствовать излишняя заорганизованность, бумаготворчество и, как следствие, волокита.

Другая особенность операции «Буря в пустыне» — широкое применение в полосах наступления соединений и объединений сухопутных войск специально созданных *вертолетных рейдовых отрядов*, представлявших собой воздушно-наземные тактические группы в звене рота-батальон, а также подразделения сил специального назначения, главная задача которых заключалась в дезорганизации систем управления противника. В этой связи напрашивается вывод, что в современном высокотехнологичном вооруженном конфликте пунктам управления придется нередко вести боевые действия как одному из элементов боевого порядка. Поэтому органы управления необходимо готовить не только к решению управленческих задач, но также к выполнению всего комплекса мероприятий по защите, охране и обороне пунктов управления в ходе боя.

На основании данного вывода можно определить **некоторые новые подходы к совершенствованию организационных структур и подготовке органов управления тактического звена Сухопутных войск.**

Во-первых, в настоящее время недостаточно одного только приближения организационно-штатной структуры, численности и укомплектованности штабов в мирное время к показателям военного времени. Для соответствующей подготовки органов управления, необходимо также содержать развернутыми все подразделения разведки, связи, охраны и обеспечения. В частях сокращенного состава этого можно добиться за счет численности линейных мотострелковых и танковых подразделений. Непозволительным является также, на наш взгляд, существующее ныне положение дел, при котором в частях сокращенного состава практически полностью укомплектованные оперативным составом органы управления в повседневной деятельности занимаются в основном уточнением и переработкой мобилизационных документов. Это приводит к снижению у офицеров штабов, начальников родов войск и служб уровня знаний, умений и навыков в обучении, воспитании личного состава и руководстве подчиненными подразделениями в бою. Между тем именно эти специалисты в настоящее время наиболее востребованы при ведении боевых действий в высокотехнологичном вооруженном конфликте и нуждаются в специфической и наиболее сложной подготовке.

Во-вторых, невозможно достичь высокого уровня подготовки органов управления без привлечения на учения и тренировки всей штатной техники. Однако в частях сокращенного состава основная часть ВВТ подразделений связи, разведки и управления, как правило, находится на длительном хранении, и для участия в КШУ можно вывести не более двух командно-штабных машин. В результате целые поколения офицеров штаба выросли на представлении о командном пункте как о палаточном лагере с заборами, туалетами, пожарными щитами, шлагбаумами и прочим «нужным» имуществом. Перегруженный таким имуществом командный пункт в ходе всего учения, как правило, остается неподвижен, а вопросы комплексного применения средств управления, грамотной их эксплуатации оперативным составом, скрытного перемещения и разветвления в новом районе, маскировки и защиты от ВТО остаются за рамками учений. Создается впечатление, что части и подразделения оснащаются не для того, чтобы иметь подготовленные органы управления, а просто для создания запасов неуклонно стареющего ВВТ.

В-третьих, имеющиеся примеры нарастания напряженности и развязывания вооруженных конфликтов, свидетельствуют о том, что в угрожаемый период не будет достаточно времени на длительную и обстоятельную подготовку органов управления, в ходе которой можно было бы достичь высокого уровня их слаженности. Ведь подготовка и содержание органов управления тактического звена в высокой степени готовности к организации боя и управлению войсками в условиях применения противником новейших высокотехнологичных вооружений является таким же сложным и дорогостоящим делом, как создание и содержание новейших комплексов вооружений. Кроме того, поскольку в ходе современных высокотехнологичных вооруженных конфликтов решающее значение приобретает достижение успеха в информационном противоборстве, органы и пункты управления становятся важнейшими объектами воздействия противника. Несложно спрогнозировать значительный их выход из строя, что предопределяет необходимость создания соответствующих резервов. В этих условиях части сокращенного состава СВ могут и должны представлять собой не только основу для отмотелизования СВ, но и своеобразный резерв для пополнения потерь и ротации оперативного состава в органах управления частей и соединений постоянной готовности, которым, вероятнее всего, предстоит приобрести первый боевой опыт на начальном этапе будущих вооруженных конфликтов. Неоспоримое достоинство частей и соединений постоянной готовности — высокий уровень боевой подготовки личного состава — органично может дополняться хорошим качеством подготовки органов управления и подразделений их обеспечения в частях сокращенного состава. Однако для достижения этой цели нельзя экономить на их подготовке, считая войсками «второго сорта».

Приведенные примеры, выводы и требования акцентируют внимание лишь на небольшой части проблемных вопросов в подготовке органов управления и указывают на необходимость всестороннего учета изменений, происходящих в области вооруженной борьбы. На основе изучения опыта современных войн и вооруженных конфликтов выявлены проблемы и во многих других сферах строительства, подготовки и применения СВ. Главным направлением их решения является **повышение боевых возможностей частей и соединений Сухопутных войск**.

Учитывая, что в ближайшие годы государство не имеет возможности провести широкомасштабную реорганизацию и переоснащение СВ, **подготовку соединений и частей к ведению боевых действий в высокотех-**

нологических вооруженных конфликтах целесообразно осуществить в два этапа.

На первом этапе (до появления экономических возможностей) в целях частичного снижения асимметричных угроз при участии соединений и частей в возможных высокотехнологичных вооруженных конфликтах и определения направлений дальнейшей работы предусмотреть проведение следующих мероприятий.

Первое. Организовать широкое обсуждение путей и способов решения задач реорганизации СВ, особенно в звеньях батальон — полк — дивизия, в периодических военно-теоретических изданиях, таких как «Военная Мысль», «Армейский сборник» и др. К сожалению, в настоящее время в полковых библиотеках можно чаще встретить военно-патриотические издания с рассказами о подвигах русских богатырей, чем вышеуказанные издания. К тому же интерес у офицеров к данным журналам невысокий, поскольку на их страницах публикуются материалы в подавляющем большинстве стратегического или оперативного уровня, а следовательно, малопонятные и неактуальные для специалистов тактического звена управления. Как результат, огромная масса офицеров со своим служебным опытом, оригинальными взглядами на решения тех или иных проблем оказываются вычеркнутыми из процесса их обсуждения и поиска путей решения.

Второе. Осуществить целенаправленную проработку вопросов ведения боевых действий в ходе высокотехнологичных вооруженных конфликтах в ввузах СВ и в штабах всех степеней, до батальона включительно, в целях выработки единого, комплексного подхода к решению задач повышения боевых возможностей соединений и частей, подготовки обоснованных предложений в рамках существующих (изменяющихся) экономических возможностей государства.

Третье — развернуть широкую рационализаторскую работу в войсках. На основании тщательно изученных и утвержденных соответствующими инстанциями рационализаторских предложений провести частичную модернизацию отдельных образцов снаряжения, средств жизнеобеспечения, ВВТ силами мастерских, ремонтных подразделений, частей и предприятий военных округов в рамках существующих материальных и технических возможностей.

Четвертое — уточнить направленность и методику подготовки войск на основе обобщения опыта войн в Персидском заливе (1991 и 2003).

На втором этапе (с появлением соответствующих условий), имея планы реорганизации, перевооружения и, главное, — понимание назревших изменений, начать практическую работу по решению следующих важнейших задач.

Первая: доведение имеющейся в СВ системы антитеррористической деятельности до уровня, позволяющего использовать ее для борьбы с силами специальных операций вероятного противника начиная с периода перевода войск с мирного на военное время и до момента, когда система территориальной обороны начнет функционировать в полном объеме. Наряду с этим усовершенствовать систему борьбы с противником в тылу своих войск.

Вторая: повышение мобильности войск, возможностей по ведению разведки, огневому поражению противника ракетными войсками и артиллерией, силами и средствами ближнего боя, рассматривая их как комплексы, позволяющие не только осуществлять разведку, управление и поражение, но и обеспечивающие маскировку, приемлемые условия жизнедеятельности личного состава при ведении автономных боевых действий.

Третья: достижение высокой степени эффективности противовоздушной обороны, систем управления, информационного противоборства, защиты войск и тактической маскировки.

Четвертая: совершенствование тылового и технического обеспечения войск в целях, прежде всего, повышения возможностей соединений и частей автономно вести высокоманевренные боевые действия.

Решать перечисленные задачи необходимо путем уточнения положений существующих уставов и наставлений, информатизации войск на всех уровнях, оптимизации организационно-штатной структуры соединений и частей, поэтапной многоуровневой модернизации существующих комплексов ВВТ, разработки и внедрения новых образцов, уточнения направленности и методики подготовки войск в ходе их повседневной жизни и деятельности.

Трудности экономического характера, задачи и проблемы, стоявшие перед нашим государством при разрешении труднейшего внутреннего конфликта, не позволяли в прошедшие годы реализовывать программы, аналогичные тем, что претворяются в жизнь в настоящее время в вооруженных силах США и Великобритании, и это лишь увеличило отставание в развитии Сухопутных войск и их несоответствие современным требованиям. Успех в вооруженном столкновении с противником, оснащенным высокотехнологичным вооружением и имеющим опыт его применения, не может быть на стороне тех, кто ориентирован лишь на борьбу с иррегулярными вооруженными формированиями. Не замечать отставания в боевых возможностях соединений и частей СВ, не обсуждать пути и способы их преодоления, не учитывать в подготовке войск опыт современных военных конфликтов, значит обресть свои войска на потери и поражения в будущих войнах.

Специфика доказательства военного знания

*Полковник в отставке Н.М. ИЛЬИЧЕВ,
доктор философских наук*

ИЗВЕСТНО, что каждая наука обладает более или менее ярко выраженной спецификой доказательства, т.е. установления достоверности знания, заключенного в ее законах, категориях, принципах и др. Например, особенностью доказательства физического знания является решающая роль эксперимента. Математическое знание обретает достоверность преимущественно благодаря использованию логических средств. Ряд характерных особенностей имеет и доказательство военного знания: о войне (причинах войн, их сущности, характере, роли, закономерностях хода и исхода, условиях и способах подготовки к ним государств, их коалиций) и армии (ее сущности, функциях, происхождении, принципах обучения и воспитания личного состава и т. д.).

Важнейшей особенностью доказательства значительной части военного знания является его идеологизированность, которая обуславливается сущностью войны как продолжения политики насильственными средствами, ее причинами, характером, ролью в жизни общества, сущностью и функциями армии, содержанием и особенностями военной науки. Все понятия, категории, законы и принципы учения о войне и армии, военной науки так или иначе связаны с интересами людей и направленностью их действий. В военном знании аккумулируются устремления определенных социальных сил в наиболее тяжелые периоды развития общества. Характер военного знания определяется тем, что его основное содержание составляют закономерности, принципы, способы и формы реализации политических задач путем применения военных средств.

Доказанные, доведенные до сознания широких народных масс идеи и цели справедливой войны, материализованные в определенных условиях, всегда были мощной военной силой, обеспечивающей победу в войнах в защиту Отечества. В настоящее время могучей мобилизующей силой в укреплении позиций сторонников решения возникающих проблем путем переговоров являются определенные и доказанные важнейшие пути защиты мира и прогресса, совершенствование на этой основе коллективной деятельности миролюбивых государств, совместных усилий ведущих демократических сил, многогранной инициативной деятельности Организации Объединенных Наций.

Необходимость реализации принципа идеологизированности военно-философского доказательства обуславливается и потребностями усиления борьбы со взглядами военных теоретиков, извращающих проблемы войны, мира и армии. Доказательство военного знания имеет большое значение в формировании логико-методологического основания противопоставления научного учения о войне и мире и ненаучных концепций, в выявлении противоположности таких взглядов на войну и мир на гносеологическом, социально-политическом и морально-этическом уровнях.

Ярко выраженная **конкретность доказательства военного знания** присуща продолжающим оставаться актуальными военно-философскому обоснованию и доказательству оборонительного характера российской военной доктрины, значения военно-стратегического равновесия многополюсного мира¹. Конкретность требует от военных кадров убе-

¹ Военная Мысль. 2007. № 3. С. 2—40.

дительного доказательства знания о необходимости подчинения всей деятельности личного состава Вооруженных Сил России интересам государства, принципиальности и непримиримости к недостаткам.

Важные особенности военного доказательства вытекают из чрезвычайной сложности военного знания. Война изучается многими науками. Основными отраслями военно-научного знания являются учение о войне и армии, собственно военная наука, представляющая единую систему знаний о подготовке и ведении вооруженной борьбы в интересах защиты страны от агрессии. Ядром военной науки является теория военного искусства, исследующая закономерности, характер, принципы и способы ведения вооруженной борьбы в стратегическом, оперативном и тактическом масштабах.

В военную науку включаются знания различных уровней. Поэтому при доказательстве военного знания целесообразно принимать во внимание как его специфику (его уровень, его сферу), так и возможность использования уже доказанного «смежного» ему по уровню и сфере военного знания или знания других наук. Необходимо соблюдать корректный переход от одного уровня военного знания к другому, от одной его сферы к другой. Естественно, что в различных разделах военной науки по-разному проявляются и критерии, основы доказательства. Абстрактность построения значительной части фундаментального военного знания существенно повышает роль **логических средств** доказательства. Положения военной науки, уставов выступают в качестве прикладной логики. Однако основным критерием истинности, основой доказательства военного знания и в мирное время остается **военная практика**.

Тесная связь учения о войне и армии, военной науки с другими науками благоприятно сказывается на возможности **использования положений других наук** для доказательства категорий и законов военного знания. Так, данные общественных наук предоставляют материал, служащий для доказательства научной трактовки законов войны и вооруженной борьбы, решений по управлению войсками, по формированию высоких морально-боевых качеств личного состава. Материал естественных и технических наук используется военными теоретиками и практиками для доказательства знаний, позволяющих эффективно воздействовать на совершенствование материально-технической базы военного дела. Общественные науки и науки, изучающие биологоорганические качества человека, предоставляют аргументы для доказательства военных знаний, наиболее точно устанавливающих возможности человека в войне. При помощи доводов экономических наук рассматривается экономическая сторона войны. Положения гражданской истории широко применяются для доказательства результатов познавательной деятельности военных историков. Математические знания обеспечивают возможности для проведения мысленных, математических экспериментов, относящихся к опосредованным видам подтверждения военно-научного знания. Понятно, что и данные военной науки могут служить для доказательства положений других наук.

Важной особенностью доказательства военного знания является **широкое применение научной философии** для обеспечения достоверности знаний о военном деле, так как философское знание есть такое всеобщее знание, которое является результатом осмысления всей человеческой деятельности. Особенно часто военная наука обращается за помощью к философии для установления достоверности своего теоретического арсенала в период коренных преобразований военного дела, когда осуществляется решительная переоценка ценностей. Использование законов, категорий и принципов научной философии, законов и правил формальной логики обеспечивает обоснование и доказательство военно-научных знаний о причинах, сущности, характере, роли войн, закономерностях их хода и исхода, сущности и функций современных армий. При опериро-

вании философскими положениями в процессе доказательства военного знания надо учитывать специфику военного знания: если военно-философское знание доказывается положениями научной философии непосредственно, то достоверность данных специального военного знания устанавливается через ряд опосредованных звеньев.

Свой отпечаток на характер военного доказательства накладывает и то обстоятельство, что **значительная часть военного знания устремлена в будущее**, ибо его предметом и объектом является прежде всего война, подготовка к войнам. Но, как известно, войны не ведутся постоянно. Причем ни одна война не является полной копией другой. Поэтому представления о возможных будущих военных действиях имеют оттенок *гипотетического знания*. Кроме того, деятельность военного руководителя проходит в условиях, когда цели противоборствующих сторон имеют прямо противоположную направленность. Это обстоятельство неизбежно ведет к возникновению ранее непредусмотренной обстановки, необходимости ее познания и вскрытия замысла противника. От степени установления намерений противоборствующей стороны в значительной мере зависит исход боя (операции), особенно в том случае, когда инициатива оказалась у противника.

Усложнение современных военных действий, их пространственный размах, динамичность, острота, решительность выдвигают необходимость предвидения характера будущей войны, направлений развития способов вооруженной борьбы. Возникает потребность в оценке, доказательстве знаний о возможной системе вооруженной борьбы, наиболее эффективных способах ведения боевых действий, путях развития военной науки.

Относительно возможности доказательства знания о будущем не существует единого мнения: одни ученые признают, а другие отрицают саму возможность установления достоверности знания о будущем. Действительно, сложность военного знания, динамичность его развития исключают однозначный ответ на этот вопрос. Так, нельзя доказать знание о таком будущем, которое резко отличается от настоящего и наоборот, можно доказать знание о будущем, которое непосредственно вытекает из настоящего. Однозначно доказанным должно быть знание об основных тенденциях развития военного дела, о его перспективе, ибо такое знание призвано обеспечить убежденность, необходимую для успешной реализации намеченного.

Отсюда вытекает **значимость учета прошлого опыта** для доказательства военного знания. Без глубокого изучения опыта войн невозможно ни уяснить сути процессов, происходящих в военном деле, ни осуществить верный прогноз будущего. Выявленные на основе анализа прошлого опыта закономерности, например развития способов и форм вооруженной борьбы, помогают оценить, доказать новое, освободиться от того, что не выдерживает проверки. Очевидно, что нельзя научиться решать свои задачи новыми приемами сегодня, если вчерашний опыт не открыл глаза на неправильность старых приемов. Использование прошлого опыта для доказательства нового знания предполагает соблюдение по крайней мере следующих правил: прошлый опыт следует применять с учетом возможностей современного оружия; опираясь на прошлый опыт, нужно принимать во внимание изменение соотношения сил, боевых возможностей войск; требуется осуществлять всесторонний и объективный анализ прошлого опыта, что обеспечивается творческой, диалектической оценкой его, свободной как от скептицизма, так и от фетишизма.

Существенной особенностью военного доказательства является также то, что оно **зачастую должно осуществляться при неполноте данных**. Это обуславливается рядом обстоятельств: динамичностью боевых действий, влиянием дезинформации противника и др. Динамичность современных боевых действий ведет к тому, что становится все труднее иметь точные сведения о

противнике даже руководителям оперативно-стратегического звена. Кроме того, сведения, которыми обладает командир, нередко оказываются следствием дезинформации, осуществленной противником для скрытия намеченных действий. Однако неполнота военных знаний не освобождает военного руководителя от оценки сложившейся ситуации и принятия решения на бой. Командир обязан развить в себе способность обладать искусством реконструировать по неполным сведениям подлинную обстановку боевых действий, смело принимать адекватные решения, осуществлять твердое управление боем. В этих случаях особую ценность представляют логические обобщения, служащие основаниями, аргументами доказательства.

Необходимо иметь в виду и такие особенности доказательства военного знания, как **обязательность и ограниченность времени на его проведение**, ибо опоздание с принятием доказанного решения может привести к поражению войск. В отличие от ученого, которому, как правило, «дозволено» рассматривать свою проблему со всех сторон иногда в течение почти неограниченного времени, для военного руководителя характерной является ситуация, когда только что возникшую проблему надо немедленно познать, оценить (в том числе и при посредстве доказательства) возможные противоположные точки зрения. Причем это доказательство должно быть окончательным, абсолютным, так как на основе данного доказанного знания организуются боевые действия войск. Естественно, что если ложные знания в результате ошибки руководителя «обрели титул» достоверно истинных, то это может привести к трагическим последствиям.

Осуществить доказательство в ограниченное время возможно только при наличии глубоких знаний, богатого личного практического опыта. Военное знание должно быть готово к применению в любой момент. Поэтому возможность внезапного нападения агрессора, обладающего ракетно-ядерным оружием, коренным образом изменила временные границы боевой готовности — она стала постоянным состоянием Вооруженных Сил, а боевой потенциал, ставший ее синонимом, призван гарантировать не только срыв внезапного нападения агрессора, но и успех сокрушительного ответного удара по противнику.

Определенное влияние на специфику доказательства военного знания оказывает и **огромная ответственность военных руководителей**. Во время войны от их решений зависят жизнь или смерть многих людей, судьбы народов. Образцы сочетания ответственности с убедительностью доказательства полученных знаний показали наши выдающиеся полководцы в годы Великой Отечественной войны. Особенно возросла ответственность военного руководителя в современных условиях. Это обусловлено многими обстоятельствами, прежде всего тем, что сейчас на вооружении армии и флота находится боевая техника, обладающая колоссальной разрушительной силой. В этих условиях от боевой выучки, дисциплины одного воина может зависеть выполнение тактических, оперативных и даже стратегических задач. Ныне военный руководитель несет ответственность не только перед настоящим, но и перед будущим человечества.

Процесс военного доказательства в боевой обстановке **сопряжен с постоянной опасностью** для жизни военного руководителя. Чувство опасности может оказывать двоякое влияние на качество познания и доказательства. Если опасность порождает страх, сковывающий человека, то тот теряет контроль над собой, лишает себя способности качественно познать и доказывать. Человек же, у которого опасность повышает активность деятельности, в такой обстановке способен успешно реализовать намеченное. Поэтому необходимым качеством военного руководителя является умение выполнять боевые задачи в самой сложной и опасной обстановке.

Таким образом, доказательство военного знания является **необходимым атрибутом** жизнедеятельности Вооруженных Сил и, обладая определенной спецификой, **требует соответствующей подготовки** личного состава.

Отечественные ракеты-носители серии «Союз»: прошлое и современность

Полковник Е.Ю. ШИРОКОВ

НАЧАЛО космической эры было положено 4 октября 1957 года запуском ракеты-носителя (РН) «Спутник», с помощью которой на околоземную орбиту вывели первый искусственный спутник Земли (ИСЗ). Фактически это была модификация межконтинентальной баллистической ракета (МБР) *P-7* с доработанной системой управления¹. Данная ракета, получившая индекс 8К71, которая была разработана коллективом ОКБ-1 под руководством главного конструктора Сергея Павловича Королева, обладала энергетическими возможностями, позволявшими доставить головную часть массой 5,4 т на дальность до 8800 км или вывести в космос на околоземную орбиту полезную нагрузку (ПН) весом до 1400 кг; ракета имела стартовую массу 278 т. Летно-конструкторские испытания (ЛКИ) МБР *P-7* начались 15 мая 1957 года. Изготовленные в том же ОКБ-1 ее серийные образцы поступили на вооружение вновь созданных Ракетных войск стратегического назначения. Боевое дежурство ракет было организовано на объекте «Ангара» (сейчас — космодром Плесецк), а первый пуск состоялся 14 декабря 1965 года с пусковой установки № 1 войсковой части 13973. Всего с космодрома Плесецк было произведено три учебно-боевых пуска МБР *P-7*.

Из-за низких эксплуатационных качеств эта ракета не сыграла важной роли в достижении стратегического паритета с США и вскоре была снята с вооружения. Но она стала основой для разработки новых РН. Так, на ее базе была создана усовершенствованная МБР *P-7А*, получившая индекс 8К74, ЛКИ которой проводились с 1959 по 1960 год (первый пуск состоялся 23 декабря 1959 года, последний — 7 июля 1960 года; в рамках испытаний было выполнено восемь запусков, семь из которых оказались успешными). На боевом дежурстве ракета находилась с 1960 по 1968 год.

На базе РН 8К74 были спроектированы новые РН: «Молния» (8К78), «Восход» (8А92), «Восток» (11А57) и др. Дальнейшей ее модернизацией стала трехступенчатая РН «Союз» (11А511У), предназначенная для вывода на круговую орбиту космических аппаратов (КА) дистанционного зондирования Земли, биоспутников, ИСЗ для проведения исследований в области космических технологий и материаловедения, аппаратов серии «Космос», а также космических кораблей типа «Союз» и «Прогресс». Ее совершенствование и развитие привело к созданию нескольких модификаций ракет-носителей — «Союз-М», «Союз-У», «Союз-У2» и «Союз-ФГ».

В настоящее время в эксплуатации из этого семейства МБР находятся три РН: «Молния», «Союз-У», «Союз-ФГ», которые были спроектированы еще в 1960-х годах и на данный момент морально устарели, что прежде всего связано с необходимостью выведения ПН на геопереходную и геостационарную орбиты. Для расширения энергетических и эксплуатационных возможностей РН «Союз» и «Молния» уже давно прорабатываются различные варианты их модернизации, которые позволили бы сохранить с

¹ Варфоломеев Т. Первая межконтинентальная: рождение «семерки» // Новости космонавтики. 2007. № 7.

трудом завоеванные позиции на мировом рынке космических услуг, а главное, расширить возможности по запускам КА на вышеуказанные орбиты.

В 1992 году в Государственном научно-производственном ракетно-космическом центре (ГНПРКЦ) «Центральное специализированное конструкторское бюро «Прогресс» началась разработка проекта модернизации РН «Союз», направленной в основном на создание новой цифровой системы управления (СУ) отечественного производства и повышение тактико-технических характеристик носителя. Результатом этого стало создание принципиально новой РН «Союз-2» (14А14), которая разрабатывалась с опорой только на промышленную базу России. При принятии ее на вооружение появится возможность отказаться не только от РН «Союз», но при использовании совместно с разгонным блоком «Фрегат» — и от РН «Молния». На *первом* этапе дальнейшего совершенствования на РН «Союз-2» были установлены новые системы управления и измерения, что внесены некоторые изменения в двигатели первой и второй ступеней; позволило повысить грузоподъемность РН на 800 кг и существенно упростить процессы эксплуатации наземного оборудования ракетно-космического комплекса. *Второй* же этап связан с модернизацией и созданием нового блока «И» — третьей ступени. Также вместо двигателя РД-0110 устанавливается РД-0124.

Система управления РН «Союз-2» разработана с использованием современных принципов наведения и новой отечественной элементной базы, за счет чего надежность и точность выведения ПН должны повыситься. Она построена на принципе терминального управления, что позволяет отказаться от азимутального прицеливания и уменьшить площадь падения отработавших ступеней (главным образом боковых блоков) до 40 %. В качестве ее центрального звена используется быстродействующий бортовой цифровой вычислительный комплекс (БЦВК). Цифровая СУ позволяет существенно повысить точность выведения ПН на орбиты и увеличить габариты полезных грузов до международных стандартов (это обуславливается возможностью парировать отклонения, возникающие от скоростного напора и при порывах ветра, которые приводят к большим нагрузкам на носитель, опасным для конструкций РН с большим головным обтекателем). Такая СУ в сочетании с новой системой расхода топлива обеспечивает более полную выработку бортового запаса топлива, повышаются энергетические характеристики РН, а остатки компонентов в отработавших ступенях сводятся к минимуму. Эту цифровую систему на базе БЦВК разработало и изготовило научно-производственное объединение «Автоматика» (г. Екатеринбург). На этом же этапе вносятся некоторые изменения в двигатели: в камерах сгорания будут произведены замены двухкомпонентных форсунок на новые — однокомпонентные, что даст прирост удельного импульса для двигательных установок первой и второй ступеней на 5 с и 7 с соответственно.

В 2004 году начались ЛКИ РН «Союз-2» этапа 1а. На сегодняшний день проведено три запуска, все из них признаны успешными. В 2006 году также удачно выполнен первый пуск РН «Союз-2» этапа 1б.

В ГНПРКЦ «ЦСКБ «Прогресс» разрабатывается и проект трехступенчатой РН среднего класса. Новая ракета «Союз-2-3»² является дальнейшей модернизацией РН «Союз-2» с существенно увеличенной грузоподъемностью. Данный проект предусматривает максимальное использование конструкции, бортовых систем и производственно-технической базы, созданной для РН «Союз-2» этапа 1б, а также существующей наземной инфраструктуры космодромов Байконур и Плесецк.

² Афанасьев И. Самара предлагает «Союз-2-3» // Новости космонавтики. 2007. № 5.

Основное отличие РН «Союз-2-3» от РН «Союз-2-1б» заключается в использовании нового центрального блока прежней длины, но несколько большего диаметра, что позволяет увеличить его заправку на 50 т. На центральном блоке предполагается установить маршевый двигатель НК-33-1, который является модификацией созданного в 1969—1977 годах для «лунной» Ракеты-носителя «Н-1» двигателя НК-33. РН «Союз-2-3» позволит выводить на круговую орбиту ПН массой до 12 т.

В заключение еще раз воздадим должное МБР Р-7, которая явилась уникальным техническим достижением наших конструкторов. За полувековую эксплуатацию было осуществлено свыше 1700 запусков. Ни одна ракета в мире не изготавливалась в таком количестве и не обладала столь высокой надежностью.

Вехи истории Службы военных сообщений

Майор С.А. ШЕМРАЕВ

СЛУЖБА военных сообщений (ВОСО), одна из старейших служб Вооруженных Сил Российской Федерации, прошла большой и сложный путь своего развития. Еще в «Уставе воинском» 1716 года, утвержденном Петром I, указывалось, что в полевом управлении русской армии доставка войск и воинских грузов, использование дорог в военных целях, их ремонт и содержание находятся в ведении особого учреждения, возглавляемого генералом-вагенмейстером. Пути сообщения, используемые в интересах войск, в сочетании со специальным армейским транспортом стали называться «военные сообщения». В 1812 году согласно «Учреждению для управления большой действующей армией» планирование и организацию передвижения войск на театре военных действий осуществляли директор военных сообщений и генерал-вагенмейстер, подчиненные непосредственно состоявшему при начальнике Главного штаба армии дежурному генералу, а орган, обеспечивающий выполнение этих задач, стал называться Службой ВОСО. Таким образом, уже в начале XIX века в России сложилась система военных сообщений.

Дальнейшее свое развитие органы военных сообщений получили с появлением железных дорог и началом опытных воинских перевозок на участке Петербург — Колпино Петербургско-Московской железной дороги. Здесь впервые сконструировали и испытали специальный подвижной состав для перевозки войск. В 1851 году были разработаны первые руководства о перевозке войск по железной дороге и осуществлена крупная перевозка войск из Петербурга в Москву на расстояние 650 км, для которой потребовалось девять поездов по 14—19 вагонов в каждом.

Возрастание значения железных дорог для армии обусловило необходимость создания на них службы военных сообщений — органов, которые должны были планировать, организовывать и обеспечивать воинские перевозки. Следует отметить, что эта служба в России возникла раньше, чем на железных дорогах Англии, Франции и Германии, опережавших тогда нас в железнодорожном строительстве. Вначале

руководство воинскими перевозками объединялось в Военном министерстве, а в последующем в системе военного ведомства выделили самостоятельную Службу ВОСО.

24 ноября того же 1851 года было отдано первое циркулярное распоряжение военного ведомства об использовании железной дороги для воинских перевозок, что и послужило началом возникновения Службы военных сообщений на железных дорогах России. В те времена скорость движения поездов при выполнении воинских перевозок составляла не выше 15 верст в час, стоянка на крупных станциях, во время которой личный состав получал горячую пищу, длилась пять часов.

Крымская война 1853—1856 годов наглядно показала необходимость строительства железных дорог для обороны Российского государства. В 1862 году Служба ВОСО структурно вошла в Главный штаб, который ведал вопросами дислокации и передвижения войск (с 1868 года представлена в нем Комитетом по передвижению войск железными дорогами и по воде). На театре военных действий Службу ВОСО возглавлял инспектор военных сообщений, подчинявшийся начальнику штаба действующей армии. В ее задачи входили вопросы как эксплуатации, так и разрушения и восстановления путей сообщения. К концу 60-х годов XIX века были введены должности заведующих передвижением войск на железнодорожных линиях и водных путях сообщения, а несколько позже — с 1912 года — комендантов железнодорожных участков.

С победой Великой Октябрьской социалистической революции возникла необходимость ведения военных действий на фронтах Гражданской войны и остро встал вопрос о системе управления воинскими перевозками. В связи с этим было принято решение о расформировании контрреволюционной Ставки верховного главнокомандующего и образовании Высшего военного совета Республики (5 марта 1918 года*), куда передали управление военных сообщений. 8 мая 1918 года приказом № 339 народного комиссара по военным делам был создан Всероссийский главный штаб, в составе которого также имелось управление ВОСО. Эти два органа руководства военными сообщениями Республики существовали параллельно до 2 сентября того же года, после чего они объединились в *Центральное управление военных сообщений* (ЦУП ВОСО) при Высшем военном совете Республики. Приказом от 7 октября 1918 года № 49 установлено, что **ЦУП ВОСО является высшим органом военных сообщений**. В составе штабов фронтов, армий, военных округов создали управления военных сообщений, а на железных дорогах — линейные органы военных сообщений (управления начальников передвижения войск и военные комендатуры). Центральному управлению военных сообщений в ту пору были подчинены железнодорожные войска, автомобильные, этапно-транспортные и рабочие части, военные учреждения почтовой, телеграфной и телефонной связи.

Объем воинских перевозок по железным дорогам за годы Гражданской войны и иностранной военной интервенции составил 33 454 оперативных и 6679 снабженческих поездов, в которых было перевезено 24,5 млн человек и 2,5 млн лошадей. Удельный вес оперативных перевозок в общем объеме воинских перевозок достиг 83,4 %, среднее время нахождения в пути воинских поездов — 6 суток, а их среднесуточная скорость — 250—300 км.

К особенностям деятельности железнодорожного руководства в предвоенные пятилетки следует отнести составление плана формирования поездов и техническое планирование всей эксплуатационной работы сети, что способствовало улучшению функционирования узлов, станций, участков и целых направлений, а также ускорению продвиже-

* Эта дата считается днем образования органов военных сообщений Красной Армии.

ния вагонопотоков. В этот период большой вклад в подготовку путей сообщения к работе внесли начальники военных сообщений Красной Армии М. М. Аржанов, Э. Ф. Аппога, А. Е. Крюков, Н. И. Трубецкой.

Вероломное нападение фашистской Германии и вынужденный отход наших войск в начальный период Великой Отечественной войны поставили железнодорожный транспорт в исключительно трудное положение. Из-за временного отступления войск протяженность железных дорог все время сокращалась, к концу 1941 года она снизилась на 42 % по сравнению с довоенным уровнем. Среднесуточная погрузка войск и материальных средств в первые дни войны составила около 40 % общей погрузки на всей сети железных дорог. На контроле органов военных сообщений только по централизованному плану одновременно находилось до 1,7 тыс. оперативных эшелонов и до 12 тыс. транспортов. Для более оперативного управления Службой приказом Народного комиссариата обороны от 22 октября 1941 года № 0370 были изданы положения о начальниках военных сообщений фронтов и армий, которыми разграничивались функции полевых и линейных органов военных сообщений, а на железных дорогах постановлением Государственного Комитета Обороны (ГКО) от 14 декабря 1941 года № 1024 создана этапная служба с открытием этапных комендатур, впоследствии переименованных в этапно-заградительные.

В феврале 1942 года в составе ГКО был образован *транспортный комитет*, на который возлагались задачи по общему планированию и координации работы всех видов транспорта, а ЦУП ВОСО, по существу, выполняло функции его штаба.

С громадными трудностями была сопряжена работа транспорта по осуществлению эвакуационных перевозок: в короткие сроки в тыл перебазировались целые отрасли промышленности, сотни фабрик и заводов, а также значительное количество транспортных средств, материалов и сырья. Доставка материальных средств войскам по железной дороге шла под непрерывными бомбежками. Эксплуатация фронтовых железных дорог осуществлялась линейными железнодорожными подразделениями и созданными в ходе войны военно-эксплуатационными формированиями Народного комиссариата путей сообщения (НКПС) и железнодорожными эксплуатационными полками (первые формирования НКПС — военно-эксплуатационные управления и военно-эксплуатационные отделения — были созданы в период битвы под Москвой в октябре 1941 года).

Гигантскую работу по восстановлению железных дорог на освобожденной от противника территории выполняли железнодорожные войска и специальные формирования. За время войны ими было восстановлено и приведено в эксплуатационное состояние 80 136 км только главных путей, 2756 больших и средних мостов.

На железных дорогах было хорошо организовано медико-санитарное обслуживание и продовольственное обеспечение перевозимых военнослужащих. Для медико-санитарного обслуживания войск развернули изоляционно-пропускные пункты, дезинфекционные отряды, банно-прачечные и банно-дезинфекционные поезда и сеть санитарно-контрольных пунктов. За 1944 год было помыто 27,2 млн перевозимых в эшелонах и командах бойцов, продезинфицировано 31,6 млн комплектов обмундирования. За годы войны военно-продовольственные пункты выдали более 217 млн горячих обедов, более 500 млн пайков сухих и на котловое довольствие, выпекли 157 млн кг хлеба.

Органы военных сообщений на фронтовых и прифронтовых железных дорогах имели в своем подчинении части ПВО воинских поездов,

которые сопровождали составы с людьми и наиболее важные транспорты (в 1944 году насчитывалось 10 полков и 14 отдельных дивизионов ПВО по 40 и 20 взводов в каждом из них соответственно). Части ПВО воинских поездов отразили около 6 тыс. атак вражеской авиации, сбили 132 самолета, истребили 523 и взяли в плен 222 диверсанта.

Общий объем воинских железнодорожных перевозок за годы войны составил 442,2 тыс. поездов (19714,5 тыс. вагонов). Военно-санитарные поезда перевезли более 5 млн раненых и больных. Среднесуточная скорость продвижения эшелонов в мае-июне 1945 года составляла 600 км, снабженческих транспортов — до 450 км. По внутренним водным путям сообщения за годы войны было перевезено более 4 млн бойцов и командиров, 212 тыс. лошадей, много боевой техники, переведено несколько сотен подводных и надводных боевых кораблей. Подразделения гражданского воздушного флота и части авиации дальнего действия доставили около 2,7 млн человек (включая раненых) и около 300 тыс. т различных грузов. В целом же за время Великой Отечественной войны доли видов транспорта в перевозках материальных средств по объему грузооборота составили: железнодорожного — 79,7 %, водного 17,7 %, автомобильного — 2,5 % и воздушного — 0,1 %. За исключительную стойкость, инициативу и личную храбрость при выполнении воинских перевозок около 7 тыс. офицеров военных сообщений были награждены орденами и медалями Советского Союза. Множество ответственных задач по организации и выполнению воинских перевозок в годы войны успешно решал личный состав органов военных сообщений, возглавляемых генералами Н.И. Трубецким, И.В. Ковалевым, А.Г. Черняковым, С.В. Хвощевым, А.В. Добряковым, Е.В. Тулуповым, М.Х. Аунсом, К.А. Рассаловым, П.П. Засориным, С.Н. Кресиком, Г.Г. Молдовановым, Я.И. Щепенниковым и многими другими. Большой вклад в подготовку офицерских кадров внесли руководители Военно-транспортной академии и ее профессорско-преподавательский состав. Среди них Г.А. Высотский, Д.И. Танский, С.В. Завадский, В.В. Звонков, Н.П. Востоков и др.

После окончания Великой Отечественной войны органам военных сообщений и работникам транспорта пришлось решать сложные задачи — выполнять значительные по объему перевозки, связанные с демобилизацией личного состава и возвращением в страну различного рода материальных средств, находящихся за границей. Эта работа была проведена организованно и в установленные сроки. Удалось восстановить и нарастить мощности всех видов транспорта. К 1965 году протяженность железных дорог увеличилась более чем на 18 тыс. км, автомобильных (с твердым покрытием) — примерно в 2 раза, внутренних водных путей — на 14 %. Грузооборот за послевоенные 20 лет возрос: железных дорог — более чем в 6 раз, речного транспорта — почти в 7,5, а автомобильного транспорта — примерно в 28 раз. Многократно возросли перевозки воздушным транспортом и перекачка нефтепродуктов по трубопроводам.

В 1961 году была проведена реорганизация Службы ВОСО. Объем и характер ее работ стали более обширны и многогранны, значительно усложнились задачи по подготовке всех видов транспорта в оборонном отношении и использованию их для удовлетворения потребностей Вооруженных Сил в перевозках. В целом же в 1960-е годы было введено в строй 7 тыс. км железнодорожных линий. Строились магистральные железнодорожные направления, укрепившие транспортные связи центра страны с районами Средней Азии, Забайкалья, Дальнего Востока. Техническое перевооружение железных дорог позволило повысить весовые нормы поездов, увеличить их длину и скорость движения. Из новых магистральных автомобильных дорог можно назвать трассы

Москва — Киев, Москва — Волгоград, Куйбышев — Уфа — Челябинск. Совершенствовалась работа транспорта, росли темпы перевозок войск, улучшались координация функционирования всех видов транспорта и всестороннее обеспечение перевозимых войск.

В 1979—1989 годах органы военных сообщений обеспечивали перевозку войск в Афганистан, а затем их эвакуацию.

В последующие годы в связи сокращением и выводом Вооруженных Сил в сжатые сроки были осуществлены перевозки личного состава, боевой техники и имущества из стран дальнего и ближнего зарубежья. Так, из состава Западной группы войск железнодорожным и морским транспортом было вывезено 6 армий (22 дивизии, 47 бригад, 42 отдельных полка) общей численностью более полмиллиона человек, 123 629 единиц техники и вооружения, около 3 млн т материальных средств.

В период с 30 ноября 1994 года по 1 января 1997 года при проведении ограниченным контингентом Российских войск совместно с внутренними и пограничными войсками операции по разоружению незаконных вооруженных формирований в Чечне в целях восстановления конституционного порядка личный состав Службы военных сообщений ВС РФ выполнял задания правительства по организации воинских перевозок в Чеченскую Республику. После постановки задачи министром обороны РФ на проведение операции ЦУП ВОСО МО РФ совместно с Министерством путей сообщения (МПС) оперативно приступили к выполнению подготовительных мероприятий. В результате форсированной работы в условиях ограниченного времени Центральный управлением был подготовлен и представлен на утверждение начальника Генерального штаба ВС РФ план воинских перевозок, для выполнения которого провели комплекс организационных и технических мероприятий. Весь объем перевозок был выполнен в заданные сроки. Этого удалось достичь благодаря высоким скоростям на маршрутах перевозок, четким и слаженным действиям органов ВОСО и МПС РФ на всех уровнях управления. Всего за весь период проведения операции было перевезено 209 воинских эшелонов, около семи тыс. вагонов, кроме того, было доставлено 3477 воинских транспортов, около 18 тыс. вагонов с боеприпасами, вооружением, военной техникой и другими материальными средствами. Опыт переброски войск в Чечню и организации их всестороннего обеспечения еще раз показал, что железнодорожный транспорт является важнейшим транспортом при подготовке и в ходе ведения крупномасштабных боевых действий, а также при выполнении специфических задач.

В настоящее время Служба военных сообщений ВС РФ решает необходимые, важные для боевой готовности Вооруженных Сил задачи — обеспечивает транспортные потребности войск (сил флота) и осуществляет контроль за подготовкой путей сообщения в интересах обеспечения обороноспособности страны. Главным в строительстве и совершенствовании Службы ВОСО в условиях модернизации Вооруженных Сил является приведение ее возможностей в соответствие с задачами войск и организационными изменениями в структуре и дислокации группировок ВС РФ. При этом делается все возможное для сохранения имеющегося потенциала органов военных сообщений, использования действующих и разработки новых способов организации перевозок, сохранения оптимальной структуры Службы ВОСО и системы управления воинскими перевозками.

Органы военных сообщений являются полномочными представителями Министерства обороны РФ на железнодорожном, морском, речном и воздушном транспорте. Они предназначены для организации

воинских перевозок, разработки предложений по подготовке путей сообщения в интересах Вооруженных Сил. На всех видах транспорта органам ВОСО предоставлено право решать с командованием перевозимых войск и должностными лицами на транспорте все вопросы, касающиеся воинских перевозок.

Строительство и повседневная деятельность органов ВОСО протекают в непростых условиях. Прежде всего, это «болезненный» переход к новым экономическим отношениям, отсутствие новых нормативно-правовых документов, устаревшая материально-техническая база, ослабление внимания к мобилизационной работе (а в ряде случаев и ее свертывание), значительное повышение тарифов на воинские перевозки, недостаточный объем финансирования воинских перевозок. Эти и другие проблемы, с которыми приходится сталкиваться офицерам органов военных сообщений в своей служебной деятельности, они стараются решать оперативно. Так, вновь возникшие вопросы, связанные с образованием таможенных барьеров и новых государственных границ, решаются путем заключения двухсторонних соглашений по организации межгосударственных перевозок. Чтобы преодолеть трудности, связанные с обеспечением войск Калининградского особого района (транзит через Литву и Беларусь), ЦУП ВОСО совместно с заинтересованными управлениями и службами Министерства обороны предложило организовать судоходную линию Санкт-Петербург — Калининград с использованием сил и средств Балтийского флота и гражданского транспорта Северо-Западного региона.

Основными направлениями и дальнейшим развитием Службы военных сообщений являются:

совершенствование системы всестороннего обеспечения войск (сил флота) в транспортном отношении;

совершенствование боевой готовности, оперативной, боевой и мобилизационной подготовки органов военных сообщений;

совершенствование системы управления воинскими перевозками с учетом изменений системы управления транспортом;

проведение исследований и разработка мероприятий по совершенствованию мобилизационно-технической подготовки железнодорожного, морского, речного и воздушного транспорта;

перестройка кадровой политики системы подготовки и воспитания офицеров службы военных сообщений с учетом современных требований.

В заключение отметим, что совершенствование транспортного обеспечения и технологии перевозок, повышение устойчивости работы транспорта и внедрение новых транспортных средств, улучшение качества управления перевозочным процессом и его всестороннее обеспечение — эти и многие другие задачи всегда находятся в центре внимания личного состава органов военных сообщений.

Взаимодействие в системе противовоздушной обороны: теория и опыт

Генерал-майор в отставке Ю.Н. РОДСКИЙ

ПРОБЛЕМА организации и поддержания взаимодействия истребительной авиации и зенитных средств возникла еще в ходе Первой мировой войны. Однако и по настоящее время, несмотря на столь длительный срок, она не только не решена, но и приобретает еще большую остроту и актуальность.

Напомним, что впервые опыт организации взаимодействия истребителей и зенитных средств в Советском Союзе был обобщен и отражен в соответствующих нормативных руководствах в конце 20 — начале 30-х годов прошлого века. В связи с простотой и доступностью для восприятия этих документов сложился прочный стереотип представлений о возможности их практической реализации. Такой опыт оказывает влияние и на современные взгляды на проблему взаимодействия.

Так, до настоящего времени считается возможным скоординировать действия истребителей и зенитных средств «по зонам» независимо от построения системы ПВО, а также в пределах действительного огня зенитных средств — «по высотам» и «по целям» (здесь термин «по целям» понимается как распределение целей между истребителями и зенитными средствами).

Позже появилось много других указаний по взаимодействию, в том числе на основе опыта, приобретенного в Великой Отечественной войне. Со временем в связи с явной нецелесообразностью они теряли актуальность и в последнее время не упоминаются.

С каждым новым циклом издания нормативных руководств указанный перечень расширялся и сейчас дополнительно к нему действуют указания о возможности взаимодействия между истребительной авиацией и зенитными средствами «по секторам», «по рубежам», «по времени», «по направлениям», «по задачам». Создается впечатление о наличии широкого выбора, и надо только определить, какой способ (или сочетание способов) наиболее приемлем в сложившихся условиях независимо от построения системы ПВО и от уровня — тактического, оперативного или стратегического.

Для решения задачи такого выбора следовало бы иметь методические указания, содержание которых должно включать организационные установки и как минимум качественные оценки способов взаимодействия, основанные на сравнительной характеристике эффективности взаимодействующих средств и возможностей систем управления ими. Но таких методик для широкого, практического применения никогда не разрабатывалось.

Отсутствие теоретической и методической основы по организации взаимодействия в системе ПВО в различных руководствах, наличие в них поверхностных, зачастую невыполнимых организационных указаний, не соответствующих реальным возможностям систем управления, привело к их практической несостоятельности. Поскольку официально действующие установки по организации взаимодействия в системе ПВО несовершенны, что подтверждено опытом Второй мировой и локальных войн, то возникают вопросы: *можно ли вообще решить эту проблему*

в современных условиях и что необходимо предпринять, в каких направлениях действовать для получения требуемого результата?

Если основываться на содержании официальных установок, то ответ на первый вопрос может быть в основном отрицательным. В ВВС (ИА и ЗРВ) возможна организация взаимодействия лишь «по зонам». По мнению авторов, остальные способы взаимодействия невозможны по причине их организационной несостоятельности и несовершенства существующих систем управления истребителями и зенитными средствами.

Для ответа на второй вопрос о возможных направлениях организации взаимодействия в системе ПВО рассмотрим существующие нормативные установки с точки зрения их соответствия положениям теории управления войсками.

На первый взгляд, основное содержание задач, структура и вооружение войск ПВО Сухопутных войск, а также действующей в их интересах истребительной авиации идентичны войскам ПВО страны (ЗРВ, РТВ и РЭБ в структуре ВВС). Поэтому считается (как следует из содержания различных инструкций), что организация взаимодействия в каждой из этих систем может определяться аналогичными условиями.

Однако системы ПВО страны и войсковой ПВО имеют принципиальные отличия, которые оказывают существенное влияние на управление системой и взаимодействие подсистем.

Система ПВО страны в своем типичном построении предполагает определенное эшелонирование: впереди средства разведки, затем аэродромы базирования истребительной авиации и уже затем, в зоне ближних подступов к границам прикрываемых объектов, располагается группировка зенитных средств.

Подобное построение системы предопределяет порядок ввода в бой сил и средств ПВО: сначала организуются атаки истребителей, затем вступают в бой зенитные средства. То есть истребители, действия которых оценивались как более эффективные, должны были прекращать атаки до зоны огня зенитной артиллерии. До определенного времени развития средств ПВО такой порядок не соответствовал их относительной значимости. Поэтому условия распределения усилий «по зонам» постоянно нарушались, истребители продолжали действовать и в зонах зенитного огня. Зенитная артиллерия прекращала огонь, обеспечивая безопасность своих истребителей.

Система ПВО общевойсковых формирований, развернутых для ведения боевых действий, отличается построением практически в обратном порядке, при котором средства разведки располагаются на уровне передовых позиций зенитных средств, в основном за ними, а аэродромы авиации — на значительном расстоянии в тылу основной группировки зенитных средств. В то же время аэродромы авиации противника, а тем более районы базирования его армейской авиации, могут быть удалены от линии фронта на относительно небольшие расстояния, ближе границ поля обнаружения средств радиолокационной разведки. Такое взаимное расположение средств разведки и основных сил (средств) ПВО не дает возможности обеспечить последовательный ввод в бой сначала основных сил истребительной авиации, а затем зенитных средств, приводит к необходимости организации их действий в одном общем воздушном пространстве (в современных условиях это весьма проблематично по многим причинам) или переноса действий истребителей в глубину оборонительной системы, за зону зенитного огня. Это обстоятельство является главным и принципиальным отличием в условиях функционирования системы ПВО страны (объектовой, зональной, зонально-объектовой) от системы войсковой ПВО.

Еще одной, весьма существенной особенностью функционирования системы войсковой ПВО, отличающей ее от системы ПВО страны, является *невозможность организации целостной, общей зоны зенитного огня, которая могла бы быть создана на тактическом уровне при централизованном управлении*. Причиной этого является то, что почти все зенитные подразделения и части входят в состав общевойсковых формирований, являются элементами их боевого порядка и не могут располагаться вне границ их боевых построений. В ходе боевых действий создаются группировки, соответствующие задачам и новым построениям прикрываемых войск.

Таким образом, становится очевидным, что специфика условий, в которых функционирует система войсковой ПВО, существенно отличается от условий выполнения задач войсками ПВО страны (ИА и ЗРВ в составе ВВС). Это подтвердилось и в локальных войнах в Юго-Восточной Азии и на Ближнем Востоке. Ограниченная глубина театра военных действий и возросшая эффективность применения наземных средств ПВО потребовали в большинстве случаев переноса истребителей за зону огня ЗРВ. Действия истребителей впереди зоны огня ЗРВ должны рассматриваться как исключение, при расположении объекта прикрытия в глубоком тылу. Вынесение зоны боевых действий истребителей вперед может быть оправдано только их аэродромным базированием, удаленным от границ зоны поражения ЗРВ, соответствующей глубиной зоны разведки и возможностями централизованного управления в условиях воздействия радиоэлектронных помех.

Процесс противостояния СВН и средств ПВО подтверждает целесообразность такой последовательности использования основных средств борьбы с авиацией противника. В этом случае обеспечивается селекция целей, упрощается управление огнем, в том числе ЗРВ средней дальности, пространственные возможности которых соразмерны с возможностями истребителей.

Далее целесообразно вспомнить, что **взаимодействие необходимо различать: по масштабу, в котором осуществляется координация боевых усилий сил и средств, выражаемому видам взаимодействия (стратегическое, оперативно-стратегическое и т. д.); по структуре, построению и характеру связей между взаимодействующими системами (по направлениям, полосам и т. д.); по организационным мерам и применяемым техническим средствам управления.**

И наконец, **необходим учет условий, в которых осуществляется взаимодействие, а именно: степень однородности взаимодействующих средств (систем управления); их принадлежность к одному или разным уровням в иерархическом построении соответствующих систем; организация и степень автоматизации процессов управления во взаимодействующих системах; сопрягаемость технических средств и устойчивость систем управления; подготовленность расчетов КП.** Только в этом случае может быть обеспечено достижение высокой эффективности всей системы ПВО. Предлагаемое строение организации взаимодействия, учитывающие специфику современных условий, представлено в таблице.

Наряду с вышеизложенным необходимо подчеркнуть, что генеральным направлением в развитии вооружений и военной техники, предназначенной для борьбы со средствами воздушно-космического нападения (СВКН), должно быть создание целостной системы, объединяющей все средства поражения воздушного противника, но при этом учитывающей иерархическую структуру как войск ПВО, так и объектов прикрытия. Само собой разумеется, что системы управления взаимодействующих средств должны сопрягаться. Материальной основой такой централизованной системы могли бы стать комплексы средств автоматизации «Рубеж-М», «Байкал», «Сенеж-М1» или более совер-

Т а б л и ц а

Строение взаимодействия в системе противовоздушной обороны

Уровни управления	Системы ПВО (по видам ВС)	В системе ПВО страны	В системе войсковой ПВО
Стратегический		По направлениям	По направлениям
Оперативно-стратегический		По секторам	По полосам
Оперативный		По задачам (по видам, типам целей)	По задачам (по видам, типам целей)
Оперативно-тактический		По рубежам, по зонам	По зонам
Тактический		По целям (распределение целей). По времени	По целям (распределение целей). По времени

шенные, а основной целью — *обеспечение возможности влияния на действия истребительной авиации и наземных средств ПВО с оперативного уровня до низшего тактического.*

В то же время необходимо заметить, что решается эта задача в ВВС (ИА и ЗРВ) и СВ (войсковая ПВО) с использованием разных организационных и технических решений.

В ВВС (ИА и ЗРВ) структура войск и построение системы позволяют решить проблему в организационном отношении относительно просто. Здесь возможна организация прямого тракта по всей иерархии системы управления без каких либо ограничений в рамках вида ВС.

В войсковой ПВО, в системе ПВО фронта, эта задача не может рассматриваться обособленно. Здесь нужно учитывать три фактора. **Первый** — система управления войсковой ПВО является частью (подсистемой) фронтовой системы управления со всеми вытекающими отсюда организационными и техническими задачами. **Второй** — необходимо обеспечить безопасность действий фронтовой (ударной) и армейской авиации в ходе общевойсковой операции (боя). **Третий** — осуществить централизованное управление боевыми действиями и огнем по уровням структуры объектов прикрытия. То есть, с одной стороны, должны быть обеспечены совместные действия с прикрываемыми войсками в рамках вида ВС, а с другой — межвидовое взаимодействие на тактическом, оперативном или оперативно-стратегическом уровнях, а также координация огневой деятельности зенитных средств в пределах каждого уровня системы управления (внутриродовое взаимодействие на тактическом уровне).

Одним из основных направлений на пути практического решения проблемы взаимодействия в системе ПВО в современных условиях должна стать коренная переработка существующих руководящих положений, приведение их в соответствие принципам организации взаимодействия. В ходе этой работы должны быть созданы следующие документы. *Во-первых*, инструкция по организации взаимодействия, в которой бы кратко излагались основы организации взаимодействия, содержание способов взаимодействия, применяемых в различных системах ПВО и условиях боевой деятельности войск. Ее структура может соответствовать существующей, однако при этом должны быть приняты во внимания научные, организационные и технические факторы, которые только в совокупности могут обеспечить решение проблемы с учетом специфики борьбы с воздушным противником. *Во-вторых*, пособие по изучению инструкции, в нем давалось бы теоретическое обоснование различных способов взаимодействия с необходимыми расчетами и иллюстративным сопровождением. Подобная структура представления руководящих документов привычна войскам и доказала свою эффективность.

Кроме того, вопросы взаимодействия должны стать одними из основных в организационных и методических рекомендациях по проведению учений (в том числе специальных: опытных, исследовательских) с войсками, штабами, командными пунктами, естественно, при наличии соответствующего технического обеспечения.

Настоящая статья представляет собой лишь попытку очертить возможные пути решения проблемы взаимодействия в системе ПВО. Главная же ее цель — *обратить внимание соответствующих структур и организаций МО на все возрастающую актуальность и сложность данного вопроса.*

Для определения концептуальных подходов к решению рассматриваемой проблемы необходима основательная, независимая проработка всех ее аспектов, применение методов имитационного моделирования при оценке и уточнении всех официальных установок по взаимодействию в связи с обновленной структурой ВС.

Патриотизм — объединяющая национальная идея России в XXI веке

*Подполковник Н.В. ЧЕРНОУЦЯН,
кандидат философских наук*

Н.Е. ОРЕХОВСКАЯ

МНОГОЧИСЛЕННЫЕ дискуссии последних лет о национальной идее, поиске общенациональной цели, несмотря на большое количество публикаций, конференций, «круглых столов» пока не дали общепризнанного положительного результата. Главной причиной такого развития событий чаще всего признается *атрофия национально-государственных традиций*, национально-культурного самосознания народов России.

В среде ученых-обществоведов имеют место исключительно противоречивые подходы к данной проблеме: от поддержки последователей феномена «национальной идеологии», ее внедрения в социальную практику до полного неприятия идеологии в любых проявлениях.

Например, «Новая газета»¹ одной из причин того, почему нет солидарности в нашем обществе, считает отсутствие национальной идеологии. Наша идеология была разрушена. Эта идеология давала ответы на простые и ни сложные вопросы: что первично, а что вторично; или — в каком обществе мы живем, или — кто наш враг и т. д. После краха социализма новой идеологии не возникло. Пытались импортировать западную, но ее восприняла только часть населения, и поэтому она не укоренилась в народе. Для укоренения любой идеологии нужны государственная политика и долгие годы.

Примером полного неприятия создания консолидирующей национальной идеологии России в XXI веке являются суждения В.А. Бачинина, доктора социологических наук, ведущего научного сотрудника социологического института РАН (Санкт-Петербург). Он утверждает, что «секулярное мышление — главное препятствие к тому, чтобы говорить о сути объединяющей идеи»².

¹ Крыштановская О. Вертикальная страна // Новая газета. 2004. 7 окт.

² Бачинин В.В. О консолидирующем универсализме христианской идеи // Социологические исследования. 2005. № 1. С. 142.

Как показывает опыт новейшей истории, отмечает автор, идеология как таковая в принципе не может быть объединяющей. Ни коммунистическая, ни какая другая партийная или национальная идеологии не может сыграть роль объединяющего фактора жизни страны. Идеологии партикулярны и всегда апеллируют к интересам какой-то отдельной части общества. *Объединив одних людей, идеология отделяет их от других.* Таким образом, в идеологии нет и не может быть консолидирующего универсализма. Здесь нужен иной язык — *не светской политической идеологии, а политической теологии.*

История понимания роли идеологии в российском обществе имеет давние корни. Датой оформления первой государственной доктрины можно считать 1831 год, когда министр просвещения С.С. Уваров предложил доктрину «*православие — самодержавие — народность*». Затем она была трансформирована в государственную идеологию: «*теорию официальной народности*», которая стала официальной на многие десятилетия в Российской империи³.

В последующих социальных обстоятельствах теория идеологий обогатилась оригинальным толкованием феномена «компромисс». В.И. Ленин в сентябре 1917 года в работе «О компромиссах» исследует условия для идеологического компромисса, где речь идет о факторе времени и особых условиях: «во имя этого мирного развития революции»⁴. В таком идеологическом компромиссе В.И. Ленин видел реальный выигрыш для каждой стороны, пошедшей на уступки при оформлении компромисса.

Серьезным продвижением от государственной идеологии России XIX века к новой патриотической государственной российской идеологии XX века являются исследования П.А. Сорокина. В основание патриотической идеологии он предложил положить новую дисциплину «родиноведение», как новое мировоззрение с опорой на синтез знаний, полученных как гуманитарными, так и естественными науками. В 1922 году П.А. Сорокин в работе «Современные состояния России»⁵ изложил эволюцию *патриотизма как ядра национальной идеологии*, которая получила дальнейшее развитие и реализацию в новых исторических условиях.

Анализируя диалектику развития государственной идеологии в советский период, мы видим ее роль в формировании патриотических качеств личности, которые объединяли, сплачивали общество, патриотизм становился образом мышления. Эти качества формировались в созидании нового общества, в военной защите Отечества, в восстановлении народного хозяйства после Великой Отечественной войны, в освоении космоса, в достижениях науки, образования, культуры, искусства. Каждый человек в этих достижениях видел себя, что вызывало чувство гордости за державу.

После либерально-демократической революции 1991 года *проблема консолидации общества* встала остро как никогда. В Послании 2003 года Президент В.В. Путин отметил: «Мы стоим перед лицом серьезных проблем и угроз. Только консолидация всех наших интеллектуальных, властных и нравственных ресурсов позволит России достичь самых больших целей»⁶. Более подробно о механизме консолидации, об объединении ресурсов В.В. Путин высказался при посещении старинного села Старая Ладога Ленинградской области 17 июля 2003 года. «Если говорить про объединяющую идеологию, то для такой страны, как Россия — это, конечно, патриотизм. Нам недостаточно вспоминать, какими мы были великими, талантливыми и красивыми. Надо, чтобы мы и сегодня были такими»⁷. Речь идет о тревожной нарастающей негативной тенденции. Если до XXI века мы в основном говорили об идеологической борьбе социализма с капитализмом, то сегодня это уже неактуально. Актуальной, злободневной проблемой стала сложившаяся *глобальная идеология организованной преступнос-*

³ З о р и н А. Заветная триада: Меморандум С.С. Уварова 1832 года и возникновение доктрины «православие — самодержавие — народность» // З о р и н А. Кормя двуглавого орла. Русская литература и государственная идеология в последней трети XVII — первой трети XIX века. М., 2001. С. 337—374.

⁴ Л е н и н В.И. О компромиссах // Избранные произведения: в 3 т. М., 1968. Т. 2. С. 159.

⁵ С о р о к и н П.А. Современные состояния России // Безопасность Европы. 2002. № 4.

⁶ Послание Президента России Федеральному Собранию РФ // Российская газета. 2003. 17 мая.

⁷ К о л е с н и к о в А. Сельский час Владимира Путина // Коммерсантъ. 2003. 18 июля. С. 4.

ми, терроризма. Сформировалась динамичная, организованная и материально обеспеченная антигражданская идеология. В отдельную сферу современного российского общества, в самостоятельную идеологию выделилась конкретная криминальная культура; сложилась многообразная среда (информационная, молодежная, спортивная, военная, националистическая, чиновничье-коррупционная и т. д.), которая обеспечивает саморазвитие криминального образа жизни; усилилась «теневая» экономика, питающая криминал.

Терроризм для российского общества предстает как сила, не имеющая временной, пространственной, социальной или национально-государственной локализации. Авторы не ставят своей целью излагать статистические данные, касающиеся преступности в стране, поскольку такой информации в избытке в СМИ.

Если обратиться к данной проблеме за рубежом, то внимание привлекает прежде всего доктрина идеологической безопасности США. Известный американский ученый С. Хантингтон в своей статье «Здоровый национализм» тщательно рассматривает взаимосвязь феноменов патриотизма и национализма в контексте развития политической идеологии и культуры США. По его мнению «здоровый национализм большинства простых американцев полезно и разумно сочетается с патриотизмом»⁸.

Для политической элиты, в частности советника президента США Дж. Буша по национальной безопасности Кондализы Райс, подобные теоретические послы выступают основой для разработки политической стратегии битвы идей⁹, — как следствие, оформлена новая стратегическая доктрина НАТО в виде капитального (более 200 страниц) закона США «О патриотизме». В таком корпусе идеологических документов важное место заняли публичные доклады Дж. Буша (США), Тони Блэра (Великобритания) и других государственных деятелей, в которых с гуманитарных позиций обосновывалась необходимость и право США, Англии и других стран коалиции убивать невинных людей как в Иране, так и в других странах, а также поддерживать антироссийскую политику в соседних с Россией государствах и бывших союзных республиках СССР.

Таким образом, учитывая и стратегическое развитие страны, и современное международное положение России по вопросам идеологии, резонно встает вопрос: *какая идеология должна быть в России?* Нужна ли она вообще?

Итоги социологического опроса о последствиях проводимых на протяжении полутора десятилетий реформ показывают, что причиной негативных результатов этих реформ 60 % опрошенных считают потерю Россией статуса великой державы, вследствие чего, по мнению 50 % респондентов, стало возможным навязывание России со стороны США своего видения пути ее развития. Более 40 % опрошенных указывают на снижение в жизни общества регулирующей роли государства, у 46 % сформировалось недоверие к власти; на деградацию образования, науки — 41 % опрошенных, около 30 % полагают, что основные причины проблем нынешней России — в отсутствии «идеологической обеспеченности», «национальной цели»¹⁰.

А.А. Зиновьев в 2002 году опубликовал статью «Философия как часть идеологии», в которой он обозначил новую категорию — «идеологическая сфера России». Этот феномен автор сопоставил с объективной потребностью «найти такую» идеологию, которая способствовала бы *объединению россиян в единое целое* и которая могла бы служить новой системе власти эффективным средством управления страной и выработки социально-политической стратегии в происходящем процессе глобализации. «Исключительность нынешней ситуации для России заключается в том, — утверждает автор, — что она не может сохраниться в качестве исторически значимой величины, если не сумеет выработать идеологию, сопоставимую по эффективности с той, которая имела место в советские годы»¹¹.

⁸ Хантингтон С. Robust nationalism // The Nationally Interest. Wash., Winter 1999/2000/ Issue 58.

⁹ Султанов О. США рвутся в идеологическую битву // Московская правда. 2004. 24 августа. С. 2.

¹⁰ Кузнецов В.И. Идеология: социологический аспект. Учебник / Институт социальных-политических исследований РАН. М., 2005. С. 261.

¹¹ Зиновьев А.А. Философия как часть идеологии // Государственная служба. 2002. № 3. С. 20.

Анализируя возможность создания такой идеологии, А.А. Зиновьев обозначает условия, т. е. способ проявления идеологической сферы. Дело в том, что идеи (учения) сами собой не распространяются и не «заползают» в головы миллионов людей — для этого требуется множество профессионально подготовленных людей, нужна система учреждений и организаций из таких людей, образующих идеологический механизм общества. Ныне существующий идеологический механизм не заинтересован в выработке учения, о котором идет речь, и располагает достаточными силами, чтобы помешать его появлению и распространению. Но перспективы у этих сил нет. Российское общество постепенно выздоравливает, и люди, понимая идеологизированность социальных процессов, в целом приходят к пониманию, что противопоставить как внутренним, так и внешним угрозам, о которых говорилось выше, можно только новую идеологию, которая способна объединять, направлять общественные силы на созидание. В этом плане, даже принимая принципиальное положение о том, что наука и религия имеют совершенно разную основу: знание — в первом случае и веру — во втором, мы всегда объединяемся в борьбе за высокие нравственные идеалы, культурные и духовные ценности, которые являются базисными элементами *идеологии патриотизма*.

«Именно идеология патриотизма должна быть положена в основу государственной идеологии, которая полностью отвечает национальным интересам страны, обеспечивая могущество России»¹² — отмечает в своей монографии Р.Г. Яновский. Автор внес значительный вклад в область определения патриотизма как ядра объединяющей идеологии и среде ее формирования. Он обосновал совокупность ключевых категорий, которые «складывают» социологическую теорию новой идеологии России в этой группе: гуманизация, общественный долг, научное мировоззрение, интеллигентность.

Сущность идеологии патриотизма, — отмечает Р.Г. Яновский, — «составляет система взглядов, норм, ценностей основной массы населения, доказывающих свою любовь к Родине, преданность России, Отечеству»¹³.

Современная динамика социально-экономического развития показывает рост социального оптимизма и уменьшение ярко выраженных протестных настроений. Так, в ходе мартовских (2007) исследований, уже 44,8 % россиян оценивают ситуацию в обществе как нормальную, 38,9 % как кризисную и только 5 % как катастрофическую. В 1999 году эти цифры выглядели соответственно так: 5,3 %, 61,4 %, 28,5 %¹⁴.

Таким образом, можно рассматривать разные подходы к пониманию объединяющей национальной идеи и методов ее реализации. Но везде базисной идеей является патриотизм. Патриотизм выступает в качестве нравственной основы жизнеспособности государства и мобилизационного ресурса развития общества. Именно эта фундаментальная идея отражает сущностные явления, процессы развития, формирующие человека XXI века.

¹² Яновский Р.Г. Патриотизм: О смысле созидющего служения человеку, народу России, Отечеству. М., 2004. С. 406.

¹³ Там же. С. 410.

¹⁴ Бызов Л. Глубока ли пропасть? // Литературная газета. 2007. № 20. 16—22 мая.

РЕПЛИКА

Сетецентрическая война — война информационной цивилизации

*Полковник А.В. РАСКИН,
доктор военных наук*

*Полковник В.С. ПЕЛЯК,
кандидат военных наук*

XXI ВЕК ознаменовался вступлением человечества в информационную эпоху. В военном деле это выразилось в переходе от крупномасштабных оперативных действий, ведущихся массовыми армиями на определенном участке местности, ограниченном фронтом, тылом и флангами, к локальным (максимум региональным) войнам, в ходе которых применяются небольшие, мобильные, оснащенные новейшим вооружением и информационными системами соединения и части.

Это подтверждается опытом военных конфликтов конца прошлого — начала нынешнего века, в которых вооруженные силы США и НАТО при ведении военных действий стремились не вступать в непосредственный контакт с группировками сухопутных войск противника, делая основную ставку не на применение живой силы в ближнем бою, а на использование глобальных систем наблюдения и целеуказания, высокоточных средств поражения и систем управления, действующих по сетецентрическому принципу.

По сути изменилась модель вооруженного конфликта. Агрессор, обладающий технологическим превосходством, вместо фронтального столкновения с противником, стал применять силы и средства на всю глубину его территории. Количество войск, развернутых на определенном направлении, перестало играть решающую роль в достижении целей операции. **Для обеспечения превосходства теперь уже недостаточно иметь в своем распоряжении требуемый боевой потенциал, а важно задействовать его в нужном месте и в нужное время.** Военные действия приобрели новое содержание. Они стали проводиться в форме сетецентрических операций с применением разновидовых тактических группировок (Афганистан, 2001; Ирак, 2003).

Вопросы, касающиеся сущности сетецентрических операций и особенностей управления войсками в ходе их ведения, достаточно широко обсуждались на страницах настоящего журнала¹. При этом некоторые авторы довольно скептически высказались в отношении отказа при ведении сетецентрической войны от классической иерархической системы управления войсками. В этой связи представляется целесообразным более подробно остановиться на данном аспекте.

Прежде всего необходимо четко уяснить принципиальное отличие иерархических структур от неиерархических. Для первых характерно наличие управляющих (командных) подсистем. Во вторых — управляющие функции распределены между всеми элементами или группами, когда каждая подсистема непосредственно взаимодействует с любой другой. Важная особенность неиерархических структур состоит в том, что в них нет подсистем, принимающих независимые от других подсистем решения. Поэтому командиры разновидовых боевых тактических групп, действующие в едином информационном поле, не могут принимать независимые от командиров других групп сети решения. **В сетецентрических операциях каждая группировка непосредственно взаимодействует с любой другой через единое информационное поле.**

¹ Военная Мысль. 2005. № 3. С. 21; 2006. № 1. С. 66; № 7. С. 13.

Необходимо отметить, что речь не идет об отказе от иерархической системы управления войсками вообще. В модели сетецентрического управления, по нашему мнению, в различных структурах сети применяются практически все виды управления. Речь идет о смешанных структурах. Так, в звене (элементе) сети используется иерархическое управление; в ячейке сети — законы иерархического управления неприменимы, здесь управляющие воздействия формируются исходя из взаимопользовности элементов сети, для чего преимущественно используются горизонтальные связи; на уровне сети управление осуществляется путем координации действий ее ячеек.

На наш взгляд, использование только классической иерархической системы управления войсками эффективно при ведении войны массовыми армиями, когда темп проведения операций позволяет сторонам делать тактические (оперативные) паузы и когда не создано единое информационное поле ведения военных действий. Динамика сетецентрических операций такова, что при слабых горизонтальных связях между ячейками сети и одновременно при сильной вертикальной связи сеть можно привести в состояние хаоса. Боевые группы (элементы сети) при слабых горизонтальных связях не будут иметь возможности осуществлять качественное непрерывное оперативное планирование своих действий в едином информационном поле. Действительно, командиру группы специального назначения безразлично, с авиацией какого рода войск он будет взаимодействовать, наводя самолеты на цель. Однако отсутствие устойчивой горизонтальной связи с авиационными группировками не позволит ему качественно решить поставленную задачу. Но при этом командиру боевой группы недостаточно выдать координаты целей, он должен доложить предложения по способам их поражения.

Управление боевыми группами со стороны командно-штабного центра заключается в координации их действий в рамках единого информационного поля. И именно сосед «слева» и (или) «справа» будет обеспечивать боевые действия автономной боевой группы, а вот координацию этого обеспечения будет производить командно-штабной центр путем обслуживания заявок, поступающих от автономных групп. При этом необходимо заметить, что командиры боевых групп не всегда представляют, кто ими на самом деле управляет. Кроме того, решение на ведение боевых действий может осуществляться децентрализованно.

Следует также понимать различие между иерархическим управлением и координацией. Иерархия подразумевает наличие жестко связанных между собой органов управления и объектов управления. При координации органы управления не привязаны жестко к объектам управления и имеют ограниченные властные полномочия в отношении них.

В сетецентрических операциях изменяется понятие «взаимодействие войск». Единое информационное поле позволяет повысить качество восприятия текущей обстановки, создать единообразное для своих сил представление о текущей ситуации, поднять взаимодействие своих войск на качественно новый уровень, **повысить степень согласованности и целенаправленности их действий.**

В заключение своих статей все авторы высказались о необходимости на основе анализа войн и военных конфликтов последних десятилетий разработать практические рекомендации по подготовке адекватных действий своих войск в условиях проведения сетецентрических операций. По их мнению, технологической мощи потенциального противника целесообразно противопоставлять асимметричные меры противодействия, суть которых заключается в переносе вооруженной борьбы в сферы, где технологическое преимущество не может быть использовано в полной мере. С такого рода методами войска коалиции столкнулись в Ираке в 2003 году. Боевые действия против регулярной

армии Ирака в 2003 году длились 23 дня и закончились, на первый взгляд, безоговорочной победой США и их союзников. Однако при этом (в отличие от Югославии) не была решена главная задача войны — замена режима партии БААС на авторитетное, эффективно действующее прозападное правительство, способное объединить разрываемую противоречиями страну.

В основу мер противодействия агрессору иракское руководство пыталось положить следующие принципы.

Первый — стремление вынудить вооруженные силы противника вступить в неожиданное боевое столкновение в ближнем бою, в условиях снижения эффективности применения технических средств разведки и целеуказания. Ведь ход и исход боевых действий в современных условиях стал определяться не только огневой мощью, дальностью поражения, маневренностью сил и средств и другими энергетическими характеристиками оружия, но в еще большей степени уровнем развития информационной техники, т. е. средств сбора, передачи, обработки, хранения и представления информации, управления оружием и войсками, что существенно затруднено в условиях сложного рельефа (в горах, дельтах рек, джунглях и т. д.).

Второй — создание в зоне конфликта сложной информационной обстановки, когда командование не в состоянии контролировать все потоки информации. Это связано прежде всего с параллельной работой в зоне конфликта множества наблюдателей, комментаторов, сотрудников местных и зарубежных СМИ, неправительственных организаций, международных институтов, представителей бизнеса, которые занимаются сбором, обобщением и передачей информации о происходящих событиях.

Третий — достижение информационного паритета с противником путем задействования невоенных глобальных систем передачи и обработки информации по всему миру, что дает возможность противостоять информационному превосходству регулярных вооруженных сил, а в некоторых случаях сводить его на нет. Современный уровень глобализации позволяет боевым группам противопоставить высокой маневренности вооруженных сил США и их союзников способность легко перемещаться, беспрепятственно передавать информацию по всему миру и оказываться в нужном регионе в нужное время.

Конечно, данные принципы более характерны для ведения боевых действий иррегулярными вооруженными формированиями. Тем не менее они могут, на наш взгляд, быть положены в основу адекватных действий наших войск в ходе проведения противником сетевых операций.

Учредитель: Министерство обороны Российской Федерации
Регистрационный № 01974 от 30.12.1992 г.

В подготовке номера принимали участие:

Научные редакторы: Ю.Н. Голубев, В.Н. Каранкевич, Д.В. Козин,
Ю.М. Корольков, В.М. Прилуцкий, В.В. Юдин

Литературные редакторы: Н.В. Ефремова, С.Г. Коленко, О.Н. Чупшева (зам. отв. секретаря)

Компьютерная верстка: Н.В. Гаврилова

Перепечатка материалов допускается только с письменного разрешения редакции

Сдано в набор 01.03.08

Формат 70x108 1/16

7 усл. печ. л.

Печать офсетная

Допечатная подготовка — Редакционно-издательский центр МО РФ

Подписано к печати 21.03.08

Бумага офсетная

11,9 усл. кр.-отт.

Заказ №