

ВЕСТНИК 2(75) 2021

АКАДЕМИИ ВОЕННЫХ НАУК

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ
ВОЕННО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с мая 2002 г.
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-12244 от 02.04.2002 г.
Выходит 4 раза в год

СОСТАВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

В.В. Герасимов, президент Академии военных наук, главный редактор;
Е.Г. Анисимов, доктор военных наук, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
В.А. Бальбин, доктор технических наук, профессор, заслуженный военный специалист;
С.П. Белоконов, доктор технических наук, профессор, заместитель главного редактора;
В.М. Валеев, доктор военных наук, старший научный сотрудник;
В.М. Глуценко, доктор военных наук, доктор экономических наук, профессор;
П.А. Дульнев, доктор военных наук, профессор, почетный работник науки и высоких технологий РФ, заместитель главного редактора;
А.В. Зюзин, доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы;
И.Л. Кардаш, доктор военных наук, профессор;
А.Н. Карпов, доктор политических наук, профессор;
А.Е. Кондратьев, кандидат военных наук, секретарь;
В.В. Круглов, доктор военных наук, профессор, заслуженный работник высшей школы;
В.Л. Махнин, доктор военных наук, профессор, заслуженный работник высшей школы;
С.А. Модестов, доктор политических наук, доктор философских наук, профессор;
А.А. Павловский, доктор военных наук, профессор;
Д.Н. Филипповых, доктор исторических наук, профессор;
С.В. Чварков, доктор военных наук, профессор;
Н.Н. Швец, доктор экономических наук, доцент.

СОСТАВ НАУЧНО-РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

В.П. Баранов, доктор исторических наук, кандидат военных наук, профессор, заслуженный деятель науки Республики Татарстан (председатель);
В.Г. Анисимов, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
И.В. Бочарников, доктор политических наук;
С.Ф. Викулов, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
В.А. Виноградов, доктор военных наук, профессор, заслуженный работник высшей школы;
А.О. Камбаров, доктор экономических наук;
В.Д. Косынкин, доктор технических наук, профессор;
В.Ю. Корчак, доктор экономических наук, профессор;
М.Ю. Куприков, доктор технических наук, профессор;
В.Ф. Лазукин, доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы;
В.Ф. Лата, доктор военных наук, профессор;
Е.К. Миннибаев, доктор исторических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
С.Л. Печуров, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
В.В. Пименов, доктор экономических наук, профессор;
А.А. Рахманов, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
А.В. Сержантов, доктор военных наук, профессор, заслуженный военный специалист;
В.В. Сухорученко, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
А.Я. Черныш, доктор военных наук, профессор;
Ю.Ф. Шлык, доктор военных наук, профессор, заслуженный работник высшей школы;
Б.А. Якимович, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ.

Ответственность за достоверность информации, точность фактов, цифр и цитат, а также за то, что в материалах нет данных, не подлежащих открытой публикации, несут авторы. За содержание рекламы отвечает рекламодатель. В соответствии с Законом РФ «О средствах массовой информации» редакция имеет право не вступать в переписку с авторами. При перепечатке материалов ссылка на «Вестник Академии военных наук» обязательна.

Журнал предназначен для лиц старше 18 лет.

Подписано в печать 08.08.2021 г. Формат 60x90 1/8.
Печать офсетная. Печ. л. 23. Тираж 1000 экз. Заказ № 73. Цена договорная.
Адрес редакции: 117330, г. Москва, Университетский пр., д. 14, тел. (499) 194-24-48, (499) 147-51-19, факс: (499) 143-67-38

© Вестник Академии военных наук

СОДЕРЖАНИЕ

**ГЕОПОЛИТИКА
И ОБОРОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Д.Б. ЖИЛЕНКО, А.А. РОМАНОВ, С.В. ЧЕРКАС. Новые вызовы и угрозы безопасности в космической сфере: перспективы их парирования с учетом развития отечественной космической группировки 4

И.В. БОЧАРНИКОВ. Азербайджан в региональной системе международных отношений: развитие государственности и новая политическая реальность после «второй карабахской войны» 16

М.В. СМЫСЛОВ, С.В. ЧВАРКОВ. Жизнь и борьба в тени. Исмаилиты – кто они? 31

ВОЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

А.А. КОРАБЕЛЬНИКОВ, А.А. ГЕРАСИМОВ. План обороны Российской Федерации и деятельность педагогических, руководящих и иных работников военных образовательных организаций по реализации его требований 41

И.Л. КАРДАШ, В.А. ПОНОМАРЕВ. К вопросу о развитии теории и практики служебно-боевого применения войск национальной гвардии Российской Федерации в свете трансформации угроз национальной безопасности государства . . . 51

ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

О.В. ЕРМОЛИН. Особенности совместного применения пилотируемой и беспилотной боевой авиации воздушно-космических сил при решении ударных задач в операциях (боевых действиях) 59

В.Ф. ЛАЗУКИН, А.В. ИВАНЦОВ, Д.Ю. СЕРЯПИН. Методика выбора способов боевого применения тактической авиационной группы разнородного состава при поражении наземных объектов противника 67

И.Г. СЕМАКИН, А.А. БЕРСЕНЕВ. Способ преодоления противовоздушной обороны противника подразделениями армейской авиации с применением перспективных дымовых боеприпасов 71

Уважаемые читатели!
Подписка на электронную версию журнала – на сайте www.avnrf.ru

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ВООРУЖЕННЫМИ СИЛАМИ И ИХ ИНФОРМАТИЗАЦИЯ

- И.В. ГРУДИНИН, Д.Г. МАЙБУРОВ, В.В. КЛИМОВ.** Обоснование структуры оперативно-тактических требований к системе управления межвидовой группировкой войск (сил) в интересах отражения ударов средств воздушно-космического нападения противника 77
- А.М. ЗУБАЧЕВ, И.Ш. ШАФИГУЛЛИН, Ю.Л. ПЛЕХАНОВ.** Особенности формирования базы знаний экспертной системы пункта управления для решения задач ситуационного управления в области анализа слабоструктурированных данных 85
- А.В. АНАНЬЕВ, А.В. ЛАЗОРАК.** Методический подход к расчету коэффициентов соизмеримости авиационных комплексов при планировании применения в составе межвидовой группировки войск (сил) 91

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

- А.Н. ЗЫКОВ, И.Н. КАРАВАЕВ.** Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке военных кадров в военное время: проблемные вопросы и пути их решения 98
- А.Ф. РАССОЛОВ.** Пять лет системе сопровождения военно-научных школ в Министерстве обороны РФ 102
- В.Ф. ЛАЗУКИН, Т.С. ПРОСВЕТОВА, А.В. САФОНОВА.** Специфика информационно-образовательной среды военного вуза в условиях пандемии 107

ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВС РФ

- В.В. ЛАЗУКИН, С.Н. БЕССАВИН.** Проблемы аэродромно-технического обеспечения маневренного базирования авиационных частей и подразделений оперативно-тактической авиации и пути их решения 113
- В.В. ТАТАРИНОВ, В.А. ПАШИННИН, П.Н. КОСЫРЕВ.** Экспресс-обнаружение зараженности поверхностей объектов малолетучими токсичными химикатами 119
- С.А. ЦУЦИЕВ.** Безопасность военной службы: прикладные аспекты идентификации опасностей 124

ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- В.В. КОРАБЛИН, П.А. ДУЛЬНЕВ.** Актуальные вопросы обоснования дидактических требований к учебно-тренировочным средствам Сухопутных войск, создаваемым с использованием новых информационных технологий 132
- А.П. СТЕПАНОВ.** Воспитательные аспекты освоения современных и перспективных образцов вооружения и военной техники 139

ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

- В.В. КРУГЛОВ, В.Г. ВОСКРЕСЕНСКИЙ, В.Я. МУРСАМЕТОВ.** Составные части военного искусства ведущих зарубежных государств, их взаимосвязь и развитие 146

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

- В.П. БАРАНОВ.** Финансовое обеспечение военнослужащих Красной армии и флота в годы Великой Отечественной войны 152
- С.В. ФЕДУЛОВ, В.Н. ПОЛОВИНКИН, С.И. ТИТУШКИН.** Творческая деятельность сотрудников Балтийского судостроительного завода в условиях блокадного Ленинграда 158
- В.С. ПАРАСКЕВОВ, О.В. САКСОНОВ.** Огневой щит блокадного Ленинграда (К 80-летней годовщине начала блокады Ленинграда) 163

ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

- А. В. ВАСИЛЬЕВ.** Духовные, социально-политические и исторические предпосылки института военного духовенства 169
- М.Д. ХЕТЧИКОВ.** Актуальные проблемы военной эргономики и возможные пути их разрешения в современных условиях 174

ПАМЯТИ ТОВАРИЩА

- О РЯБОШАПКО В.А. 182

CONTENTS

D.B. ZHILENKO, A.A. ROMANOV, S.V. CHERKAS. New challenges and threats to global security in the space domain: parrying prospects on the basis on native space constellation development	4
I.V. BOCHARNIKOV. Azerbaijan in the regional system of international relations: the development of statehood and the new political reality after the «second karabakh war»	16
M.V. SMISLOV, S.V. CHVARKOV. Life and struggle in the shadows. ismailis-whoarethey?	31
A.A. KORABELNIKOV, A.A. GERASIMOV. Defense plan of the russian federation and the activities of pedagogical, managerial, and other employees of military educational organizations to implement its requirements	41
I.L. KARDASH, V.A. PONOMAREV. On the development of the theory and practice of combat use of the national guard troops of the russian federation in the light of transformation threats to national security	51
O.V. ERMOLIN. Special features of the combined employment of manned and unmanned combat aircraft of the aerospace forces in combat-related strike missions (tactical operations)	59
V.F. LAZUKIN, A.V. IVANCOV, D.YU. SERYAPIN. Methods of formation of methods of combat use of a tactical aviation group of heterogeneous composition in the defeat of enemy ground objects	67
I.G. SEMAKIN, A.A. BERSENEV. A method of overcoming the enemy's air defense by army aviation units with the use of advanced smokeammunition	71
I.V. GRUDININ, D.G. MAYBUROV, V.V. KLIMOV. Substantiation of the structure of operational-tactical requirements to the control system of interspecies group of forces (forces) in the interests of reflecting hits from air-space attacks of an opponent	77
A.M. ZUBACHEV, I.SH. SHAFIGULLIN, YU.L. PLEKHANOV. Features of formation of the knowledge base of the expert system of the control panel for solving problems situation management in the area of analysis low-structured data	85
A.V. ANANYEV, A.V. LAZORAK. Methodological approach to calculation of the compatibility coefficients of aviation complexes when planning use in interspecific troops (forces)	91
A.N. ZIKOV, I.N. KARAVAEV. Qualification requirements for military professional training of military staffin war time: problem issues andwaystotheirresolution	98
A.F. RASSOLOV. Five-year experience of supporting system of military-scientific schools in the ministry of defense	102
V.F. LAZUKIN, T.S. PROSVETOVA, A.V. SAFONOVA. Specific character of information and educational environment of a military academy under conditions of pandemic	107
V.V. LAZUKIN, S.N. BESSAVIN. Air-base service support problems of maneuver deployment of aviation units and subunits of operational-tactical aviation and the ways of their solution	113
V.V. TATARINOV, V.A. PASHININ, P.N. KOSYREV. Express detection of objects surfaces contamination with low volatile toxic chemicals	119
S.A. TSUTSIEV. Military service security: application aspects of the hazard identification	124
V.V. KORABLIN, P.A. DULNEV. Topical issues of substantiation of didactic requirements to the army's training tools created using new information technologies	132
A.P. STEPANOV. Educational aspects of learning modern and advanced samples of weapons and military equipment	139
V.V. KRUGLOV, V.G. VOSCRESENSCI, V.YA. MURSAMETOV. Components of the military art in main great powers, their interoperability and development	146
V.P. BARANOV. Financial support of the red army and navy servicemen during the great patriotic war	152
S.V. FEDULOV, V.N. POLOVINKIN, S.I. TITUSHKIN. Creative activity of employees of the baltic shipyard in the conditions of the siege of leningrad	158
V.S. PARASKEVOV, O.V. SAKSONOV. Fire shield of besieged Leningrad (on the 80th anniversary of the beginning of the siege of Leningrad)	163
A.V. VASILEV. Spiritual, socio-political and historical background of the institute of military clergy	169
M.D. KHETCHIKOV. Current problems of military ergonomics and possible ways of their solutions in modern conditions	174

D.B. ZHILENKO,
A.A. ROMANOV,
S.V. CHERKAS

Д.Б. ЖИЛЕНКО,
А.А. РОМАНОВ,
С.В. ЧЕРКАС

**НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ
В КОСМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПАРИРОВАНИЯ
С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
КОСМИЧЕСКОЙ ГРУППИРОВКИ**

**NEW CHALLENGES AND THREATS TO GLOBAL SECURITY
IN THE SPACE DOMAIN: PARRYING PROSPECTS ON THE BASIS
ON NATIVE SPACE CONSTELLATION DEVELOPMENT**

В статье рассмотрены новые вызовы и угрозы безопасности в космической сфере, связанные с интенсификацией космической деятельности и ее военной составляющей, которая все больше ориентируется на создание интегрированных информационно-телекоммуникационных сетей и практическую отработку технологий развития средств вооруженной борьбы в космосе и из космоса.

The article examines new challenges and threats to global security in the space domain associated with the intensification of space activities and its military component, which is increasingly focused on the creation of integrated information and telecommunication networks and the practical development of technologies for the development of weapons in space and from space.

Ключевые слова: военно-космическая деятельность, безопасность в космосе, космические системы и комплексы военного (двойного) назначения, вызовы и угрозы стратегического характера, космическая группировка, стратегическая космическая зона.

Keywords: military space activities, security in the outer space, military (dual-purpose) space systems and complexes, strategic challenges and threats, space constellations, strategic outer space zone.

В настоящее время ведущие страны мира работают над созданием космических средств различного целевого назначения, тем самым перенося в космическое пространство решение тех военно-прикладных задач, которые ранее решались в традиционных сферах вооруженного противоборства. Развертывание в околоземном космосе орбитальных группировок, которые решают стратегические задачи, появление средств, способных оказывать активное воздействие на функционирующие космические объекты – все это реальные признаки постепенного и неуклонного обретения им черт нового театра военных действий (ТВД). Начало размещения оружия на этом новом ТВД – лишь вопрос времени: это может произойти внезапно, например, после нападения на орби-

тальные объекты либо как серия малозначимых в отдельности событий, которые в своей совокупности приведут к пересечению той хрупкой грани, отделяющей «космос без оружия» от сферы, где оно будет сначала испытано, а затем и развернуто. Таким образом, содержание безопасности космической деятельности и ее военной составляющей сместилось в сторону повышения уязвимости космических систем, в то время как их значимость для вооруженных сил становилась все более и более очевидной.

Прежде всего, обратимся к толкованию понятия «безопасность в космической сфере» (рис. 1). В отечественных и зарубежных публикациях, а также в международных документах фигурирует целый ряд близких по смыслу терминов, этимология которых сводится к обе-

спечению купирования и парирования угроз функционированию объектов космической инфраструктуры (орбитальных группировок) вне зависимости от их функционального (военного, гражданского, коммерческого или двойного) назначения. При этом сам термин «космическая безопасность» выступает и как состояние защищенности, и как «космическая политика», и как «способность осуществлять космическую деятельность». Факторами, определяющими такую безопасность, выступают выделенные на рис. 1 факторы: противоракетной обороны, средств противоспутниковой борьбы, информационной экспансии, экологии космоса (его стремительное засорение объектами искусственного происхождения), а также «космической погоды».

С точки зрения характеристики новых вызовов и угроз в космической сфере остановимся лишь на первых четырех факторах, которые прямо связаны со среднесрочными перспективами военно-космической деятельности (ВКД), целевая направленность которой уже сегодня ориентирована [4]:

– во-первых, на гарантированный и оперативный доступ на околоземные орбиты за счет маломассогабаритных космических аппаратов (КА) гражданского/коммерческого назначения и многоразовых средств выведения;

– во-вторых, на осуществление в околоземном космосе любых действий за счет поддержания боевой устойчивости и живучести своих военно-космических активов, непосредственной защиты важнейших КА, максимальной оперативной осведомленности о текущей обстановке на околоземных орбитах за счет средств контроля космического пространства и детальной космической разведки (инспекции);

– в-третьих, на возможность противодействия в космосе и из космоса любому противнику за счет создания и развертывания средств противоспутниковой борьбы (ПСБ), противоракетной обороны (ПРО), информационного доминирования и противоборства;

– в-четвертых, на расширение масштабов военно-прикладного использования околоземного космического пространства, включая точки либрации и Луну.

Целевая направленность военно-космической деятельности (ВКД) определяет те тенденции ее развития, которые уже сегодня создают если не угрозы, то вызовы в космической и информационной сферах (рис. 2). Среди этих тенденций – формирование специализированных военно-административных структур и принятие концептуальных документов, определяющих военно-стратегические цели и задачи, решаемые в космосе и из космоса; практические шаги



Рис. 1. Толкование понятия «безопасность» применительно к космической деятельности

по созданию интегрированных космических информационно-телекоммуникационных сетей «многосферного» командования и управления, в том числе на основе многоспутниковых группировок космического мониторинга и телекоммуникаций гражданского (коммерческого) назначения, нацеленных на реализацию концепции «глобального удара», развертывание и поддержание информационно обеспечиваемых из космоса стратегических неядерных систем высокоточного оружия, а также готовность использовать в этих целях как уже имеющийся, так и создаваемый противоспутниковый потенциал. Такой потенциал представлен достаточно обширной номенклатурой средств ПСБ и ПРО, принадлежащих уже не только Соединенным Штатам Америки, как это имело место в эпоху исключительно двусторонней стратегической стабильности. Сегодня прототипами таких средств располагают Китай и даже Индия (рис. 3), проводя их натурные испытания в реальных условиях космического пространства. Кроме того, известны также факты попыток воздействия со стороны Ирана [1] по американским КА дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) с использованием наземного лазера (2011 г.), постановки радиоэлектронных помех КА-ретрансляторам Telestar-12 и HotBird-6 (2003 и 2011 гг.), симуляции со стороны КНДР лож-

ных GPS-сигналов (2010, 2011, 2012 гг.). В 2007, 2008 и 2014 гг. имели место факты китайских кибер-атак по КА Landsat-7 (нарушение связи), Terra Earth (перехват управления) и NOAA (прекращение информационного обмена).

Более того, существующий противоракетный потенциал Соединенных Штатов Америки (учитывая мобильность и оперативно-тактические характеристики комплексов ПРО стационарного и морского базирования) способен создавать угрозу отечественным низкоорбитальным КА, что было подтверждено еще несколько лет назад результатами успешных испытаний по КА-целям [1, 4].

В этой связи весьма показательным стало февральское (2019 г.) решение Администрации США создать полновесные самостоятельные военно-космические формирования видового уровня, когда президент подписал очередную «Директиву по космической политике», согласно которой Пентагон в качестве шестого вида вооруженных сил, наряду с Сухопутными войсками, ВМС, ВВС, Морской пехотой и Береговой охраной, должен сформировать «космические силы», главная цель которых – обеспечить и расширить американское доминирование в рассматриваемой сфере. Их ближнесрочная задача (рис. 4) – совершенствование и усиление космического эшелона системы предупреждения



Рис. 2. Новые вызовы и угрозы безопасности в космической сфере

					
Наименование средств (страна-разработчик)	Программа 437 (ПРО США)	GBMD (ПРО США)	Aegis (ПРО США)	Dong Neng (Китай)	PDV Mk II (Индия)
Начало создания	1962	2005	2008	2007	2019
Завершение создания	1975	Н.В.	Н.В.	Н.В.	Н.В.
Принцип действия	Доставка баллистической ракетой в точку встречи поражающей головной части	Доставка головки самонаведения наземной ракетой-перехватчиком	Доставка головки самонаведения ракетой-перехватчиком морского или наземного базирования	Доставка наземной ракетой-перехватчиком, головки самонаведения	Доставка наземной ракетой-перехватчиком, головки самонаведения
Тип ГЧ	Ядерная. 1 Мг	Инфракрасная ГСН	Инфракрасная ГСН	Инфракрасная ГСН	неизвестно
Тип наведения	Инерциальный по ЦУ	Инерциальный, с переходом на оптическое самонаведение на конечном участке	Радиокомандный с переходом на оптическое самонаведение на конечном участке	Неизвестно, предположительно инерциальный, с переходом на самонаведение	Неизвестно, предположительно инерциальный, с переходом на самонаведение
Принцип перехвата	Поражение ЯВ	Прямое попадание	Прямое попадание	Прямое попадание	Прямое попадание
Результаты испытаний	Успешно испытаны. 18 испытаний.	Успешно испытан, 1 испытание	Испытан, 1 успешный перехват КА USA-193	Испытан, 1 успешный перехват КА Феньюнь-1С	Испытан, 1 успешный перехват КА Микросат-Р
Характеристики	Число перехватчиков – 2 Высота – 1300 км Дальность – 2800 км Радиус поражения – 8 км	Число перехватчиков – 44 Высота – 2000 км Дальность – 2800 км	Число перехватчиков – до 50 Высота – 1500 км Дальность – 2500 км	неизвестно	неизвестно

Рис. 3. Имеющийся и создаваемый противоспутниковый потенциал зарубежных стран

о ракетном нападении и создание такого же эшелона для системы контроля космического пространства («слоя орбитальных радаров») с началом развертывания в 2023 году. Следует отметить и решение о создании «космических войск», принятое в июле 2020 года президентом Франции.

Проект космической доктрины разрабатывает Индия, сформировав облик будущего оборонного космического ведомства, которому поручено разработать стратегию защиты интересов страны в космосе, включая «разработку необходимых технологических платформ и оружия для защиты индийских космических активов», а также «осуществления стратегического сдерживания». Индийцы создают и «Организацию оборонных космических исследований», предназначенную для изучения мирового опыта военно-прикладного использования космоса и разработки на этой основе рациональных подходов к осуществлению собственной военно-космической деятельности.

Не менее активно, чем американцы, важность военно-космической деятельности осознает и китайское военно-политическое руко-

водство. Показательным в этом смысле стало обнаружение еще 10 лет назад стратегии ВВС КНР, нацеленной на «интеграцию военно-воздушных и военно-космических сил и наделение их способностью вести как оборонительные, так и наступательные боевые действия». По заявлению главкома ВВС Китая, «...национальные интересы расширились и страна вошла в космическую эпоху. ...ВВС расширят сферу деятельности от авиационной до космической, от обороны территории к превентивным глобальным атакам в ответ на оперативно возникающие военные угрозы».

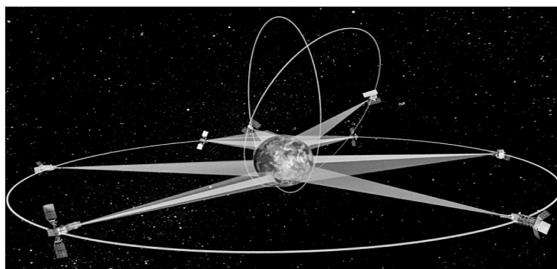
Так, еще в декабре 2015 года в составе НОАК была сформирована видовая структура по проблемам военно-прикладного освоения космоса и киберпространства, названная «Силами стратегической поддержки» (ССП), которая объединяет соответствующие возможности страны в единую централизованную организацию, призванную придать этим двум сферам особый государственный приоритет. СПП обеспечивают «координацию действий по ведению радиоэлектронной борьбы, военно-космической (включая противоспутниковую) деятельности и кибер-войн». Эта

Формирование:

- ✓ Обновленного космического командования, которое установит единый порядок управления для космических операций, обеспечит интеграцию всех космических командований видов вооруженные силы США и разработает технику и процедуры управления КА;
- ✓ «Корпуса военных астронавтов»;
- ✓ Агентства космических разработок для поиска и развития новых технологий ведения вооружённой борьбы в космосе;
- ✓ Новых бюрократических (административных/видовых) структур, которые определяют четкие границы ответственности для управления процессом становления и расширения «Министерства космических сил США».

Сегодня обновляемое космическое командование в составе 600 военнослужащих, размещённых на авиабазах: - Оффут (шт. Небраска), Петерсон и Шривер (шт. Колорадо), Ванденберг (шт. Калифорния), включает «Объединенный центр космических операций» (а/б Ванденберг), «Центр предупреждения о ракетном нападении» (Колорадо Спрингс) и «Объединенный центр военно-морских действий» (Альбукерк шт. Нью Мексико).

Ближнесрочная задача ВКС США - совершенствование и усиление космического эшелона системы предупреждения о ракетном нападении и создание такого же эшелона для системы контроля космического пространства («слоя орбитальных радаров») с началом его развертывания в 2023 году.



Перспективная высокоорбитальная информационно-разведывательная система предупреждения о ракетном нападении SBIRS-High, КА которой будут размещаться на геостационарных и высокоэллиптических орбитах, заменив собой ныне действующие спутники CIPR OSP



КА - «орбитальный радар» с ФАР миллиметрового диапазона и баллистическое построение орбитальной группировки на круговой полярной орбите высотой 1000 км

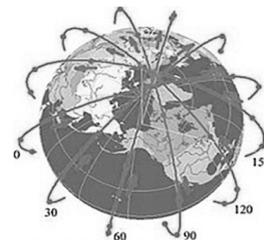


Рис. 4. Создание военно-космических сил (ВКС) США

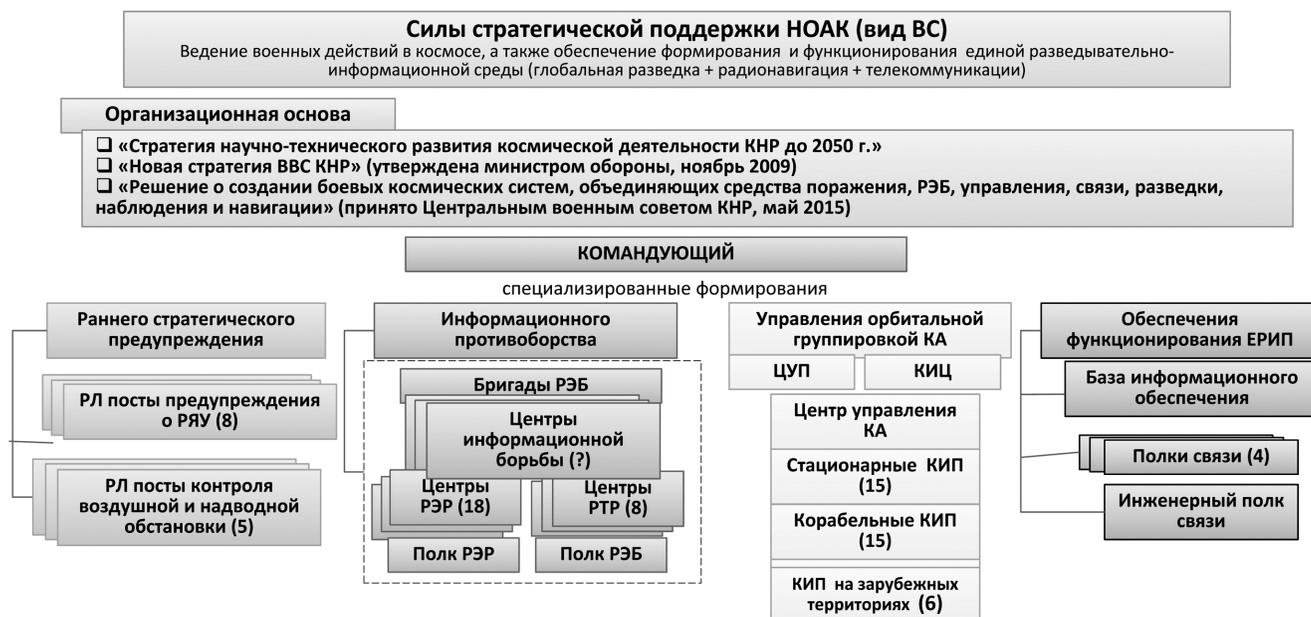


Рис. 5. Военно-космическая составляющая Народно-освободительной армии Китая

военная структура видового уровня курирует все виды противодействия противнику в космосе, поскольку объединяет космические средства физического поражения, радиоэлектронного подавления и информационного воздействия.

Такой подход к осуществлению военно-космической деятельности дает свои результаты. КНР смогла только за последние два года реализовать целый ряд прорывных решений в этой области, испытал системы квантовой связи, завершив развертывание высокоточной эшелонированной глобальной навигационной системы, начав создание собственной низкоорбитальной группировки космического ИНТЕРНЕТа¹, а также осуществив первый испытательный полет многоразового аэрокосмического аппарата «Шэньлун».

С точки зрения новых вызовов и угроз в космической сфере заслуживает особого внимания опубликованная весной 2020 года министер-

¹ В январе 2020 года был запущен коммерческий широкополосный МКА (массой в 227 кг) компании Galaxy Space, созданной в 2016 году для массового производства экономических и высокопроизводительных малых спутников в режиме быстрой и итеративной разработки для последующего формирования крупнейшей в мире низкоорбитальной группировки с глобальным покрытием для организации системы связи 5G. МКА имеет пропускную способность канала 10 Гбит/с. В ближайшие несколько лет планируется запустить 144 таких МКА.

ством обороны США аннотация открытой версии «Оборонной космической стратегии» [2], в которой определены приоритетные задачи военного ведомства в отношении космоса на ближайшие 10 лет, а также намечены пути их реализации. В этом документе четко обозначена конечная цель — обеспечение американского военного превосходства в космосе посредством военного использования всего имеющегося космического потенциала.

Так, например, задачи космического мониторинга (ДЗЗ из космоса) с использованием КА малой и сверхмалой размерности (МКА/СМКА) по своим требованиям практически полностью совпадают с задачами разведки ТВД как по составу и разрешающей способности целевой аппаратуры, так и по оперативности развертывания орбитальной группировки и доставки информации потребителям. Превосходство здесь может быть достигнуто, во-первых, оперативным наращиванием орбитальной группировки военной космической разведки за счет МКА/СМКА, а во-вторых — использованием всей доступной мониторинговой информации, которой располагают коммерческие операторы ДЗЗ. Формирование единого информационного пространства с постоянной актуализацией получаемых данных, оперативное обеспечение войск на ТВД и решение других прикладных задач для достиже-

ния национальных, региональных и глобальных интересов реализуется сегодня лишь с использованием новейших технологий микроэлектроники и фотоники – созданием космических систем гражданского/коммерческого назначения на базе микро-, нано- и пико-спутников. Это сокращает затраты оборонных ведомств на разработку, производство и развертывание орбитальных группировок за счет внедрения частными компаниями новых телекоммуникационных и мониторинговых технологий, включая много-разовые средства выведения (в т.ч. легкого класса). Кроме того, МКА/СМКА рассматривается за рубежом (США, Китай) как перспективный инструмент оперативного восстановления (наращивания) группировок в угрожаемые периоды военно-политической обстановки (ВПО) и даже противоспутниковой борьбы.

Конкретные примеры – американские многоспутниковые группировки коммерческих низкоорбитальных МКА ДЗЗ Dove (Flock), телекоммуникационных SpaceBEE² («Интернет вещей»), Lemur-2 – группировка коммерческих МКА для мониторинга морских судов, а также получившие наибольшую известность группировки низкоорбитальных коммерческих МКА широкополосной спутниковой связи и космического Интернета StarLink и OneWeb.

Первый пример – группировка, состоящая из более чем 140 МКА Dove (Flock), 5 МКА RapidEye и 7 МКА SkySat, уже представляет собой наибольшую по численности группировку спутников ДЗЗ в оптическом диапазоне, когда-либо существовавшую на орбитах³. Она способна ежедневно генерировать тысячи изо-

² Идея американского стартапа Swarm Technologies (шт. Калифорния) заключается в развертывании группировки мелких и дешевых МКА на полярных орбитах, а также сеть наземных станций, принимающих и передающих сигнал от них в Интернет. МКА, обеспечивающих Интернет. Это самые мелкие МКА для двухсторонней связи (размер 10×10×2,8 см).

³ Только в 2020 году на орбиты высотой 400 км и наклоном 52 град. было выведено три десятка МКА Dove (Flock) массой 5 кг, размерами 10×10×34 см и сроком активного существования 2 года. На борту каждого спутника установлена оптическая камера неизвестной спецификации для получения изображений с весьма высоким (3–5 м) пространственным разрешением. Космические снимки на наземные станции передаются по каналу связи S-диапазона. Благодаря низкой стоимости и впечатляющей оперативности получения данных они идеально подходят для съемки любой точки Земного шара в интересах военных и специальных ведомств.

бражений различных районов территорий и акваторий, которые со скоростью около 160 Мбит/с передаются на несколько географически разнесенных наземных станций. Кроме того, МКА Dove (Flock) уже используются в разведывательных целях по контракту с Национальным агентством геопромышленной разведки США, включая решение задач по оценке состояния и развития инфраструктуры, готовности к военным действиям, экономического прогнозирования на основе анализа изменений во времени путем сравнения наблюдений одних и тех же районов или объектов.

Второй, еще более характерный пример – стремительно наращиваемая группировка низкоорбитальных коммерческих МКА широкополосной спутниковой связи StarLink, которая предназначена для глобального обеспечения наземных потребителей высокоскоростным бесплатным Интернетом со скоростью передачи данных на уровне 1 Гбит/с. Примечательно, что МКА оснащены фазированными антенными решетками. Первая фаза создания системы, которая должна быть завершена в будущем году, уникальная по конфигурации орбитальная группировка⁴ из полутора тысяч МКА в 72 орбитальных плоскостях на орбитах высотой 550 км и наклоном 53°. Вторая фаза: орбитальная группировка до 12000 и более МКА в 8 эшелонах в диапазонах высот от 350 до 1300 км и наклонов от 42° до 81°. Глобальный охват территории планеты StarLink предполагается обеспечить уже в 2021 году. Следует отметить, что ВВС США заключили со SpaceX контракт, предусматривающий изучение различных вариантов использования этой системы для военных нужд. Особый интерес в этой связи вызывает факт подписания Дональдом Трампом 23 марта 2020 года законопроекта «О безопасности 5G»⁵, который не рекомендует американским компаниям пользоваться телекоммуникационными услугами других стран. Если учесть, что, по

⁴ Группировка в нескольких орбитальных плоскостях образует над поверхностью Земли непрерывно движущиеся навстречу друг другу тороидальные пласты. Пласт, направленный в сторону севера над заданной точкой широты разворачивается и движется обратно к югу. Во избежание столкновений орбиты будут слегка вытянуты, так что движущийся на север пласт окажется на несколько километров выше (или ниже) того, что движется на юг.

⁵ Secure 5G and Beyond Act (англ.)

КОСМИЧЕСКАЯ МНОГОСПУТНИКОВАЯ СИСТЕМА ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ И ИНТЕРНЕТА STARLINK	
Страна	США
Применение	Широкополосный доступ в Интернет
Текущее состояние	Формирование группировки, испытание спутников
Начало коммерческой эксплуатации системы	2021 г.
Технические характеристики КА	
Производитель	SpaceX, г. Редмонт, шт. Вашингтон
Масса, кг	260
Транспондеры	Ка и Ки диапазона
Ожидаемый срок активного существования	8 лет
Высота орбиты, км	550 (первая фаза); 238-1300 в дальнейшем
Запланировано	12 000
Запущено	более 830
Первый запуск КА	24 мая 2019
Средства выведения	РН Falcon
КОСМИЧЕСКАЯ МНОГОСПУТНИКОВАЯ СИСТЕМА ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ И ИНТЕРНЕТА ONE WEB	
Страна	Великобритания
Применение	Широкополосный доступ в Интернет
Текущее состояние	Формирование группировки, испытание спутников
Начало коммерческой эксплуатации системы	2021 г.
Технические характеристики КА	
Производитель	Совместно OneWeb и Airbus Defence and Space
Масса, кг	147,7
Транспондеры	Ка и Ки диапазона
Ожидаемый срок активного существования	5 лет
Высота орбиты, км	1200
Запланировано	648
Запущено	более 120
Первый запуск КА	28 февраля 2019
Космодромы запуска	Гвиана, Байконур, Восточный

Рис. 6. Многоспутниковые группировки низкоорбитальной широкополосной связи и космического интернета StarLink и OneWeb

мнению ряда военных экспертов, вооруженные конфликты XXI века будут проходить в форме т.н. «сетевых операций», основанных на комплексном использовании космических средств разведки, связи, навигации и метеобеспечения (C4ISR), то создание интегрированных космических информационно-телекоммуникационных сетей т.н. «многоферного» (суша-море-воздух-космос-инфосфера) командования и управления – очередной шаг в развитии теории войн, который будет невозможен без поддержания и совершенствования эффективной военно-космической инфраструктуры. В целях реализации этого направления ВКД оборонное ведомство США уже использует до 60% информации от гражданских (коммерческих) космических систем наблюдения (мониторинга), включая зарубежные.

Подобный проект (система OneWeb) реализует Великобритания⁶: менее масштабная космическая телекоммуникационная система предполагает формирование орбитальной группировки, которая будет состоять из 18 плоскостей по 36 МКА в каждой на орбитах высотой 1200 км и наклоном до 90°. К 2021 году OneWeb была намерена обеспечить глобальное круглосуточное телекоммуникационное покрытие всей земной поверхности.

Таким образом, уже находящиеся на орбитах около тысячи телекоммуникационных МКА только двух американских систем StarLink и OneWeb (рис. 6) обуславливают появление потенциальных вызовов и угроз безопасности космической деятельности России: МКА способны создать помехи бесперебойной работе военной и гражданской спутниковой связи в России в частотных диапазонах Ka, Ku (от 22 ГГц) и V (60 ГГц), астронаблюдениям, в том числе в интересах мониторинга и контроля околоземного космического пространства. Кроме того, глобальная и слабо контролируемая угроза безопасности в космической сфере, создаваемая всеми упомянутыми выше (не только телекоммуникационными) многоспутниковыми группировками – это перенасыщение низкоорбитальной области СКЗ орбит объектами ис-

⁶ В марте 2020 года в СМИ прошла информация о банкротстве OneWeb и приобретении её активов компанией StarLink. Вместе с тем, по состоянию на февраль 2021 года, было запущено более 100 МКА OneWeb.

кусственного происхождения и повышение тем самым риска столкновения с традиционными (крупногабаритными) военными КА.

Следует также обратить внимание и на опосредованные вызовы и угрозы в сфере отечественной ВКД, появления которых нельзя исключать в связи с появлением многоспутниковых группировок (рис. 7). Применительно к телекоммуникационным системам это: затруднение частотного регулирования, конкуренция с используемыми космическими войсками (КВ) отечественными наземными сетями связи, подрыв информационной безопасности, возможность создания на основе космического Интернета глобальной военной сети радиолокационной разведки и радиоэлектронного противодействия (РЭП), переизбыток предложений на российском рынке телекоммуникационных услуг в ущерб отечественным операторам ДЗЗ и связи.

Применительно к космическим системам ДЗЗ и разведки – это получение решающих преимуществ в эффективности обеспечения из космоса ядерных сил и средств на суше, морских ТВД, в воздушно-космической сфере, а также – реализация концепций «Единого информационно-управляющего пространства» и глобального информационного контроля (воздействия).

Последний из рассматриваемых факторов новых вызовов и угроз в космической сфере, но не менее важный, чем остальные фактор появления и стремительного развития технологий создания и применения многоразовых автоматических аэрокосмических и гиперзвуковых летательных аппаратов (рис. 8), создающий как прямые, так и опосредованные угрозы в космической сфере. Здесь хотелось бы выделить два магистральных направления.

Первое – это экспериментальный американский космоплан (орбитальная ступень) «X-37B» – «мини шаттл», используемый США для отработки и проверки на практике перспективных космических и гиперзвуковых технологий. Как беспилотный космический корабль многоразового использования, он предназначен для функционирования на орбитах высотой 200–750 км. Два космоплана «X-37B» по несколько месяцев проводят на низких орбитах, маневрируя и решая там недеклалируемые задачи, которые однозначно носят военно-прикладной характер.



Рис. 7. Угрозы отечественной ВКД, которые могут быть связаны с появлением многоспутниковых группировок МКА

Последний (шестой) полет «Х-37В» начался в мае 2020 года и продолжается до сих пор.

Обычно МО США воздерживается от раскрытия предназначения миссий «Х-37В» и проводимых на орбите с их использованием испытаний и экспериментов⁷. Что касается последнего запуска космолана, то намечены эксперименты по оценке радиационной устойчивости бортовой аппаратуры перспективного разведывательного МКА разработки ВВС, а также преобразования солнечного излучения в микроволновое с передачей его на Землю.

Второе направление — это перспективный американский многоразовый гиперзвуковой космический беспилотник «XS-1». О нем много говорят, пишут и спорят как о носителе, который может быть использован для вывода в космическое пространство оружия «космос-космос» и «космос-поверхность», но он пока далек от того, чтобы рассматриваться в качестве угрозы отечественным КА (инспекция, скрытое воздействие) либо как средство для отработки технологий воздействия из космоса по объектам на земной поверхности.

⁷ Грузовой отсек МВКЛА «Х-37В» в принципе может использоваться для вывода на низкие орбиты до 900 кг полезной нагрузки, включая средств РЭБ, космической инспекции, противоспутниковой борьбы, а также теоретически — гиперзвуковых боевых блоков в обычном и ядерном оснащении.

Не отстает от Соединенных Штатов Америки в этом отношении и Китай, который 4 сентября 2020 года вывел на околоземную орбиту уже упоминавшийся выше МВКЛА «Шеньлунь», обеспечив после двухдневного полета успешное автоматическое приземление в заданном районе⁸. Эксперты обратили внимание, что этот запуск не сопровождался ни фотографиями, ни точным временем старта и приземления. «В этом пуске многое делается впервые», — сообщил неназванный источник в НОАК. Аппарат новый и метод запуска тоже отличается. Отказавшись рассказать об особенностях корабля, источник загадочно добавил: «...вероятно, вы сможете многое понять, взглянув на американский Х-37В».

Имеется информация, что подобные работы на этапе НИОКР ведут также Индия и Япония.

Таким образом, современный уровень и перспективы зарубежной военно-космической деятельности не оставляют сомнений в том, что вызовы и угрозы безопасности в космической сфере в ее информационном и военном аспектах год от года нарастают. Наличие в США и Китае оперативных структур видового уровня,

⁸ В сети все же появилась информация о параметрах орбиты китайского многоразового аэрокосмического аппарата: орбита с апогеем и перигеем 348 и 332 км соответственно и наклоном 50,2°. Особенности схода с орбиты и место посадки установить не удалось.



Рис. 8. Американские технологии многоразовых автоматических аэрокосмических и гиперзвуковых летательных аппаратов

отвечающих за военно-космическую деятельность, позволяет сохранять этим странам устойчивое управление космическими группировками, обеспечивая их модернизацию и интенсивное наращивание с перманентным вовлечением в ВКД гражданских и коммерческих активов. Становится реальностью формирование в космосе и из космоса единого информационного пространства с постоянной актуализацией получаемых данных, позволяющее осуществлять оперативное обеспечение войск на ТВД и решение других прикладных задач в интересах национальной безопасности, что становится сегодня возможным лишь с использованием технологий многоспутниковых космических систем, а также многоразовых авиационно-космических и гиперзвуковых летательных аппаратов.

Пока Россия сохраняет приоритеты в ключевых областях военно-космической деятельности, в ее интересах обеспечить создание и эффективное функционирование трех основных систем: предупреждения о воздушно-космическом нападении, контроля космического пространства с орбитальным сегментом, эффективной оптико-электронной и радиолокационной разведки, а также и закрытой и автономной отечественной группировки спутникового Интернета. В недавних (2020 г.) те-

матических публикациях журнала «Военная мысль» были рассмотрены [3, 4] важные аспекты формирования в нашей стране научно-технического потенциала эффективной воздушно-космической обороны, строительства космических войск, развития системы средств космического вооружения в среднесрочной перспективе. Предложенные авторами организационно-технические и технологические решения, наряду с мероприятиями оперативной подготовки войск, способны обеспечить возможность парирования противодействия новым вызовам и угрозам в космической сфере. Ключевым направлением здесь выступает сдерживание стратегических угроз военного характера, постепенно перемещающихся в воздушно-космическую и информационную сферы. Эффективное решение этой задачи, включая поддержание отечественной орбитальной группировки (в первую очередь, особо важных космических аппаратов) и наземной составляющей космической инфраструктуры, демонстрация возможности силового подавления потенциального агрессора, прорыва космических эшелонов его противоракетной обороны в ответных (ответно-встречных) действиях СЯС, становятся долгосрочными приоритетами отечественной военно-космической стратегии.

Ключевая роль в реализации такого сдерживания принадлежит космическим войскам в составе Воздушно-космических сил (ВКС). Однако нынешняя стратегия развития отечественной ВКД характеризуется явно недостаточным вниманием к формированию перспективной структуры КВ как полноценного рода войск, оснащенного оружием (средствами космического вооружения), имеющего систему автоматизированного управления и оперативного обеспечения. В течение последних двух десятилетий усилия руководства военно-космическими формированиями были сосредоточены на поддержании орбитальной группировки на минимально необходимом для обеспечения обороны и безопасности государства уровне за счет развертывания уже принятых на вооружение (в эксплуатацию) КА военного и двойного назначения с одновременным направлением высвобождающихся при этом финансовых и других ресурсов на обновление космических комплексов и систем. При этом был достигнут определенный прогресс в создании отдельных образцов КА перспективных космических систем (комплексов), но сроки проведения ОКР по ряду причин недопустимо затягиваются, что не позволяет реагировать на динамично формирующиеся опасности и угрозы стратегического характера.

В среднесрочной (до 2030 г.) перспективе развитие космической группировки должно обеспечить возможности качественного улучшения состояния ее орбитальной и наземной составляющих, как важнейших элементов оперативного оборудования стратегической космической зоны, в следующих направлениях:

– формирования группировки сил оперативной разведки космической обстановки – орбитальных средств и наземных объектов

«космической системы оперативной разведки космической обстановки и целеуказаний»;

– создания специализированной орбитальной группировки радиолокационных КА, обеспечивающих формирование т.н. «барьерной зоны» раннего обнаружения воздушно-космических целей;

– комплексирования задач, решаемых в космосе и из космоса, путем создания типоразмерного ряда унифицированных орбитальных платформ со сменными целевыми модулями;

– сопряжения системы управления космическими силами и средствами с АСУ ВС РФ, исключения потерь и утечки информации в едином информационно-телекоммуникационно-навигационном пространстве;

– завершения перехода к малопунктной системе управления КА;

– внедрения в войсковую практику сетечестических технологий управления КА непосредственно с поля боя с использованием малогабаритных, переносных и мобильных устройств;

– разработки на основе микроминиатюризации и локальных сетей комплексов сбора, приема, обработки, хранения и выдачи космической информации войсковым потребителям в виде, пригодном для оперативного обеспечения войск и систем оружия непосредственно на поле боя.

В условиях появления новых стратегических угроз в космической сфере роль и место отечественной космической группировки объективно возрастет: расширится как объем решаемых задач, так и ее значимость в поддержании обороноспособности страны. Однако это потребует сосредоточения наших общих усилий в осуществлении военно-космической деятельности, ее централизации и интенсификации, ориентированных на решение приоритетных задач обеспечения военной безопасности страны.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Space Threat Assessment 2018, April 2018. A report of the CSIS Aerospace Security Project Center for Strategic & International Studies 1616 Rhode Island Avenue, NW Washington, DC 20036 202-887-0200 | www.csis.org.
2. Материалы мониторинга электронного ресурса в 2019–2020 гг.
3. А.Б. Палицын Д.Б. Жиленко - Анализ традиционных и перспективных задач системы воздушно-космической обороны России: проблемы и пути их решения //Военная мысль, 2020, № 9.
4. А.А Романов С.В. Черкас – Перспективы развития космических войск Российской Федерации в условиях современных тенденций военно-космической деятельности //Военная мысль, 2020, № 9.

АЗЕРБАЙДЖАН В РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ: РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ И НОВАЯ ПОЛИТИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ ПОСЛЕ «ВТОРОЙ КАРАБАХСКОЙ ВОЙНЫ»

AZERBAIJAN IN THE REGIONAL SYSTEM OF INTERNATIONAL RELATIONS: THE DEVELOPMENT OF STATEHOOD AND THE NEW POLITICAL REALITY AFTER THE «SECOND KARABAKH WAR»

В статье анализируется развитие азербайджанской государственности от истоков до современного этапа. Выявляются наиболее значимые факторы, оказавшие влияние на специфику, характер и содержание становления и развития Азербайджана как суверенного государства и регионального лидера в Закавказье.

Особое внимание уделено анализу процессов, обусловленных итогами «второй карабахской войны» (сентябрь – ноябрь 2020 года) и их значения для формирования в Закавказском регионе региональной системы безопасности. Определяются основные векторы развития отношений Азербайджана с Российской Федерацией и другими ведущими странами региона, условия и факторы, определяющие перспективы развития военно-политической ситуации в Закавказье.

The article analyzes the development of the Azerbaijani statehood from its origins to the present stage. The most significant factors that influenced the specifics, nature and content of the formation and development of Azerbaijan as a sovereign state and regional leader in the Transcaucasus are identified.

Special attention is paid to the analysis of the processes caused by the results of the «Second Karabakh War» (September – November 2020) and their significance for the formation of a regional security system in the Transcaucasian region. The main vectors of the development of Azerbaijan's relations with the Russian Federation and other leading countries of the region, the conditions and factors that determine the prospects for the development of the military-political situation in Transcaucasia are determined.

Ключевые слова: Азербайджан, Атропатена, Албания, Закавказье, Южный Кавказ, вхождение азербайджанских ханств в состав России, советский период развития азербайджанской государственности, добыча нефти, Нагорный Карабах, вооруженный конфликт в Карабахе.

Keywords: Azerbaijan, Atropatena, Albania, Transcaucasia, South Caucasus, the entry of the Azerbaijani khanates into Russia, the Soviet period of the development of the Azerbaijani statehood, oil production, Nagorno-Karabakh, the armed conflict in Karabakh.

Территория современного Азербайджана сформировалась в результате русско-персидских войн XIX столетия, по итогам которых Россия последовательно отвоевывала азербайджанские ханства у Ирана. На территории этих ханств формировались административные территории компактного расселения азербайджанцев¹. Поскольку в состав России вошли лишь северные территории обширного региона, населенного азербайджанцами, его южная часть осталась в составе Персии, образовав ряд провинций Иранского Азербайджана.

В историческом плане развитие северных и южных провинций Азербайджана осуществлялось параллельно, являясь объектом экспансии и захватнических войн сопредельных государств. Первым государством, которое рас-

¹ До 1918 года азербайджанцы в России назывались закавказскими татарами. Прим. автора.

полагалось на территории Азербайджана, была Манна. Центр его находился в границах современного Иранского Азербайджана. К концу VII в. до н.э. Мана попала в зависимость от более могущественной державы – Мидии и получила название Малой Мидии.

В дальнейшем параллельно развивались два государственных образования: Атропатена (Малая Мидия) на юге и Кавказская Албания на севере – на территории современного Азербайджана. Обе эти провинции, являвшиеся частью Персии, были завоеваны Александром Македонским в 331–330 годах до н.э. После смерти Александра его наместник (сатрап) в южной провинции Атропат провозгласил себя царем Атропатены, превратившейся в один из основных центров зороастрийской религии. Некоторое время Атропатена противостояла экспансии Селевкидов и Рима, но в III в. н.э.

была завоевана Персией. По одной из версий, название Атропатена было позднее трансформировано в Азербайджан².

К северу от Атропатены в конце II в. – середине I в. до н.э. сформировалось государство Албания³ (Кавказская Албания), на территории современного Азербайджана, восточной Грузии и Дагестана. Основу его населения составляли народности, получившие название албаны, принадлежавшие к нахско-дагестанской языковой семье, близкие к современным лезгинам.

Албания была вовлечена в войны против Александра Македонского, подвергалась захватническим устремлениям Древнего Рима, Понтийского и Парфянского царств, Ирана. В период с 91 по 87 годы до н.э. на части территории страны смог укрепиться армянский царь Тигран II. В последующем Кавказская Албания стала ареной противоборства Рима и Понтийского царства. Выступив против римлян и потерпев поражение от легионов Помпея в 65 году до н.э., Кавказская Албания оказалась под протекторатом Римской империи.

Во II веке после вывода римских войск наступает период независимого развития Албании, но уже в середине III века Закавказье было завоевано иранцами. В 387 году, по условиям мирного договора между Византией и Ираном, Албания была передана Сасанидам. В этот период Албанией управляли цари из местной династии, зависимые от иранских шахиншахов, на стороне которых албаны воевали против Армении и Римской империи. Около 460 года Сасаниды ввели прямое правление в Кавказской Албании, но впоследствии (около 484 года) албанам удалось восстановить свою царскую власть, просуществовавшую до начала VI века.

В начале IV века государственной религией Албании становится христианство, с начала V века широкое распространение получила письменность.

² Название Атропатена – древнее название Азербайджана, дошедшее до нас из греческих источников. Впоследствии оно видоизменялось, приняв у персов форму «Адербадаган», у армян – «Атрпатакан», у арабов – «Азербайджан» и «Азербайджан», означал «страну огня», что было связано с широким распространением здесь огнепоклонства.

³ Название Албания произошло от реки Албан (арм. Алуан, груз. Алазани). Прим. автора.

С конца VI века Кавказ становится местом столкновения интересов трех великих держав: Византийской империи, Хазарского каганата и Сасанидского Ирана. Кавказская Албания, оказавшаяся ареной их противоборства, попадала в зависимость то от одного, то от другого государства. В первой половине VII века Албания обрела независимость. Но этот период независимого развития также был коротким, поскольку уже в середине VII века регион подвергся экспансии Арабского халифата. В 654 году войска Халифата, пройдя через Албанию, вышли к Дербенту и атаковали хазарское владение Беленджер, однако сражение закончилось разгромом арабского войска.

В этот период правитель Албании Джеваншир был вынужден проводить политику нейтралитета и лавирования между арабами, хазарами и Византией. В 667 году, перед лицом двойной угрозы со стороны арабов на юге и хазар на севере, он признал себя вассалом Халифата. Это стало поворотным пунктом в истории страны и способствовало ее исламизации. В VIII веке большая часть населения Кавказской Албании была исламизирована [1]. В 705 году правящая династия была отстранена от власти и, таким образом, Кавказская Албания окончательно вошла в состав Халифата как часть наместничества Арминия (с центром в Двине).

В период арабского владычества Атропатена и Кавказская Албания (Арминия) образовали один регион – провинцию Азербайджан.

На завоеванных землях арабы провели административную реформу, в результате которой некогда единые области Кавказской Албании были разделены на три области со своими правителями – Муган, Ширван и Арран.

Наместники северной части Кавказской Албании (Ширвана), начиная с 861 года, стали именоваться ширваншахами и передавать свою власть по наследству. Номинально они подчинялись халифу, но фактически были независимыми правителями. Со временем даже номинальная зависимость исчезла. Столицей Ширваншахов была изначально Шемаха, а затем, с XII века, Баку.

Важной вехой в истории Азербайджана стало начавшееся в 40-х годах XI века нашествие сельджуков. В 1045 году сельджуки взяли Хамадан, а в 1050 году – Исфаган. В 1054 году сель-

джукские войска двинулись на запад Ирана и вскоре, сумев укрепиться в Южном Азербайджане, повели наступление на расположенные на севере Азербайджана государства. Нашествие сельджуков сопровождалось разрушениями и уничтожением местного населения. Многие жители Азербайджана, спасаясь, бежали в горы. Поэтому именно горные районы страны менее всего подверглись тюркизации. В то же время оставшееся на своих местах население, смешиваясь с тюркскими завоевателями, переняло у них язык и культуру, но при этом сохранило и культурное наследие своих предков. Образовавшийся от этого смешения этнос стал в будущем именоваться азербайджанцами.

После 1075 года вся территория Азербайджана становится частью Сельджукского государства. Создание на территории Азербайджана государства Ильдегизидов (1136 – 1225) после сельджукского владычества сделало процесс тюркизации коренного кавказского населения необратимым.

В первой половине XIII века Кавказ подвергся монгольскому вторжению. В 1220 году монгольский отряд под руководством Джебэ и Сабутая численностью порядка 20 тыс. воинов вторгся в Азербайджан. На своем пути они почти до основания разрушили и разграбили Нахичевань, Байлакан и Шемаху. Вслед за монголами Азербайджан пережил нашествия кыпчаков в 1223 году, а затем, в 1225 году, противника монголов, хорезмшаха Джалаладдина.

Окончательное завоевание Азербайджана монголами относится к 1239 году, когда его территория вместе с Арменией и Грузией была включена в состав улуса Золотой Орды, где правила династия Джучидов. В дальнейшем же Азербайджан был включен в состав государства монгольской династии Хулагуидов с центром на территории современного Ирана. Хулагуиды враждовали с Золотой Ордой, поэтому территория Азербайджана оказалась ареной продолжительных междоусобных войн потомков Чингисхана. Во второй половине XIII – начале XIV веков золотоордынские войска вторгались на территорию Азербайджана, по меньшей мере, шесть раз.

Государство Хулагуидов распалось в середине XIV века, а в конце того же века (в 1380-х годах) Азербайджан подвергся нашествию Тамерлана,

включившем его в свои обширные владения, охватывавшие большую часть Евразии.

Закат империи Тамерлана, произошедший после его смерти в 1405 году, способствовал очередному реформатированию политического пространства. Азербайджан становится частью государственных образований тюркских огузских племен Кара Коюнлу и Ак Коюнлу.

Первоначально, после победы в 1408 году над войсками сына Тамерлана Мираншаха, а затем в 1410 году – войсками представителей господствовавшей в Иране монгольской династии Джалаиридов, Кара Коюнлу стало господствующим государственным образованием в регионе. В его состав входила территория Восточной Анатолии, Западного Ирана, нижней и средней Месопотамии и отчасти Южного Кавказа (междуречье Куры и Аракса). Столицей объединения стал основанный в Иранском Азербайджане г. Тебриз.

Чуть более полувека Кара Коюнлу господствовало в регионе, практически столько же по времени доминировало на Кавказе и в сопредельных регионах племенное объединение Ак Коюнлу. Его возвышение относится к 1468 году, а упадок – к 1501 году. В период могущества Ак Коюнлу в его состав входили территории Восточной Анатолии, Ирака, Западного Ирана и Южного Кавказа. Так же как и Кара Коюнлу, объединение было конфедеративным, что определяло суверенность входивших в его состав образований. Особое значение в этот период обретает Ширван, правитель которого ширваншах Фаррух-Яссар одним из первых установил дипломатические отношения с Русским государством, обменявшись с Иваном III послами в 1462 – 1468 годах⁴.

Несмотря на то, что эти племенные образования были родственными, тем не менее между ними были принципиальные отличия, особенно в религиозном плане. Большинство представителей Кара Коюнлу были последователями шиитского направления в исламе, а Ак Коюнлу – суннитского. Поэтому противоборство двух родственных тюркских государственных образований приняло также и религиозный контекст.

⁴ Среди купцов, сопровождавших русского посла Василия Папина в Ширван, был и Афанасий Никитин, автор книги «Хождение за три моря». Прим. автора.

Окончательное решение вопроса о вероисповедании населения было достигнуто с утверждением в начале XVI века на большей части Ирана и азербайджанских государственных образований власти Сефевидов. С этого момента шиитский ислам был навязан бывшему суннитскому населению Ирана и Азербайджана⁵.

Появление нового мощного государственного образования – Сефевидской империи – противоречило интересам Османской империи, претендовавшей на лидерство в исламском мире. Начиная с 1514 года, вплоть до 1555 года, в регионе происходила первая сефевидо-османская война, в которую были вовлечены все народы и государственные образования региона. По ее итогам был подписан Амасский договор, согласно которому территория Азербайджана отошла к Сефевидскому Ирану.

Персидско-османское противостояние стало основным фактором, определяющим развитие политических процессов на территории Азербайджана на протяжении последующих столетий. При этом история развития Азербайджана во многом определялась историей Ирана, его взаимоотношениями с сопредельными странами: Турцией, а начиная с 20-х годов XVIII столетия – с Россией.

Знаковым событием в истории Азербайджана стал Каспийский поход Петра I (1722 – 1723 годы) с целью укрепления позиций России на Каспийском побережье и обеспечения торговли с Востоком. Примечательно в этой связи то, что цели данной военной кампании не содержали стремления нанести поражение Персии или отторгнуть какую-либо часть ее территории. Обреты были лишь территории, добровольно уступаемые шахским правительством в целях недопущения турецкой оккупации. В 1723 году был подписан Петербургский договор, по которому Россия получила весь западный берег Каспия, включая некоторые иранские провинции. В военно-политическом плане каспийские провинции для России стали играть роль плацдарма, передового рубежа, отводившего угрозу от собственно российских территорий. В целях непосредственной охраны южных рубежей Российско-

го государства генералом В.Н. Татищевым по указанию Петра I была создана Кавказская оборонительная линия – система кордонных (пограничных) укреплений русских войск на Кавказе – так называемые Кавказские укрепленные линии.

Последовавший после смерти Петра I период междоусобицы знаменовал собой ослабление позиций России на Кавказе. В это время Россия в течение десяти лет последовательно возвращала Ирану завоеванные в каспийском походе провинции. В конечном итоге по Рештскому договору 1732 года Ирану были возвращены последние провинции на Кавказе [15, 217]. Русские войска были выведены за пределы Кавказской линии. Иран и его азербайджанские провинции до конца XVIII столетия оказались на периферии российской внешней политики.

Активизация политики России на данном направлении началась лишь на рубеже XVIII – XIX веков. Начало этому было положено персидским походом 35-тысячного корпуса В. Зубова в 1796 году, направленного Екатериной II с целью наказания персидского правителя Ага Магомет-хана Каджара за нападение на Восточную Грузию, находившуюся под российским протекторатом. Взят штурмом Дербент и фактически без боя Кубу и Баку, корпус был отозван Павлом I после смерти Екатерины.

Присоединение Восточной Грузии в 1801 году стало рубежным событием в русско-иранских отношениях и, соответственно, истории Азербайджана. Присоединены были, по сути, иранские провинции, поскольку Грузия находилась в вассальной зависимости от Персии. Вследствие этого в 1803 году иранский шах Фетх-али объявил войну России. Длившаяся почти десять лет, война закончилась подписанием Гюлистанского договора 1813 года. Согласно договору, Персия признавала переход к России части современного Азербайджана, где находились ханства Бакинское, Карабахское, Гянджинское, Ширванское, Шекинское, Дербентское, Кубинское. К России отошла также часть Талышского ханства. Следует отметить, что условия Договора, по сути, констатировали сложившийся статус-кво, поскольку все эти государственные образования уже находились

⁵ Насаждение шиитского ислама было особенно жестким в Ширване, где было уничтожено большое количество суннитов.

в составе России, причем большая часть из них в состав России вошла добровольно⁶.

Вторая русско-персидская война (1826 – 1828) завершилась подписанием Туркманчайского договора, по которому Россия получила Нахичеванское ханство, Ордубадский округ и другие территории.

Присоединение Северного Азербайджана к России способствовало ускоренной модернизации всех сфер его жизни. Большое значение в этом плане имело освоение его нефтеносных районов. О наличии нефти в районе Баку было известно с древнейших времен, но добывалась она кустарным способом и в минимальных объемах. В 1846 году впервые в мире в поселке Биби-Эйбат вблизи Баку были пробурены скважины для добычи нефти. Это стало началом развития нефтяной промышленности в Азербайджане. Добыча аналогичным образом нефти в США началась только через 13 лет⁷.

Начало промышленной добычи нефти способствовало нефтяному «буму» и быстрому экономическому развитию региона. Первый нефтеперерабатывающий завод в Азербайджане был построен недалеко от Баку в 1859 году, а первый в регионе керосиновый завод был построен в 1863 году. Добыча нефти в этот период увеличилась более чем в 500 раз: с 26 тыс. тонн в 1872 году до 11 млн тонн в 1901 году, и составила около 50% мировой нефтедобычи.

Нефтяной «бум» способствовал развитию других отраслей промышленности, а также торговому мореплаванию, рыболовству и др. С конца XIX века Баку стал крупным железнодорожным узлом и портом в бассейне Каспийского моря. Закавказская железная дорога, построенная в 1884 году, соединила Баку на Каспийском побережье с Батумом на побережье Черного моря. Количество судов на Каспии в период с 1887 по 1899 годы увеличилось в четыре раза.

Баку превратился не только в промышленный, но и в культурный центр. В 1870-е годы здесь открылся национальный театр, реальное и

⁶ Так, в частности добровольно в состав России вошли в 1803 году Бакинское ханство, в 1805 году – Карабахское и Ширванское, в 1806 году – Кубинское. В 1804 году было завоевано Гянджинское ханство, а в 1806 году – Дербентское. Прим. автора.

⁷ Первый пробуренный механическим способом нефтяной колодец в Америке относится к 1859-му году. Прим. автора

нефтяное училища. Окончательное включение страны в состав России в начале XIX века дало толчок развитию азербайджанской литературы.

К началу XX столетия Бакинский район был одним из наиболее развитых в индустриальном отношении регионов Российской империи. И не случайно именно здесь широкое развитие получило революционное движение. Более того, именно Баку стал одним из его центров. Уже через неделю после Октябрьской революции в Петрограде 31 октября (13 ноября) 1917 года на расширенном заседании Бакинского совета рабочих, крестьянских и солдатских депутатов была принята резолюция о признании власти Совнаркома Российской Республики. По сути, Баку стал вторым крупным городом, где была провозглашена Советская власть. Между тем власть Бакинского совета не распространялась за пределы Баку.

С марта 1917 года властные полномочия в Закавказье, в том числе на значительной части Азербайджана, осуществлял Особый Закавказский комитет (ОЗАКОМ) – орган Временного правительства России по управлению Закавказьем. 11 ноября 1917 года было сформировано независимое правительство Закавказья – Закавказский комиссариат. 10 февраля 1918 года в Тифлисе был созван Закавказский сейм, сформировавший Временное закавказское правительство. 22 апреля 1918 года сейм по требованию Турции провозгласил создание Закавказской Демократической Федеративной Республики, независимой от РСФСР. Федерация просуществовала чуть более месяца. 26 мая 1918 года было объявлено о ее ликвидации. С этого момента началось провозглашение национальных государственных образований: Грузинской, Армянской и Азербайджанской демократических республик.

28 мая 1918 года была провозглашена Азербайджанская Демократическая Республика. Таким образом, впервые на политической карте мира появилось независимое азербайджанское государство. Между тем власть нового правительства, основу которого составили члены партии «Мусават», распространялась лишь на западные территории страны – район Елизаветполя (Гянджи). Власть в Баку по-прежнему принадлежала Бакинскому Совнаркому – 26 Бакинским комиссарам.

В Гяндже при непосредственном участии Турции была создана Кавказская исламская армия под командованием турецкого генерала Нури-паши. Войска Кавказской Красной армии в ходе сражений в июле 1918 года с исламской армией потерпели поражение. Это стало основанием для переворота в Баку. К власти пришло правительство Диктатуры Центрокаспия, обратившееся за помощью к англичанам. Прибытие немногочисленного английского контингента не могло кардинально изменить положение. 15 сентября 1918 года турецко-азербайджанская армия под командованием Нури-паши вошла в Баку.

В июле 1918 года развернулись боевые действия в Карабахе и Зангезуре, где преобладающее армянское население отказалось подчиняться власти АДР и провозгласило независимость своих областей⁸.

После капитуляции Турции в Первой мировой войне турецкие войска были выведены из Баку, а уже 17 ноября 1918 года в город прибыла военная миссия в количестве 1000 британских и 800 индийских солдат и полиции, а также представителей союзных держав Англии, Франции и США. Верховная власть в Баку стала принадлежать британской военной администрации во главе с генералом В. Томпсоном. В городе вводилось военное положение, запрещалось ношение оружия, а также проведение собраний и стачек. Особое внимание было уделено обеспечению порядка на нефтяных промыслах Баку, откуда британцы сразу же стали перекачивать нефть. Реквизиция нефтепродуктов стала одной из основных целей британской оккупации. За время пребывания британских войск в Баку по распоряжению британского главного штаба было вывезено до 30 млн пудов (500 тысяч тонн) нефти на сумму в 113,5 млн рублей [3]. При этом ни копейки за эту продукцию правительство АДР не получило. Что, по сути, означало ограбление подмандантной территории. Следует отметить, что британцы не ограничивались только лишь реквизицией нефти, экспроприировались и другие товары и ценности. Так, по распоряжению главного британского

⁸ Противостояние в Карабахе между азербайджанскими и армянскими формированиями продолжалось вплоть до установления в регионе Советской власти. Прим. автора.

штаба 19 августа 1919 года из Баку была вывезена в Батум часть ценностей Бакинского отделения государственного банка, заключавшаяся в процентных бумагах, принадлежащих государственному банку, во вкладах на хранение, заложенных процентных бумагах и других ценностях [3].

Таким образом, протекторат британской администрации дорого обошелся правительству АДР. Тогда же, когда британские войска были выведены из Баку в августе 1919 года, его свержение стало лишь вопросом времени. В апреле 1920 года в результате совместных действий Азербайджанского революционного комитета и сил 11-й Красной армии в Баку была установлена Советская власть. С этого момента начинается история Советского Азербайджана — Азербайджанской ССР.

12 марта 1922 года Азербайджан вошел в Закавказскую Советскую Федеративную Социалистическую Республику (ЗСФСР), ставшую одним из учредителей СССР. В составе Азербайджана были образованы автономная Нахичеванская республика и Нагорно-Карабахская область. После принятия Конституции СССР 1936 года Азербайджан стал самостоятельной союзной республикой.

В 1920—1930-х годах в соответствии с планами социалистического строительства в Азербайджане были проведены индустриализация, коллективизация и культурная революция. Была почти полностью ликвидирована неграмотность, создано более 60 научно-исследовательских учреждений. Впервые Азербайджан получил свою письменность.

Особое внимание в годы первых пятилеток было уделено технической реконструкции нефтяной промышленности Азербайджана. Были открыты и введены в действие новые нефтяные месторождения, проведена электрификация и механизация нефтяной промышленности. В результате уже в 1931 году Азербайджан давал более 60% общей нефтедобычи в СССР. В середине 1930-х годов Азербайджан вышел на 3-е место в СССР по объему капиталовложений в промышленность, выпуску валовой продукции и выработке электроэнергии.

Помимо расширения нефтедобычи были созданы новые для Азербайджана отрасли — сталелитейная, машиностроительная, не-

фтепереработка и др. В сельском хозяйстве к 1940 году было коллективизировано 99% крестьянских хозяйств, началась механизация труда. В Муганской, Мильской и Ширванской степях были построены каналы и ирригационные системы. В целом, несмотря на негативные процессы, имевшие место в социально-политической сфере, связанные с репрессиями, Азербайджан и азербайджанское общество за неполных двадцать лет совершили мощный цивилизационный рывок. И уже накануне Великой Отечественной войны Азербайджан представлял собой развитую индустриально-аграрную республику. При этом именно нефть, добываемая в Азербайджане, в значительной мере определяла одно из важнейших направлений немецко-фашистской агрессии против СССР.

Битва за Кавказ, развернувшаяся в 1942 – 1943 годах, стала во многом битвой за стратегические ресурсы, сосредоточенные в Каспийском регионе. За годы войны только в Азербайджане было добыто 75 миллионов тонн нефти, произведено 80% общесоюзного бензина, 90% – лигроина автомашин, 96% – масел. Все это свидетельствовало о значимости стратегических ресурсов Азербайджана. В годы войны на фронт из Азербайджана ушло более 681 тыс. человек. Более 300 тыс. граждан СССР, призванных из Азербайджана, погибли на полях сражений. За мужество, проявленное на войне, 123 азербайджанца были удостоены звания Героя Советского Союза, свыше 170 тысяч солдат и офицеров награждены орденами и медалями.

Все это знаменовало вклад Азербайджана в Победу советского народа в Великой Отечественной войне.

Послевоенный период Азербайджана характеризовался, с одной стороны, дальнейшим развитием его социально-экономической сферы, сделавшим республику одной из наиболее развитых в индустриальном отношении. При этом, в отличие от соседних республик (Грузии и Армении), Азербайджан был республикой – донором, уровень потребления в которой был значительно ниже уровня производства.

В то же время, с конца 50-х годов в Азербайджане, так же, как и в большинстве других союзных республик, наметились негативные процессы проявления национализма и этно-

конфессиональной розни. С начала 80-х годов в республике началась скрытая исламизация населения, которое все больше стало идентифицировать себя мусульманами, и только затем уже собственно азербайджанцами. При этом, если идеи антисоветизма в Азербайджане в рассматриваемый период не получили своего яркого выражения, то лозунг «борьбы с иноверцами» был практически претворен на практике.

Непосредственным же детонатором взрыва межэтнических противоречий явилась проблема Карабаха, где действия по дискриминации азербайджанского населения обрели системный характер. Реакцией на эти действия стали армянские погромы в Сумгаите и в Баку в 1988 году. Одновременно с этим стали осуществляться нападения на военнослужащих и склады с вооружением. Ввод в Баку войск в январе 1990 года и введение режима чрезвычайного положения, рассматривающийся в настоящее время как подавление национально-освободительного движения, по сути, являлись мерами по обеспечению безопасности, жизни и здоровья граждан неазербайджанской национальности.

Распад СССР вывел азербайджано-армянский конфликт на уровень межгосударственного. Сам же Азербайджан оказался во власти экстремистов и популистов. В 1992 году под давлением активистов «народного фронта» президентом Азербайджана был избран диссидент А. Эльчибей (Алиев)⁹.

Поражение в Нагорном Карабахе и начавшаяся гражданская война привели к коллапсу государственной власти в Азербайджане. Попытка арестовать в Кировобаде (Гяндже) командира одного из вооруженных формирований С. Гусейнова спровоцировала военный мятеж. В июне 1993 года мятежные формирования под командованием С. Гусейнова блокировали Баку. Для урегулирования ситуации по приглашению А. Эльчибея из Нахичевани прибыл Г. Алиев. После того как А. Эльчибей покинул Баку и фактически сложил свои президентские полномочия, президентом Азербайджана был избран Г. Алиев.

С этого момента начинается новый этап развития Азербайджана, характеризующийся, с одной стороны, стабилизацией внутривласти-

⁹ Эльчибей – псевдоним, означающий «посланник народа». Прим. автора.

тической ситуации в стране и эффективным использованием энергоресурсов в интересах национальной экономики, а с другой – вовлечением Азербайджана в сферу интересов Турции, ставшей, по сути, его протектором. В политический обиход вошло выражение Г. Алиева «две страны – один народ», ставшее политической доктриной развития азербайджано-турецких отношений. После смерти Г. Алиева президентом Азербайджана был избран его сын И. Алиев, продолживший политику своего отца.

В самом Азербайджане протекционизм Турции воспринимается как свидетельство дружественных и союзнических отношений. При этом очевидно стремление к более тесной интеграции двух стран. В то же время Азербайджан принимает активное участие в деятельности различных структур СНГ и поддерживает отношения стратегического партнерства с Российской Федерацией. Все это способствовало преодолению кризисных явлений в социально-экономической и политической сферах и становлению Азербайджана в качестве значимого актора в Кавказском регионе, на постсоветском пространстве и на международном уровне в целом.

В финансово-экономическом отношении Азербайджан – одно из самых благополучных государств постсоветского пространства. В значительной мере это обеспечивается эффективной реализацией государственной политики экспорта нефтепродуктов. Так же как и в арабских странах, нефтяные и газовые ресурсы Азербайджана являются собственностью государства. Добычу и реализацию углеводородов осуществляет Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики (SOCAR). Доходы от деятельности компании поступают в бюджет страны. Для реализации экспорта углеводородов создана система трубопроводов, поставляющих нефть и газ на мировой рынок. В 2006 году был введен в действие нефтепровод «Баку – Джейхан», в 2007 году – газопровод «Баку – Эрзурум».

В 2020 году было экспортировано 12 млрд 424,5 млн кубометров природного газа и получен доход в размере 2,2 млрд долларов. По сравнению с 2019 годом объем экспорта сократился на 0,9%, а доходы – на 7,4%. Экспорт задекларированной нефти из Азербайджана в 2020 году составил 29 млн 23 тыс. 125,27 тонн. Общая

стоимость экспортированной нефти составила \$9 млрд 363 млн 570,68 тыс. Доля нефти в общей структуре экспорта в 2020 году составила 68,15%. При этом в количественном выражении экспорт нефти в 2020 году сократился на 5,9% по сравнению с показателем 2019 года, в денежном выражении спад составил 36,8% [11]. Также в 2020 году за рубеж было продано 1 млрд 63,9 млн тонн нефтепродуктов на 295,1 млн долларов. Объем экспорта увеличился на 8,6% по сравнению с предшествующим годом, но его стоимость сократилась на 36,2% [13].

Очевиден вклад в экономическое развитие Азербайджана и других отраслей промышленности. В отличие от большинства стран постсоветского пространства, Азербайджан сумел не только сохранить индустриальное наследие, оставшееся после распада СССР, но и развить целый ряд отраслей не нефтяного сектора. В настоящее время в республике функционируют предприятия химической, машиностроительной, судостроительной промышленности, авиакосмического приборостроения, военно-промышленного комплекса, высоких технологий (производство персональных компьютеров и серверов, мониторов, LCD-телевизоров, USB накопителей и др.). Все это способствует обеспечению занятости населения и преодолению кризисных явлений в социально-экономической сфере, обусловленных как экономической конъюнктурой, так и ограничениями, связанными с пандемией COVID-19.

Несмотря на падение цен на нефть, а также ограничения, связанные с пандемией, Азербайджану удалось преодолеть негативные тенденции в экономике, что позволило сформировать достаточно оптимистичный бюджет на 2021 год.

Доходы государственного бюджета 2021 года определены в размере 25,427 млрд манатов (15 млрд долл.), что на 5,4% больше, чем в бюджете на 2020 год. Расходы госбюджета спрогнозированы на уровне более 28,543 млрд манатов (16,84 млрд долл.), что на 3,8% превышает показатели по госбюджету 2020 года.

Одна из главных расходных статей – расходы на оборону и национальную безопасность. В бюджете на 2021 год на эти цели запланировано 4,585 млрд манатов (2,7 млрд долл.) – 6,3% ВВП или же 16% расходной части бюджета.

На образование в госбюджете 2021 года планируется потратить 3,277 млрд манатов, расходы на здравоохранение планируются в размере 1,409 млрд манатов.

Отдельной строкой расходов в проекте государственного бюджета прописаны расходы на восстановление освобожденных от оккупации территорий Азербайджана – 2,2 млрд манатов (1,298 млрд долл.) [9].

ВВП на душу населения в 2020 году составил 7 тыс. 262,8 (4,274 тыс. долл.). Показатели, конечно же, скромные, но по сравнению с аналогичными данными в сопредельных странах региона (Грузии и Армении) они значительно выше.

Прожиточный минимум составил 196 манатов (115,6 долл.), в том числе для работающих граждан – 207 манатов (122,13 долл.), пенсионеров – 162 маната (95,58 долл.), детей – 175 манатов (103,25 долл.). Критерий нуждаемости установлен на уровне в 170 манатов (100,3 долл.) [10].

В бюджете 2021 года траты по статьям «социальная защита и соцобеспечение» запланированы в размере 3,692 млрд манатов. Из этих средств на соцзащиту будут направлены свыше 289,724 млн манатов. Основу трат в данном направлении – около 3,4 миллиарда – составят расходы на иные предприятия и мероприятия в области социальной защиты и социального обеспечения.

В целом в социально-политическом плане Азербайджан также демонстрирует пример стабильного развития. Оппозиция дефрагментирована и не пользуется широкой поддержкой азербайджанского общества, несмотря на очевидную клановость и наследственность власти. Так, в частности, то, что первым вице-президентом стала М. Алиева, супруга президента Азербайджана, является, беспрецедентным в мировой практике. Тем не менее это обстоятельство не снижает легитимности действующего президента.

Важнейшим событием 2020 года стала победа Азербайджана в 44-дневной войне в Нагорном Карабахе. В Азербайджане войну в Карабахе 2020 года называют Отечественной, конструируя культ военной победы, в том числе и для укрепления власти внутри общества и повышения авторитета на международном уровне.

В значительной мере победа была достигнута эффективным использованием турецких БпЛА «Байрактар», а также более тщательной подготовкой к операции, получившей в Азербайджане название «Железный кулак». Вооруженные силы Армении и НКР, готовившиеся отражать действия азербайджанских формирований в наземных операциях, не были готовы к массированному использованию БпЛА. В результате значительная часть вооружений и техники армянских формирований была выведена из строя ударами с воздуха.

10 ноября 2020 года при посредничестве России было подписано Соглашение о прекращении огня в Нагорном Карабахе. По Соглашению Азербайджан восстановил контроль над Кельбаджарским, Лачинским и Агдамским районами, а также территориями Газахского района. Вдоль линии соприкосновения и Лачинского коридора, соединяющего Карабах с Арменией, разместились российские миротворцы.

Очевидно, что военный успех Азербайджана во многом был обусловлен помощью Турции, особенно в части разведки и контроля воздушного пространства и использования БпЛА, а также участия турецких советников в планировании и организации боевых операций азербайджанской армии в Карабахе. Помимо этого большую роль сыграло ее оснащение турецкими ВВТ, а также обучение и подготовка военных специалистов в турецких военно-учебных заведениях.

Немаловажным фактором оказалось политико-дипломатическое давление Турции на Армению, заключавшееся в угрозе начать боевые действия в случае ее более активных действий в Карабахе. Имели место и другие направления оказания помощи и содействия Турцией Азербайджану. Все это в конечном итоге сыграло роль в обеспечении победы Азербайджана в карабахской войне 2020 года. Поэтому не случайно парад, посвященный победе в Карабахе, принимали президенты Азербайджана и Турции.

Помимо военно-технического сотрудничества Азербайджан и Турция активно взаимодействуют в экономической, политической, информационной, культурной и иных сферах. Правовую основу данного взаимодействия

определяет «Договор о стратегическом партнерстве и взаимопомощи», подписанный в августе 2010 года.

Турция для Азербайджана является «окном» в плане поставок углеводородов на европейский рынок. Именно при посредничестве Турции был подписан в сентябре 1994 года «контракт века», позволивший Азербайджану экспортировать углеводороды в обход России. При непосредственном участии Турции были созданы международные консорциумы, связанные с азербайджанским нефтегазовым сектором, в том числе нефтепровод «Баку – Тбилиси – Джейхан», разработка нефтяных месторождений на каспийском шельфе «Азери – Чыраг – Гюнешли», добыча газа на месторождении «Шах-Дениз» и др.

В январе 2007 года был сдан в эксплуатацию газопровод «Баку – Тбилиси – Эрзурум», по которому осуществляется экспорт азербайджанского газа в Турцию и другие страны Европы. Помимо этого в рамках подписанного в 2012 году азербайджано-турецкого соглашения начато строительство газопровода TANAP (трансанатолийского), параллельного газопроводу «Баку – Тбилиси – Эрзурум». Его продолжением от турецко-греческой границы до Италии через Грецию, Албанию и Адриатику должен стать газопровод TAP (трансадриатический).

Большое значение в развитии экономического сотрудничества получила и реализация других крупных инфраструктурных проектов, в частности, таких, как строительство железной дороги Карс (Турция) – Ахалкалаки (Грузия) – Тбилиси – Баку.

Победоносное завершение войны в Карабахе создало условия для дальнейшего развития транспортных инфраструктурных проектов, осуществляемых Азербайджаном совместно с Турцией. Так, в частности, предполагается строительство новой железной дороги Барда – Агдам, с последующим продлением ее в Степанокерт, разблокировки транспортных коммуникаций, связывающих Баку с Нахичеванской Автономной Республикой через территорию Армении. В результате Армения получит железнодорожное сообщение с Россией, а Азербайджан – прямой коридор в Нахичевань через армянскую территорию и далее в Турцию.

В самом Карабахе предполагается построить международный аэропорт (в Физули) с участием Турции.

Помимо этого перспективным является участие Азербайджана в транзитном проекте между Афганистаном, Турцией, Туркменистаном, Азербайджаном и Грузией, известном как Лазуритовый (ляпис-лазуревый) коридор¹⁰, а также китайского проекта «Один пояс, один путь».

Активно развиваются и другие направления азербайджано-турецкого сотрудничества. В последние годы турецкими подрядными компаниями в Азербайджане реализовано свыше 436 проектов на общую сумму в 15 млрд долларов. А суммарные инвестиции турецкого бизнеса в Азербайджан составили 12 млрд долларов. В 2020 году было подписано Соглашение о преференциальной торговле, предусматривающее введение нулевой ставки таможенной пошлины на взаимные поставки товаров между Турцией и Азербайджаном. В феврале 2021 года в рамках азербайджано-турецкого делового форума было подписано 11 документов по развитию сотрудничества в различных областях экономики на сумму свыше 100 млн долл. Все это будет способствовать взаимовыгодному сотрудничеству. В ближайшей перспективе (до 2023 года) предполагается увеличить товарооборот между двумя странами с 4.5 млрд долл. до 15 млрд долл.

Еще одно важное направление деятельности Турции – работа с азербайджанской молодежью и студенчеством. В настоящее время в Турции обучается более 23 тыс. азербайджанских студентов, которые в ближайшей перспективе будут формировать тюркофильную азербайджанскую элиту, в том числе на территории России.

Важнейшим объектом реализации турецкого интеграционного проекта является азербайджанская армия, которая давно уже строится по стандартам НАТО. В Турции прошли обучение тысячи азербайджанских офицеров. Ежегодно Турция и Азербайджан проводят ряд совместных военных учений. Очевидно, что уже сейчас азербайджанские офицеры находятся под мощным идеологическим турецким влиянием.

¹⁰ Название проекта происходит от афганского лазурита, который долгие годы экспортировался на Кавказ, в Россию, Европу и Северную Африку. Прим. автора.

Таким образом, Турция ведет полномасштабное наступление во всех сферах жизни азербайджанского общества, начиная с образования и экономики и заканчивая армией. В целом же уровень интеграции Азербайджана и Турции чрезвычайно высок и в перспективе может привести к образованию единого государства (союзного или конфедеративного) с вовлечением в его состав других тюркоязычных стран (Казахстана, Киргизии, Туркменистана и Узбекистана) и согласованием позиций по широкому спектру вопросов. Для реализации интеграционных проектов под эгидой Турции в 1992 году в Нахичевани (на родине Г. Алиева) был создан Тюркский совет.

Все это свидетельствует о том, что в настоящее время под эгидой Турции идет процесс становления нового мирового центра – Тюркского мира – все более настойчиво заявляющего о себе как об акторе и факторе современной мировой политики. Азербайджану в этом проекте предназначена роль координатора турецких интеграционных проектов со странами постсоветского пространства, а также гаранта его энергетической самодостаточности.

В отношениях с Российской Федерацией, так же как и с Турцией, декларируется стратегическое партнерство. Но его уровень, характер и содержание кардинально отличаются. Отношения с Россией не являются союзническими, как с Турцией, и обусловлены прагматическими и конъюнктурными интересами Азербайджана.

Основопологающим документом договорно-правовой базы двусторонних отношений является Договор о дружбе, сотрудничестве и взаимной безопасности между Российской Федерацией и Азербайджанской Республикой (подписан 3 июля 1997 года). Дальнейшее развитие положения Договора получили в Декларации о дружбе и стратегическом партнерстве между Российской Федерацией и Азербайджанской Республикой (2008 года). По состоянию на начало 2020 года между двумя странами было подписано свыше 150 международно-правовых актов.

Наиболее плодотворно развиваются отношения в торгово-экономической сфере.

По данным ФТС, в 2019 году товарооборот России с Азербайджаном составил 3,2 млрд

долларов, в том числе российский экспорт – 2,3 млрд долл. и импорт – 856,9 млн долларов. По итогам 2020 года товарооборот между двумя странами составил \$2 млрд 671 млн 545,75 тыс., что на 11,6% меньше показателя 2019 года [4].

Российские инвестиции в Азербайджан составили более 5 млрд долл., азербайджанские в Россию – 1,5 млрд долл.

В Азербайджане работают более 950 совместных компаний, в том числе около 250 – со стопроцентным российским капиталом. Успешно в Азербайджане работают российские энергетические компании, такие как: «Газпром», «Транснефть», «Лукойл». Углубляется кооперация в промышленной сфере. Так, на Гянджинском автомобильном заводе налажен выпуск лицензионных грузовиков КАМАЗ и их сервисное обслуживание. В области фармацевтической промышленности реализуется проект по созданию первого в Азербайджане фармацевтического комплекса, включая строительство современного предприятия с использованием передовых международных технологических решений [12].

Одним из наиболее перспективных проектов сотрудничества является участие в развитии международного транспортного коридора «Север – Юг», который соединит западноевропейские рынки с азиатскими производителями. Общая протяженность его составит более семи тысяч километров, при этом существенная часть коридора «Север – Юг» пойдет по территориям России и Азербайджана.

Развивается военно-техническое сотрудничество. Объем продукции военного назначения, закупленной Азербайджаном из России, превышает 5 млрд долл. Россия поставляла в Азербайджан танки Т-72, бронетранспортеры БТР-80, многоцелевые вертолеты марок Ка и Ми, средства ПВО и РЭБ и др.

В 2016 году холдинг «Вертолеты России» подписал соглашение с компанией Silk Way Helicopter Services о создании на территории Азербайджана совместного предприятия по обслуживанию и ремонту российских гражданских вертолетов типа Ми-8/17.

Осуществляется сотрудничество в области культуры и образования. В школах и вузах Азербайджана доступно обучение на русском языке. С 2010 года в Баку работает филиал

Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, а с 2015 года – филиал Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова. Ежегодно в Азербайджане проходит большое количество мероприятий в области культуры: драматические, оперные, балетные спектакли, эстрадные концерты с участием ведущих российских артистов и др. Под патронатом президентов России и Азербайджана проводится Бакинский международный гуманитарный форум, в рамках которого обсуждаются актуальные проблемы развития современного общества.

В двусторонних отношениях большую роль играет фактор диаспор (азербайджанцы в России, русские и представители дагестанских народов в Азербайджане). По данным Всероссийской переписи населения 2010 года, в России проживает около 603 тыс. азербайджанцев. По данным ФМС количество трудовых мигрантов, прибывающих в Россию из Азербайджана, составляет порядка 219 тыс. (2019 год) [14].

В Азербайджане количество русских составляет порядка 119 тыс. чел. Русские являются третьей по численности этнической группой после азербайджанцев и лезгин. При этом лезгинский этнический ареал разделен между южным Дагестаном (Россия) и северной частью Азербайджана, а азербайджанцы в Дагестане образуют шестую по численности группу – 4,5% от общей численности ее населения. Наиболее крупные азербайджанские диаспоры сосредоточены в столичных центрах, а также в Дербенте, где азербайджанцы составляют порядка 30% населения.

Представители азербайджанской диаспоры задействованы в основном в торговле и сфере услуг, а также в нефтегазовом секторе¹¹. Это является значимым фактором развития социально-экономических процессов, особенно в регионах России. В то же время сезонные заработки, а также продажа и перепродажа сельскохозяйственной продукции обеспечивает стабильные валютные поступления в Азербайджан.

¹¹ Выходцы из Азербайджана присутствуют и в крупном российском бизнесе. Это, прежде всего, В. Алекперов, президент компании «Лукойл», совладельцы группы «Киевская площадь» З. Илиев и Г. Нисанов, президент холдинга Srocus Group А. Агаларов и др.

Во внешнеполитической сфере взаимодействия России и Азербайджана не столь активно и обусловлено лишь необходимостью решения проблем обеспечения безопасности и стабильности в Кавказском регионе. Свидетельством этому стали процессы деэскалации конфликта в Нагорном Карабахе и постконфликтного урегулирования. Несмотря на особое отношение руководства Азербайджана к Турции, посредником в прекращении вооруженного противостояния стала именно Российская Федерация. Согласно трехстороннему соглашению, российский воинский контингент осуществляет миротворческую операцию в Нагорном Карабахе. В то же время Минская группа ОБСЕ (с участием Франции и США) продемонстрировала свою несостоятельность. Отношение к ней со стороны президента Азербайджана было выражено словами «я вас сюда не приглашал» [2]. Урегулирование конфликта в Карабахе является важнейшим международным проектом, в котором участвуют Россия и Азербайджан.

При этом Азербайджан воздерживается от участия в интеграционных проектах, инициируемых Россией. Единственным проектом на постсоветском пространстве, в котором участвует Азербайджан, является СНГ. Во всех остальных проектах (ОБКБ, ЕАЭС и др.) Азербайджан не участвует, предпочитая им пантюркистскую интеграцию, а также непосредственно двухсторонние отношения с Российской Федерацией.

Значение стратегического партнерства с Азербайджаном обусловлено рядом факторов.

Во-первых, общей сухопутной границей по дагестанскому участку (284 км) и акватории Каспийского моря. При этом граница проходит в регионе со сложной обстановкой, подверженной влиянию внешних дестабилизирующих факторов, в том числе в виде деятельности различного рода экстремистских формирований в приграничных районах двух государств.

Во-вторых, согласованной позицией по правовому статусу Каспийское моря, не допускающего присутствия вооруженных сил, не принадлежащих прикаспийским государствам. Это не позволило США еще в 2005 году распространить на Каспийское море режим Персидского залива в рамках их программы «Каспийский страж».

В-третьих, положением Азербайджана в Закавказье, определяющим его ведущим политическим актором в регионе.

В-четвертых, необходимостью обеспечения безопасности и стабильности в приграничных районах, исключения их использования для деятельности экстремистского террористического подполья и различного рода «спящих террористических ячеек».

В-пятых, стратегическим положением Азербайджана как связующего звена между Большим Кавказом и Центральной Азией (через Каспийское море) и Ближним Востоком (через общую границу с Ираном).

В целом российско-азербайджанские отношения оцениваются специалистами как прагматично-партнерские. Азербайджан развивает сотрудничество с Российской Федерацией избирательно. Есть круг вопросов, по которым Азербайджан видит Россию в качестве важного и выгодного партнера, но есть и сферы, где Россия – явный конкурент. И это необходимо учитывать в планировании и реализации политики России на азербайджанском направлении.

Важным направлением международной деятельности Азербайджана являются его отношения с Ираном. Специфика отношений двух стран определяется рядом факторов.

Так, в частности, большое значение в развитии двухсторонних отношений имеет общность исторического развития двух стран, а также близость по культурным, национальным и религиозным признакам их народов. При этом в Иранском Азербайджане проживает более 30 млн азербайджанцев, в то время как в Азербайджанской Республике – чуть более 10 млн. Большая часть азербайджанцев, как в Иране, так и в Азербайджане, по вероисповеданию шииты. Более того, духовный лидер Ирана аятолла А. Хоменеи по происхождению азербайджанец. Все это определяет основу конструктивного взаимодействия между двумя странами.

Иран первым признал независимость Азербайджана после распада СССР, а также первым попытался стать посредником в урегулировании Карабахского конфликта. Уже 15 марта 1992 года в Тегеране представителями Азербайджана и Армении была подписана Декларация по разрешению конфликта, а в мае 1992 года – Коммюнике по основным принци-

пам мирного соглашения. Взятие армянскими формированиями г. Шуши (центра азербайджанской музыкальной и поэтической культуры в Нагорном Карабахе) 8–9 мая 1992 года, именно в то время, когда в Тегеране шли армяно-азербайджанские переговоры, дискредитировало посредническую роль Ирана.

В последующем, с приходом к власти в Азербайджане А. Эльчибея, отношения между двумя странами резко обострились после его заявлений о неизбежном крахе Ирана и воссоединении его азербайджанских провинций с Азербайджаном. С приходом к власти в Азербайджане Г. Алиева отношения между странами стали нормализовываться. В то же время реализация Азербайджаном крупных проектов по экспорту углеводородов, сделало их отношения конкурентными, поскольку Иран находился под санкциями и не мог в полной мере реализовывать свою продукцию на мировом рынке.

Проблемными вопросами во взаимоотношениях двух стран остаются, с одной стороны, активное сотрудничество Азербайджана с Израилем, а с другой – сотрудничество Ирана с Арменией. Помимо этого напряженность между двумя странами подпитывается угрозой сепаратизма в Иранском Азербайджане, а также деятельностью проиранских политических структур, в том числе Исламской партии на юге Азербайджана.

В настоящее время эти угрозы не носят критического характера. Сепаратизм в иранских азербайджанских провинциях проявляется на уровне маргинальных групп. Азербайджанцы в Иране в массе своей являются приверженцами сильного и централизованного иранского государства, невосприимчивыми к пропаганде этнического национализма и сепаратизма. В свою очередь, в Азербайджане деятельность проиранских группировок также не носит массового характера. Поэтому данные проблемы во взаимоотношениях двух стран носят характер «раздражающего» фактора.

Вследствие этого руководство Азербайджана и Ирана демонстрирует стремление к установлению добрососедских отношений.

Так, в 2005 году было подписано соглашение, запрещающее третьим странам использовать их территории для наступательных операций друг против друга. В том же году был открыт

газопровод из Ирана в Нахичеванскую Автономную Республику, в 2010 году был подписан меморандум о взаимопонимании. В апреле 2015 года Иран и Азербайджан объявили о своем решении сформировать совместную оборонную комиссию. В мае 2015 года со стороны Ирана была заявлена «готовность поддержать Азербайджан в любое время». В свою очередь, руководством Азербайджана было заявлено о нерушимости ирано-азербайджанской дружбы. В 2018 году президенты двух стран приняли участие в открытии Хазарского автозавода и Астаринской железной дороги в Баку. В марте 2020 года Азербайджан предоставил Ирану финансовую помощь в размере 5 млн долл. для борьбы со вспышкой COVID-19. Имели место и другие акции, демонстрирующие стремление к улучшению двусторонних отношений.

В то же время для Ирана они носят лишь локальный характер и не оказывают существенного влияния на перспективы развития двусторонних отношений, поскольку Азербайджан больше ориентирован на участие в пантюркистском проекте Турции, а также реализацию крупных инфраструктурных проектов с участием, помимо Турции, США, Китая, Великобритании и других стран.

В целом развитие внутривосточной ситуации в Азербайджане, а также характер и содержание политических процессов в целом в Закавказье свидетельствуют об укреплении его позиций в регионе и становлении в качестве регионального лидера. Этому способствовали не только победа в 44-дневной войне в Карабахе, но рациональная политика в отношениях с сопредельными странами, в том числе с Российской Федерацией.

Важнейшим условием реализации благоприятного сценария развития ситуации является участие в различного рода дестабилизирующих проектах, продвигаемых США, ЕС и НАТО. Это будет способствовать повышению международного авторитета Азербайджана не только в Закавказье, но и за его пределами. Важным условием благоприятного развития Азербайджана является обеспечение бесперебойной поставки углеводородов в Турцию и далее

в Европу, что будет способствовать росту ВВП страны, а также увеличению инвестиций в ее социально-экономическую сферу. Повышение уровня жизни населения предотвратит эскалацию внутривосточной напряженности и будет способствовать укреплению позиций правящей политической элиты и повышению ее легитимности. Реализация инфраструктурных проектов при участии Армении и армянского населения Нагорного Карабаха будет способствовать долговременной стабилизации ситуации на большей части Закавказья и укреплению позиций самого Азербайджана в регионе.

В то же время анализ развития ситуации свидетельствует о том, что напряженность в зоне Карабахского конфликта будет по-прежнему сохраняться и примет долговременный характер. В значительной мере поддержке напряженности будет способствовать позиция Турции, заинтересованной в наличии рычагов воздействия на Азербайджан, в том числе в плане оказания военной помощи. Эйфория от победы в 44-дневной войне в Карабахе может стать основанием для давления на армянское население региона и его вытеснение из мест проживания. Это может вывести азербайджано-армянский конфликт на новый уровень эскалации и сделать его долговременным по аналогии с арабо-израильским. Помимо этого конфликтность может выйти за пределы Закавказского региона, в том числе на территорию Российской Федерации и, особенно ее столичных центров.

Значительную угрозу внутривосточной стабильности и социально-экономической ситуации представляет реализация США угроз нанесения ударов по сопредельному Ирану, в том числе по территориям компактного расселения иранских азербайджанцев. Это может привести к потокам беженцев из Ирана и дестабилизации ситуации в самом Азербайджане. Неконтролируемая интеграция в пантюркистский проект может привести к размыванию национальной идентичности азербайджанцев, часть из которых уже сейчас позиционирует себя турками, а также утрате международной субъектности Азербайджана его «поглощению» Турцией.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Албания Кавказская / Ямпольский, З. И. // А – Ангоб. М.: Советская энциклопедия, 1969. (Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А.М. Прохоров, 1969 – 1978. Т. 1).
2. Алиев заявил представителям США и Франции, что не звал их в Баку. <https://ria.ru/20201212/aliev-1588936729.html>.
3. АДР-100: Уход англичан из Азербайджана. <https://ru.oxu.az/society/254867>.
4. Азербайджано-российский товарооборот в 2020 году сократился на 11,6%. <http://interfax.az/view/824567>.
5. Бочарников И.В. Военно-политические интересы России в Закавказье (исторический опыт и современная практика реализации). Дисс. ... канд. полит. Наук. М.: ВУ, 1996
6. Бочарников И.В. Борьба с терроризмом: между молотом и наковальней? //Власть. 2004. № 12. с. 15–22.
7. Бочарников И.В. Проблемы и перспективы урегулирования нагорно-карабахского конфликта //Постсоветский материк. 2015. № 1 (5). с. 29–40.
8. Бочарников И.В. Приграничное сотрудничество как фактор обеспечения безопасности России в пограничном пространстве //Аналитический вестник Совета Федерации Федерального Собрания РФ. 2009. № 12 (379). с. 43–60.
9. В Азербайджане утвержден государственный бюджет 2021 года. <https://az.sputniknews.ru/azerbaijan/20201231/425862066/Azerbaydzhane-utverzhdhen-gosudarstvenny-byudzheth-2021-goda.html>
10. В Азербайджане утверждены прожиточный минимум и критерий нуждаемости на 2021 год. <https://az.sputniknews.ru/azerbaijan/20201231/425859840/V-Azerbaydzhane-utverzhdheny-prozhitochnyy-minimum-i-kriteriy-nuzhdaemosti-na-2021-god.html>.
11. За год Азербайджан заработал на поставках нефти более \$9 млрд. https://moscow-baku.ru/news/novosti/za_god_azerbaydzhan_zarabotal_na_postavkakh_nefti_bolee_9_mlrd.
12. Межгосударственные отношения России и Азербайджана. <https://ria.ru/20191003/1559309920.html>
13. Названы доходы Азербайджана от экспорта нефти и газа в 2020 году. <https://ru.oxu.az/economy/458346>.
14. Неравносторонний треугольник. Что связывает Россию с Азербайджаном и Арменией. <https://www.kommersant.ru/doc/4518525>.
15. Юзефович Т.А. Договоры России с Востоком: политические и торговые СПб., 1869.

M.V. SMISLOV,
S.V. CHVARKOV

M.B. СМЫСЛОВ,
С.В. ЧВАРКОВ

ЖИЗНЬ И БОРЬБА В ТЕНИ. ИСМАИЛИТЫ – КТО ОНИ? LIFE AND STRUGGLE IN THE SHADOWS. ISMAILIS-WHOARETHEY?

В статье рассматриваются ретроспектива возникновения и современные аспекты развития и существования движения исмаилитов, имеющего исключительно важное влияние в странах Центральной Азии, Ближнего Востока и Северной Африки. Вскрыты его истоки, традиции, проведена оценка возможного влияния исмаилитов на геополитическую ситуацию в странах мусульманского мира, в том числе странах СНГ.

The article considers the retrospective of the origin and modern aspects of the development and existence of the Ismaili movement, which has an extremely important influence in the countries of Central Asia, the Middle East and North Africa. Its origins and traditions are revealed, and the possible influence of the Ismailis on the geopolitical situation in the Muslim world, including the CIS countries, is assessed.

Ключевые слова: исмаилиты, идеология, индивидуальный террор, религиозная доктрина, низариты, мусталиты, друзы, Центральная Азия, геополитика, национальная безопасность.

Keywords: Ismailis, ideology, individual terror, religious doctrine, nizaris, mustalites, Druze, Central Asia, geopolitics, national security.

С окончанием Второй мировой войны роль и влияние Ближнего Востока, Центрально-Азиатского и Азиатско-Тихоокеанского регионов на геополитическую и экономическую обстановку в мире с течением лет неуклонно возрастало. В последние десятилетия эта тенденция стала еще более очевидной. Во многом это связано, прежде всего, с теми богатствами, которыми наделен этот регион, в особенности углеводородами, и другими природными ресурсами. Кроме того, в этих регионах проживает значительная часть населения, в этих местах зародились три мировые религии – буддизм, христианство и ислам. Регион, к тому же, обладает уникальными логистическими траекториями и артериями, связывающими Европу, Азию и Африку. У региона уникальная история, которую, к сожалению, много раз переписывали, «передылавали», «перекраивали» и которая еще ждет своих исследователей.

Сегодня хотелось бы затронуть один из аспектов тех исторических перипетий, начало которым было положено еще в VIII веке. Речь пойдет об исмаилитах, их истории, традициях, устоях, взглядах на жизнь и их адаптации в современном мире. Следует заметить, что, несмотря на достаточно большое количество исследований, посвященных исмаилитам, до настоящего времени

завеса таинства над этим удивительным учением, имеющим в современном мире большое количество адептов, так до конца и не приоткрыта.

В настоящее время в мире насчитывается свыше 20 миллионов приверженцев исмаилизма, которые в основном проживают на территории Индии, Пакистана, Афганистана, Таджикистана, Танзании, Кении, стран Персидского залива, Ирана, Ливана, Сирии и ряде других стран. В Таджикистане исмаилиты компактно проживают в Горно-Бадахшанской автономной области и представляют одну из крупнейших в мире исмаилитских общин. Жизнедеятельность исмаилитов сегодня интересна еще и тем, что их основные места проживания, так или иначе, связаны с регионами, где в настоящее время складываются далеко не позитивные ситуации – Пакистан и Индия, Афганистан, Сирия, государства Восточной Африки, ЮАР, Туркмения, Таджикистан и КНР (Синьцзян). Но начнем все же с исторического экскурса.

Исмаилитское государство с центром в Аламуте (современная территория Ирана) появилось в 1090 г. на территории современных Ирана и Сирии.

Основатель государства исмаилитов шиит Хасан ас-Саббах и его ближайшие сторонники достаточно долго шли к своей цели – созданию

независимого от турков-сельджуков самостоятельного государства. Идеологической базой для возникновения государства послужило одно из наиболее крупных ответвлений ислама – исмаилизм. Умело выстроенная, организованная и целеустремленная пропаганда, проводимая ас-Саббахом, позволила ему стать вождем народных восстаний и в конце XI – начале XII вв. возглавить борьбу против сельджуков. Именно благодаря усилиям ас-Саббаха исмаилизм стал официальной религией государства, что в дальнейшем обусловило его неограниченную политическую и духовную власть. Причем исмаилиты с момента зарождения объединяли в своих рядах наиболее активных и оппозиционно настроенных членов общества, за что снискали себе славу радикальной секты, а само движение достаточно быстро трансформировалось в мощное религиозно-политическое и социально-философское учение.

В дальнейшем это учение оказало могучее влияние на судьбы всего ислама, так как внесло значительный вклад в развитие традиций мусульманского свободомыслия и послужило основой для других течений, мировоззрений и политических движений. В конце X в. исмаилиты распространили свое учение на Ближнем Востоке, в испанской Андалузии, взяли в руки политическую власть в Магрибе (Северной Африке) и создали могущественное государство – Фатимидский халифат со столицей в Каире, которое просуществовало около 200 лет.

Основу идеологии государства составил Кийамат, ставший не только религиозной базой исмаилизма, но и базисом требований социального и имущественного равенства. Именно эта идеология стала для исмаилитов в последующем устойчивым призывом к убийствам, побиванию камнями, непримиримой борьбе со «своими» феодалами. Провозглашение Кийамата отменяло шариат и способствовало появлению низаризма – отличного от исмаилизма верования [1]. Именно с этого времени одной из форм борьбы исмаилитов, наряду с пропагандой и восстаниями, становится политический террор – убийства представителей феодальной знати. Как следствие, движение исмаилитов Ирана и Сирии обоснованно считали сектой убийц. Убийства осуществляли специально подготовленные федаи. Крестonosцы видели в

них неуловимых, таинственных убийц, умевших любым путем настичь намеченную жертву. При этом практически все жертвы относились к тюркской и персидской военной и чиновной знати, высшему мусульманскому духовенству, руководителям суннитов разных толков и умеренным шиитам. Неизменным только оставался классовый состав федаев (крестьяне и ремесленники), добровольно жертвовавших собой хорошо подготовленных убийц. В дальнейшем практика подготовки федаев была положена в основу подготовки асасинов [2].

Усилия мас-Саббаха по наращиванию исмаилитской пропаганды способствовало учение «Дават и джадид» ас-Саббаха, которое было пропитано идеями об общем благе, равенстве, укреплении и развитии исмаилитского государства. Именно в это время для внешней политики государства исмаилитов характерны следующие основные направления: расширение территории государства путем завоевания феодальных крепостей и строительства новых укреплений; открытая вооруженная борьба с войсками феодалов; индивидуальный террор против классовых, политических и религиозных врагов исмаилитского государства. Исмаилиты одними из первых в истории умело решили проблему получения прибыли от сбора торговых пошлин, охраны караванов от грабежей, экспорта сельскохозяйственной продукции и ремесленных изделий. Но по мере роста мощи государства нарастало имущественное неравенство и степень расслоения между различными группами исмаилитов, что в итоге обусловило протест народных низов и положило начало острой классовой борьбе.

К началу XIII в. целевая пропаганда благоденствия и полной социальной справедливости стала резко контрастировать с реальным положением. Среди лидеров исмаилитов появляются желающие порвать с низаризмом и возвратиться в лоно традиционного ислама, чтобы иметь возможность приумножать и свободно распоряжаться своими богатствами. Это еще более обостряет их борьбу со сторонниками сохранения устоев ас-Саббаха, являвшихся приверженцами низаризма. Именно это в дальнейшем стало одной из важнейших причин гибели исмаилитского государства, произошедшим не без помощи распространявшейся в Азии экспансии монго-

лов. В итоге многолетних распрей и внутренней борьбы государство исмаитов в Иране было уничтожено в 1256 г. монгольским ханом Хулагу, а исмаилитские владения в Сирии в дальнейшем были уничтожены мамлюками.

Но, парадокс — утрата государственности, практически полное уничтожение монголами исмаилитов не привело к исчезновению учения, что в исторической ретроспективе позволило исмаилизму стать одной из массовых и влиятельных религиозных групп, вышедших из ислама.

Необходимо отметить, что полная драматических событий история исмаилитов, особенности их вероучения, сложная философская концепция, догматика и обрядность, относительная обособленность и живучесть привлекали и привлекают внимание многих исследователей. Но, несмотря на наличие обширной исторической и современной литературы об исмаилитах, по-прежнему многие обстоятельства деятельности этой секты, и особенно ранний период ее истории, характерные черты организации и религиозной доктрины остаются либо не выясненными до конца, либо не получившими единой трактовки. Кроме того, фактически не изучена современная деятельность исмаилитов в странах Африки, Ближнего Востока, Центральной и Юго-Восточной Азии.

Сегодня, очевидно, что «живучесть» секты исмаилитов была обеспечена опорой на сложное религиозно-философское учение [3], которое содержит множество идей, ориентированных на общечеловеческие ценности, но, в то же время, не совпадающих с ортодоксальным исламом. В частности, вера в силу человеческого разума, воспевание знания и его роли в жизни человека. При этом основу «внешней» доктрины исмаилизма (захир) составил умеренный шиизм, а «внутреннее» содержание учения и по сей день доступно лишь членам высших степеней — верхушке секты. Именно в нем отражено аллегорическое истолкование Корана, догмат об имамате [3] и общая система философских знаний в соединении с теологией.

В то же время сама религиозная практика исмаилитов ориентирована на упрощение обрядов и церемоний. Сохранился у исмаилитов и безусловный культ имамов. Наряду с принципами социальной справедливости ас-Саббахом в религиозное учение было заложено представ-

ление о божественности имамов, сохранившееся до нашего времени. Имамы представлялись как живое воплощение «божественного откровения», а это требовало слепого повиновения «живому богу» [4]. Кроме того, сохранились и традиционные для исмаилитов методы борьбы — индивидуальный террор и шантаж. Идеи, заложенные ас-Саббахом, в формирование особой касты верных воинов, «жертвующих жизнью» — фидаев живы и поныне.

Отдельного внимания заслуживает многовековой опыт энергичной пропаганды со стороны служителей исмаилизма [5]. После предварительного ознакомления с намеченным лицом и расположения его в свою пользу миссионер указывал на противоречивость отдельных положений Корана и заявлял о единомыслии всех «великих мусульман» с исмаилитской доктриной, тем самым вызывая у собеседника сомнение в религии, которую тот исповедовал. Затем, облекая новообращенных в теологические, философские и естественнонаучные вопросы, обсуждая с ними неясные, аллегорические формулы, наращивалось любопытство к новой религии. Далее со вступавшего в секту брали страшные клятвы в сохранении тайны и взимали в залог крупные средства (в зависимости от материального положения новообращенного) [6].

Необходимо отметить, что, несмотря на прилагаемые усилия, в виде единого целостного религиозного течения исмаилизм просуществовал недолго и распался на ряд сект и подсект. Уже в истоках исмаилизма можно наблюдать два основных направления: «фатимидский исмаилизм» и учение карматов [7]. Последнее фактически противопоставило себя господствующей идеологии суннитского ислама. Карматы не соблюдали общепринятых предписаний мусульманского культа и вели фанатичную борьбу с религиозными противниками, с которыми безжалостно расправлялись. Как следствие, в исламе учение карматов рассматривается как еретическое, но именно это учение оказало значительное влияние на философию, литературу и искусство своего времени, оставив в истории заметный след [8].

В первой четверти XI в. от исмаилитов «откололась» секта друзов [9], в основе учения которой лежала вера в божественность фатимидского халифа аль-Хакима, почитавшегося друзьями в ка-

честве единого бога. В секту друзей входили главным образом горцы Ливана и Сирии. Друзы не считали для себя обязательным выполнение всех мусульманских обрядов, а предписания Корана толковали иносказательно. Как члены тайной организации, друзы считали своим долгом помогать друг другу. Друзы всегда отличались трудолюбием, воздержанностью и храбростью [10]. Друзы не раз воевали с маронитами (арабскими христианами). И сегодня друзы остаются одной из наиболее закрытых народных и религиозных групп, не допускающих в свои ряды никого. Друзом человек может быть только в том случае, если его отец и мать являются друзами. В настоящее время друзы проживают в основном в Ливане, Сирии, Иордании, Израиле, в котором эта община получила официальное признание [11].

С разгромом государства исмаилитов небольшие группы их потомков расселились на Кавказе, в Иране, Индии [12], где к XVI в. произошло формирование исмаилитских сект ходжа (низаритская ветвь) и бохра (мусталитская ветвь). Миссионеры обоих течений действовали с большой осторожностью, но вместе с тем чрезвычайно энергично. Ко времени английского завоевания Индии бохра и ходжа уже превратились в торговые касты с их типичными признаками: наследственность профессии, эндогамия (браки внутри общины) и обособленность даже по отношению к единоверцам, не принадлежащим к данной общине, а также внутрикастовое кредитование. На рубеже XVIII–XIX вв. началось расселение ходжа и бохра по всей Индии и за ее пределы – в страны Юго-Восточной Азии, Восточной Африки, Аравию, где они занимались в основном торговлей [13]. Необходимо отметить, что исмаилиты всегда стремились к активному участию в политической жизни государств, где адаптировались их секты.

Решающим фактором укрепления позиций исмаилитской верхушки в Иране и Индии явилась поддержка ею притязаний Англией.

Показательна в этом отношении история 45-го низаритского имама Ага Хасана Али Шаха, крупного персидского феодала, оказавшего ряд услуг английскому командованию. В благодарность за верную службу он получил резиденцию в Бомбее с пожизненной пенсией и ему был пожалован наследственный титул «Ага-хан» [14].

К началу XX в. наиболее влиятельные позиции исмаилиты имели в Индии, где из их среды выдвинулись крупные политические деятели, такие как Мухаммед Али Джинна и имам Ага-хан III.

М.А. Джинна, став в 1934 г. лидером Мусульманской лиги, поддержал теорию «двух наций» в Индии – индусов и мусульман, в основе которой был заложен религиозный принцип и склонился на сторону тех мусульманских кругов, которые настаивали на отделении мусульман и создании ими собственного государства [15]. В 1940 г. лига выдвинула требование выделить из Индии области с мусульманским населением и основать на их базе исламское государство Пакистан. В 1947 г. после раздела Индии Джинна стал первым генерал-губернатором Пакистана, где его почитают как «великого вождя» и «отца нации» [16].

Политическая деятельность Ага-хана III отражала двойственную природу мусульманской буржуазии Индии, с которой была связана исмаилитская верхушка. Ага-хан принадлежал к богатой помещичьей среде правителей Синда. Заняв пост председателя Мусульманской лиги, Ага-хан активно поддерживал не только английские колониальные власти, но и с предпринимательскими кругами Бомбея, принадлежавшими преимущественно к ходжа, которые требовали создания отдельного государства. Ага-хан III был активным сторонником идеи создания Исламистана – обширного мусульманского государства на Ближнем и Среднем Востоке под эгидой британского империализма [17]. Но после Второй мировой войны получение политической независимости многими странами Азии и Африки вынудило исмаилитское руководство изменить тактику. Благодаря гибкости руководства исмаилиты и сегодня остаются влиятельным направлением ислама в развивающихся странах. Однако, как и в прошлом, единой организации, объединяющей все исмаилитские секты и подсекты, в настоящее время не существует. Как и ранее, по своей значимости и степени влияния выделяются общины низаритов, мусталитов и друзов.

СПРАВОЧНО: Ага-хан III занимал некоторое время пост председателя Лиги наций. Отец нынешнего низаритского имама Ага-хана IV принц Али-хан в 1958–1960 гг. представлял Пакистан в ООН. Дядя Ага-хана IV

принц Садруддин Ага-хан с декабря 1965 г. является верховным комиссаром ООН по делам беженцев, принимавшим непосредственное участие в урегулировании ряда острых международных конфликтов, способствуя примирению Индии, Пакистана и Бангладеш, прекращению гражданской войны в Судане между мусульманским Севером и христианским Югом. В 1971 г. Садруддин Ага-хан выдвигал свою кандидатуру на пост Генерального секретаря ООН.

В настоящее время являются очевидными устойчивые контакты верхушки исмаилитов с английскими монополиями. В Индии, Пакистане, бывшей Британской Восточной Африке исмаилитами создана сеть финансовых корпораций, кооперативных обществ и акционерных компаний, которые содействовали усилению экономической роли общины в странах Азии и Африки и предоставляли льготные кредиты и займы предпринимателям-исмаилитам [18]. На средства, собранные низаритами по поводу юбилеев имамов, функционируют крупные кастовые предприятия и банки, родиной которых стала Восточная Африка и Центральная Азия [19].

Нынешний духовный руководитель низаритов принц Шах Карим Ага-хан IV, которого приверженцы исмаилизма в различных частях Земли почитают как «живого бога», совершают к нему паломничество и платят дань. Ага-хан IV является крупным предпринимателем, имеет деловые интересы во многих странах мира и связан с английскими и американскими монополиями. Духовный лидер исмаилитов большую часть времени посвящает сугубо мирским делам [20] и ведет активную общественную деятельность. Ага-хан IV стремится к усовершенствованию структуры низаритских организаций, делая ее более гибкой и управляемой. Благодаря его усилиям исмаилитская буржуазия заняла ведущие позиции в ряде стран Азии и Африки.

СПРАВОЧНО: *Ага-хан IV будучи Верховным комиссаром ООН по делам беженцев, координировал проект ООН по оказанию экономической и гуманитарной помощи населению Афганистана после вывода советских войск, получившего кодовое название «Операция Салам». В этот же период он участвовал в руководстве проектом обеспечения зоны безопасности для афганских моджахедов и обеспечения их миграции. Эксперты полагают, что в ходе операции «Салам» афганцы размещались на территориях сопредельных государств, в т.ч. в Таджикистане, при этом имела место умысленная инфильтрация радикалов. Что-то подобное можно наблюдать сегодня при инфильтрации боевиков ИГИЛ в северные, северо-западные и северо-восточные районы Афганистана в настоящее время.*

Под эгидой Всемирного Фонда Природы Ага-хан IV смог добиться разрешения у правительства Пакистана на создание в 1983 г. двух национальных парков в северной части провинции Читрал (Chitral), практически на границе с Афганистаном. Причем природно-экологических «показаний» к созданию закрытых национальных парков не было. Эксперты полагают, что эта территория использовалась для выращивания опиумного мака, подготовки членов незаконных вооруженных формирований (террористических групп), а также служила транзитом для поставок оружия в Афганистан. Получив контроль над национальными парками Читрала, Ага-хан получил доступ к индийскому Кашмиру. Этим самым была обеспечена надежная связь с сепаратистами из пробританского «Движения за независимость Кашмира», одна из целей которого создание независимого исмаилитского государства.

Ага-хан IV является создателем и спонсором многочисленных благотворительных проектов, осуществляемых во многих странах, в том числе в государствах постсоветской Центральной Азии. Под его руководством действует организация Aga Khan Development Network, в рамках которой функционирует ряд социально-экономических, образовательных и культурных учреждений. Ага-хан неоднократно посещал Горно-Бадахшанскую автономную область Таджикистана — единственный регион в мире, где основное население составляют мусульмане-исмаилиты и который официально имеет статус автономии. В Горный Бадахшан постоянно направляется значительная гуманитарная и экономическая помощь, имеющая важнейшее значение для этого региона. Здесь, а также в горных районах Киргизии реализуется программа развития поддержки обществ горных регионов (МСДСР).

Исмаилиты компактно проживают также в Синцзян-Уйгурском автономном районе. Однако попытки Ага-хана закрепиться на китайском Памире потерпели неудачу. Китайские власти вежливо, но твердо заявили ему, что не нуждаются в гуманитарной помощи [21].

Нельзя не сказать о другой крупной исмаилитской подсекте — мусталитах, которые хотя и не имеют такой строго централизованной организации, как низариты, но сохраняют больше

патриархальных и феодальных элементов, более консервативны и традиционны, в их среде сильнее кастовые предрассудки. Представители этой секты проживают преимущественно в Индии и Пакистане, где они принадлежат к бохра. Некоторое их число проживает в Йемене, Египте, Сомали, странах Восточной Африки, Гонконге. Господствующее положение среди мусталитов занимает верхушка бохра, нынешний глава которых Мухаммед Бурхануддин, как и Ага-хан IV, ориентирован на взаимодействие с крупной буржуазией.

Несоблюдение наиболее распространенных мусульманских обрядов, даже некоторое пренебрежение ими, выдвижение на первый план чисто практических задач вместе с беспрекословным подчинением рядовых членов общины указаниям имамов делают исмаилитские организации гибкими и мобильными. Исмаилиты имеют свое административное деление, свои законы, свой суд и свой календарь, располагают собственными материальными средствами. Верующие исмаилиты отдают на нужды организации 1/10 часть доходов, делают имамам ценные подарки и добровольные пожертвования к различным событиям в их жизни. Такая система взимания пожертвований позволяет правящей верхушке секты вести сказочно богатый образ жизни и получать колоссальную прибыль от капиталов, пускаемых в оборот. Вместе с тем немало средств расходуется и на внутренние нужды общины (социальное обеспечение, страхование). Несмотря на то, что в целом уровень жизни рядовых исмаилитов относительно высок, пропасть, разделяющая исмаилитское руководство и основную массу верующих, велика и расширяется с каждым годом. Но в силу демагогических заявлений имамов о «тождестве интересов» всей общины и о «духе братства», а также в силу традиций социальные противоречия внутри секты успешно нивелируются.

Исмаилиты ведут большую работу по мониторингу экономической ситуации в странах, где у них есть интересы. Исмаилиты в регионах своих интересов активно проявляют себя в различных сферах общественной жизни, создавая школы, открывая больницы, формируя широкую сеть социального обеспечения (благотворительные фонды, детские приюты

и пр.). Примером являются «школы Ага-хана», в Бомбее, Карачи, Дар-эс-Саламе, Кампале, Момбасе — это современные колледжи с хорошо оборудованными лабораториями и квалифицированными преподавателями. Большое внимание в своих общинах исмаилиты уделяют медицинскому обслуживанию, решению жилищных проблем и повышению общей культуры. Исмаилиты имеют свою периодическую печать, являющуюся эффективным средством идеологического и политического воздействия на основную массу исмаилитов. Однако, несмотря на позитивные, на первый взгляд, усилия в культурно-бытовом и социальном отношении, исмаилиты рассматриваются местным населением как чужаки, практически не ассимилируются с ним, но при этом все чаще отходят от вековых традиций. Следует отметить достаточно прочные позиции исмаилитов в ряде стран Африки.

Руководство исмаилитов постоянно ищет новые места приложения капитала, в их числе и некоторые государства Центральной Азии, входившие в состав СССР.

Интерес представляет организация Ага-хана IV по развитию (АКДН) [22], которая как группа учреждений, занимающихся вопросами развития, активно реализует свои задачи в здравоохранении, образовании, культуре, микрофинансировании, архитектуре, гуманитарной сфере, возрождении исторических городов и др. Одно из многочисленных учреждений в составе АКДН — Университет Центральной Азии (УЦА) — основан в целях создания в Центральной Азии системы высшего образования, соответствующей стандартам, признанным на международном уровне, и формирования знающих, квалифицированных и творческих выпускников, которые должны будут пополнить ряды лидеров государств с новыми идеями и предложить новаторские подходы на благо стран с переходной экономикой и сообществ этого региона.

В рамках деятельности Университета были подписаны договора с президентами Казахстана, Таджикистана и Кыргызстана о создании Центрально-Азиатского университета с основным учебным центром в городе Хорог и с филиалами в Казахстане и Кыргызстане. Учредительный договор и Устав университета были

подписаны президентами государств, ратифицированы парламентами и зарегистрированы в Организации Объединенных Наций. Президент Центрально-Азиатского университета имеет статус Покровителя УЦА, а Ага-хан IV является Канцлером Университета. Что примечательно, Ага-хан IV лично подписал договоры в более чем 30 странах, причем исключительно с главами государств. Примечательно, что депутаты Меджлиса Казахстана озаботились активностью Ага-хана IV в республике только при ратификации указанного договора.

В 2001 г. АКДН совместно с компанией МСТ учредил в Таджикистане компанию мобильной связи Индиго. На сегодняшний день компания Индиго по количеству абонентов является второй крупнейшей мобильной компанией в Таджикистане из восьми мобильных операторов, работающих в стране. Доля МСТ в компании Индиго была впоследствии выкуплена компанией TeliaSonera – одним из крупнейших мобильных операторов в Центральной Азии. Индиго планирует продолжать расширение зоны охвата (до тех пор, пока не будет охвачено все население Таджикистана).

В 2002 г. Ага-хан IV совместно с Международной финансовой корпорацией учредил компанию Памир Энерджи. В рамках государственно-частного партнерского соглашения, подписанного с правительством Таджикистана на 25-летний период, компания управляет функционированием всех структур, которые вырабатывают, передают и распределяют энергию по всей Горно-Бадахшанской автономной области. В частности, усилиями Памир Энерджи обеспечен электроэнергией г. Хорог (этого не было даже при советской власти). В 2002 г. Фонд Ага-хана завершил строительство моста через Пяндж, соединившего две части Бадахшана – таджикскую и афганскую.

В 2010 г. в Казахстане близ г. Текели началось строительство международного Центрально-Азиатского университета. В настоящее время открыты три университетских городка (кампусы) в Хороге, Нарыне и Текели [23]. Университет стал базой для Координационного бюро по Центральной Азии Швейцарской программы научных исследований «Север-Юг» и представительствам горного партнерства и Горного форума в Центральной Азии. Универ-

ситет является активным членом многих исследовательских и смежных организаций, как, например, Eurasia Pacific Uninet (научно-исследовательское объединение, функционирующее при Австрийском федеральном министерстве науки и исследований), Гималайского консорциума Университетов – сети вузов в районах, прилегающих к Гималаям, которые занимаются исследованиями в области устойчивого развития в горных регионах и Международного горного общества. Среди партнеров университета Агентство США по международному развитию (USAID), Всемирный банк, Государственный департамент США, Департамент экологии, продовольствия и села (Великобритания), Европейская комиссия, Канадское агентство по международному развитию, Кембриджский университет, Корпус мира, Министерство сельского хозяйства США, Правительство Кыргызской Республики, Правительство Норвегии, Правительство Республики Казахстан, Правительство Республики Таджикистан, Правительство Французской Республики, Федеральное министерство ФРГ по экономическому сотрудничеству и развитию, Фонд Кристенсена, Фонд по повышению квалификации и развитию потенциала «In Went», Швейцарское агентство по развитию и сотрудничеству, Японское агентство по международному сотрудничеству и большое количество других уважаемых организаций и фондов [24].

Университет возглавляет Б. Кравченко – гражданин Канады украинского происхождения [25]. В учебные заведения для преподавания приезжает значительное число профессуры из США и Великобритании. Выпускники получают международные сертификаты. Кроме того, Б. Кравченко открыл в Душанбе Центр исмаилитов, где в 2014 г. состоялся первый выпуск – 56 человек, закончивших курсы современного управления. Общая концепция подготовки кадров – неолиберальная. При этом необходимо отметить, что вся образовательная деятельность осуществляется в учебных заведениях, располагающихся в основном в горных районах нескольких государств. Изложенное позволяет утверждать, что реализация проекта «Горный Бадахшан» переведена в формат «мягкой силы», в т.ч. за счет специальных учебных программ для граждан региона.

Таким образом, исмаилиты представляют собой серьезный субъект геополитики в Центральной Азии, который обуславливает собой присутствие англосаксов в Центральной Азии. Как следствие, реализация проектов Ага-хана IV позволит сохранить контроль над наркокоридорами в ЦАР, а также коридорами для перемещения оружия и людей, в т.ч. вполне возможно – в целях поддержки террористических движений. Реализация же образовательных проектов направлена, прежде всего, на сбор и аккумулирование сведений о природных ресурсах территории. Причем данные проекты определенно вступают в конкуренцию с аналогичной деятельностью Ирана по установлению экономического влияния на Таджикистан. В этом аспекте нельзя не учитывать и традиционный интерес англосаксов к установлению контроля над энергосетью и сетью мобильной связи Таджикистана, реализации широких образовательных программ и развертыванию соответствующих образовательных сетей, предназначенных для «воспитания новых лидеров» в государствах ЦА. К этому активно подключаются региональные ОПГ и «спящие» ячейки НВФ.

Вполне возможно, что деятельность Ага-хана IV может быть направлена на создание нового государства исмаилитов (проект «Горный Бадахшан» – это промежуточная часть большего проекта), что в целом вписывается в перестройку экономического и, соответственно, политического контура Большого Ближнего Востока. География проекта удачно адаптируется с западным вариантом «Нового шелкового пути».

Ряд специалистов в области геополитики и национальной безопасности говорят о вполне возможных связях Ага-хана IV с криминальными авторитетами, спецслужбам США, Великобритании, лидерами международного терроризма и мировой наркоторговли. Но в основе деятельности – гуманитарные проекты, а истинная цель всех этих устремлений скрыта – увеличение доходов, получаемых от торговли наркотиками. Такой вывод можно сделать исходя из того факта, что этими проектами, как со стороны США, так и со стороны представителей исламского терроризма, занимаются одни и те же люди. Проблема обостряется да-

леко непростой экономической, военно-политической, демографической обстановкой, которая складывается в государствах ЦАР, Индии, Пакистане, наряду с активизацией различных отрядов НВФ в них, что требует особого внимания.

Кроме того, наращивание возможностей Талибана и отрядов ИГИЛ [26] (инфильтрованных не без помощи США в Афганистан) может привести к обострению ситуации в этой стране и, как следствие, к значительному потоку беженцев в северном направлении, т.е. в республики Центральной Азии. Учитывая исключительное знание талибами местности и отсутствие эффективной системы защиты границы по всему периметру Афганистана, можно говорить о проблеме их «проникновения» через границы государств СНГ и в дальнейшем полной свободе действий. Как следствие, у республик ЦА может возникнуть необходимость в военной помощи Российской Федерации для локализации угрозы. И именно в это время возможна активизация «спящих» ячеек, многие из которых подконтрольны местным наркокриминальным структурам. Возможно развертывание террора против русскоязычного населения и сочувствующих им людей. Но основная цель в другом – скорее всего, она кроется в стремлении англосаксов избавиться от влияния России в Центрально-Азиатском регионе, наводнить Россию многомиллионным потоком голодных беженцев и сверхдешевыми наркотиками.

Этому способствует колоссальный многовековой опыт приобретенный Великобританией в Азии, который позволяет ее специалистам в отличие от американцев работать в условиях этнических, этнорелигиозных, этноконфессиональных и языковых различий и традиций, учитывая даже мелкие нюансы, на которые заокеанские коллеги просто не обращают внимания.

Учитывая новые концептуальные и доктринальные подходы США и Великобритании в области внешней политики, следует ожидать возникновения проблем, угрожающих сохранению стабильности и суверенного статуса государств Центральной Азии. При этом наличие спорных вопросов между государствами региона может обусловить обострение сепаратиз-

ма и, как следствие, возможную трансформацию государственных границ с оформлением на первом этапе автономий, а в последующем фактически независимых от центральных правительств полугосударственных образований.

Несомненно, угрозу территориальной целостности центральноазиатских государств в себе несет обстановка, складывающаяся в Исламской Республике Афганистан (ИРА). Причем в этом аспекте следует рассматривать не только деятельность Талибана и противостояние ему со стороны армии США, но и наращивание потенциалов инфильтрованных из Сирии и Ирака отрядов ИГИЛ [27] и их стремление к утверждению в Афганистане, как реальной военной, экономической и политической силы. Положение может значительно обостриться в случае ухода армии США из проблемных регионов ИРА и прихода в них к власти «Талибана». В этом случае может быть поставлен вопрос о создании государства пуштунов, что безусловно обострит ситуацию в Пакистане, где проживает большая община данных племен, стремящихся

к объединению с пуштунами ИРА. Это может привести к распаду Афганистана на мелкие государственные образования, сформированные по этноплеменному принципу. Так, неоднократно о своем стремлении сформировать независимое государство заявляли белуджи, ареал расселения которых охватывает регионы Ирана, Афганистана и Пакистана.

Если это произойдет, то проблема дезинтеграции затронет и государства Центральной Азии, так как на севере Афганистана проживают большие общины этнических туркмен, таджиков и узбеков и у них появляется шанс к инициированию процесса воссоединения «разделенных этносов». Следствием, вполне вероятно, могут стать социальные потрясения внутри проблемных регионов Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана и Казахстана.

Таким образом, складывающаяся в ЦАР обстановка требует неослабного внимания, мониторинга всех изменений, их анализа в интересах опережающей реакции на все деструктивные события в регионе.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Низариты (араб. النزارية – ан-низария) – ответвление исмаилитской ветви шиитского ислама. Низариты выделились из среды воинствующих исмаилитов в конце XI века. Учение низаритов говорит о таких общечеловеческих ценностях, как разумность (иджитхад), плюрализм (расовое, этническое, культурное разнообразие и допустимость внутрирелигиозных различий) и социальная справедливость. Это второе по численности ответвление шиизма, насчитывающее в своих рядах более 15 миллионов человек. В настоящее время низариты компактно проживают в Индии, Сирии, Афганистане, Таджикистане, Ираке, Ираке, Омане, Занзибаре и др.
2. Фидаи – самый низкий ранг в структуре ассасинов, но на их обучение тратилось много времени и много ресурсов. Фидаи, как правило, были молоды, физически сильны и выносливы, проходили изнурительное обучение, обладали обширными познаниями, включая иностранные языки, могли свободно осуществлять деятельность на территории врага. Именно фидаи осуществляли убийства. В дальнейшем практики подготовки ассасинов нашли свое отражение в системе подготовки кынычар, ниндзя, террористов-смертников, шахидов, некоторые из практик активно используются при подготовке бойцов спецподразделений во всем мире.
3. Имамат – верховное руководство мусульманской общиной, государством. Учение об имамате является основным догматом шиитского ислама, отвергающим принцип выборности, так как верховная власть главы мусульманской общины и мусульманского государства законна «в силу божественного установления». Ист.: Ал-Хасан ибн Муса ан Наубахти. Шиитские секты. – М., 1973, стр. 197.
4. АА. Массэ. Ислам. – М., 1962, стр. 150.
5. Во многом этот опыт положен в основу «закладки» основ «мягкой» силы, идеологии и распространения «цветных» революций.
6. НН.А. Смирнов. Мусульманское сектантство. – М., 1930, стр. 34–35. стр. 139
7. ИИ.П. Петрушевский. Ислам в Иране в VII–XV веках. – Л., 1966, стр. 283–284
8. Поэт и философ Абу-л-Ала ал-Маари, поэты Рубаки, Насир-и Хосров, ученый и философ Ибн Сина (Авиценна) и многие др., разделявшие идеи карматов.
9. ЕЕ.А. Беляев. Мусульманское сектантство. – М., 1957, стр. 65.
10. РР.К. Hitti. The Origins of the Druze People and Religion. N.-Y., 1928. стр. 140
11. «Religion in the Middle East». – Cambridge, 1969, pp. 330, 345.

12. Первые проповедники исмаилизма, получив специальную подготовку в Каире, где они изучали индийские языки, обычаи и религию, в частности джайнизм и индуизм, проникли в Индию еще в XI веке. Ист.: «Islam in India and the Middle East». – L., 1956, p. 51.
13. SS.I. Trimingham. Islam in East Africa. Oxford. 1964, p. 105
14. «Islam in India and the Middle East». – L., 1956, p. 51.
15. Очевидно, здесь необходимо исследовать вопросы британского влияния на становление мировоззрения М. Али Джинны и реализацию принципа «Разделяй и властвуй».
16. СС.Ф. Левин. Организация исмаилитской буржуазии в Пакистане. «Краткие сообщения» Института народов Азии. Т. 71. –М.: 1964.; А.М. Дьяков. Национальный вопрос и английский империализм в Индии. – М.:, 1948; Ю.В. Ганковский, Л.Р. Гордон-Полонская. История Пакистана. -М.:, 1961. стр. 142
17. Не здесь ли находятся истоки «государственности» братьев-мусульман, террористов Аль-Кайеды, ИГИЛа, Джебхат ан-Нусры (деятельность организаций, запрещена в РФ) и др.
18. СС.Ф. Левин. Об эволюции мусульманских торговых каст в связи с развитием капитализма (на примере бохра, меманов и ходжа). «Касты в Индии», стр. 234 – 235.
19. Там же, стр. 245
20. WW. Frischauer. TheAgaKhans. – L., 1970, p. 275.
21. http://religion.ng.ru/Terra/2012-08-15/5_prince.html, <http://www.centrasia.ru/newsA.php>
22. См. http://www.akdn.org/russian/about_agakhan.asp
23. ВВ специальном рекламном буклете http://www.akdn.org/publications/uca_profile_russian.pdf указано, что «кампусы Университета располагаются там, где сходятся Памир, Тянь-Шань, Кунь-Лунь и Гиндукуш – три кампуса находятся в городах Хорог (Таджикистан), Нарын (Кыргызстан) и Текели (Казахстан). Центральная администрация располагается в Бишкеке (Кыргызстан). В буклете представлена карта, которая во многом объясняет интерес к региону, а также информация о цифровом хранилище научно-исследовательских данных (RDW), которая представляет собой «комплексную систему мониторинга данных по Центральной Азии, охватывающую биофизические, социальные, экономические и культурные данные». Содержание баз данных хранилища свидетельствует об аккумулировании самой разнородной информации о геологии региона, водных ресурсах, запасах полезных ископаемых, оценке урановых залежей и т.д.
24. Об Академиях Ага-Хана в Центральной Азии и других регионах мира см. подробнее http://www.akdn.org/publications/2008academies_russian.pdf
25. ББ. Кравченко работал в команде Ющенко на Украине, преподавал в Киеве теорию современного управления, имеет глубокие антирусские убеждения.
26. Талибан и ИГИЛ – организации, деятельность которых запрещена в Российской Федерации
27. Талибан и ИГИЛ – организации, деятельность которых запрещена в Российской Федерации

A.A. KORABELNIKOV,
A.A. GERASIMOV

A.A. КОРАБЕЛЬНИКОВ,
А.А. ГЕРАСИМОВ

ПЛАН ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ, РУКОВОДЯЩИХ И ИНЫХ РАБОТНИКОВ ВОЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЕГО ТРЕБОВАНИЙ

DEFENSE PLAN OF THE RUSSIAN FEDERATION AND THE ACTIVITIES OF PEDAGOGICAL, MANAGERIAL, AND OTHER EMPLOYEES OF MILITARY EDUCATIONAL ORGANIZATIONS TO IMPLEMENT ITS REQUIREMENTS

В статье подводятся итоги деятельности Вооруженных Сил за 2020 год. Приводится краткое содержание и ключевые задачи нового Плана обороны Российской Федерации. Раскрыты направления деятельности педагогических, руководящих и иных работников образовательных организаций. Предложены подходы по расширению структуры районов расположения. Деятельность педагогических работников по обоснованию комплекса мероприятий по обороне городов. Приоритетные задачи педагогических работников при реализации Плана обороны Российской Федерации в текущем году.

The article summarizes the results of the activities of the Armed Forces for 2020. The summary and key tasks of the new Defense Plan of the Russian Federation are given. The directions of activity of pedagogical, managerial and other employees of educational organizations are disclosed. Approaches to expand the structure of the location areas are proposed. The activity of teaching staff to justify a set of measures for the defense of cities. Priority tasks of teachers in the implementation of the Defense Plan of the Russian Federation in the current year.

Ключевые слова: План обороны Российской Федерации, План деятельности Министерства обороны Российской Федерации на 2019–2025 годы, район комплексного прикрытия, район комплексного воздействия, район воспреещения (ограничения) доступа, педагогические, руководящие и иные работники, батальонные тактические группы, мероприятия стратегического сдерживания.

Keywords: The Plan of Defense of the Russian Federation, the Plan of activity of the Ministry of Defense of the Russian Federation for 2019–2025, the area of complex cover, the area of complex impact, the area of prohibition (restriction) of access, pedagogical, managerial and other employees, battalion tactical groups, strategic deterrence measures.

21 декабря 2020 года состоялось расширенное заседание Коллеги Министерства обороны России. С докладом Верховному Главнокомандующему Вооруженных Сил Российской Федерации В.В. Путину выступил Министр обороны РФ генерал армии С.К. Шойгу.

Доклад посвящен итогам деятельности Вооруженных Сил за 2020 год и задачам на 2021 год. Из доклада следует, что все задачи, определенные на 2020 год, Вооруженными Силами выполнены. Их боевые возможности возросли на 13 процентов. Обеспечен заданный уровень поддержки и обороноспособности страны. Ре-

ализация всех заключенных контрактов обеспечила поставку более 250 тысяч единиц вооружения и средств поражения к ним. Уровень выполнения заданий Гособорон заказа составил по закупкам 99,8 процента, по ремонту и модернизации – 99,7 процента.

Перевооружение армии и флота, а также плановый ремонт позволили поддерживать исправность военной техники на уровне 95 процентов. Введено в эксплуатацию 3200 зданий и сооружений. При этом военно-строительный комплекс реализовал масштабные инфраструктурные проекты в течение четырех–семи месяцев.

В 2020 году общий объем переданных вложений составил свыше 275 миллиардов рублей, что почти в два раза превышает показатели прошлого года. Тем самым значительно снижен объем незавершенного строительства.

Проблемные вопросы и пути их решения учтены в Плане деятельности Министерства обороны на 2019–2025 годы.

Завершена разработка Плана обороны Российской Федерации, который утвержден Указом Президента Российской Федерации «О введении в действие Плана обороны Российской Федерации на 2021–2025 годы» от 13 ноября 2020 года. Этот базовый документ вводится в действие в целях осуществления мероприятий в области обороны для обеспечения национальной безопасности государства.

В общегосударственном масштабе сущность его заключается в проработке действий органами государственного и военного управления мероприятий, способствующих предотвращению военных и вооруженных конфликтов и участие в них Российской Федерации. В современных условиях эта задача является наиболее важной. За пять лет значительно изменились внешние военные и экономические угрозы. Самая опасная — ракетно-ядерная. США за последние годы фактически демонтировали несколько ключевых договоров с Россией. Они вышли из договора о РСМД, сначала они отказались пролонгировать даже на год договор о стратегических наступательных вооружениях. Военно-политическое руководство заявляет, что намерено вернуть свои ракеты в Европу и установить их также в Азии. Причем неподалеку от наших границ, что значительно (в 3–4 раза) сокращает полетное время американских ракет к нашей территории.

В Арктике США и другие страны НАТО не хотят признать права России на Северный морской путь даже там, где он проходит в ее территориальных водах.

Североатлантический альянс нарастил частоту ежегодных военно-подготовительных мероприятий на территории европейских государств до 40. Кроме того, вблизи границ России повысилась разведывательная активность, по сравнению с 2018 и 2019 годами прирост составил несколько десятков процентных пунктов: на 33 процента увеличилась интенсив-

ность полетов авиации, на 24 процента чаще стали ходить иностранные военные корабли. Для реализации антироссийских инициатив организация стремится добиться 30-суточной готовности к применению 30 авиационных эскадрилий, 30 боевых кораблей, а также 30 механизированных батальонов.

В 2021 году Министерству обороны предстоит решить ряд приоритетных задач, будет продолжен курс на поступательное развитие Вооруженных Сил и повышение их качественного состояния. Так, предполагается поставить в Сухопутные войска, Воздушно-десантные войска и береговые войска Военно-Морского Флота более 500 современных боевых бронированных машин [1].

В новом Плане обороны содержится прогноз развития военно-политической обстановки, сформировано единое понимание замысла обороны, включая военные, экономические, информационные и другие аспекты, определены основные задачи по стратегическому сдерживанию и предотвращению конфликтов, глобальной и региональной войн, а также по решению основных мобилизационных вопросов.

План обороны должен быть направлен на решение вопросов, касающихся театров военных действий в различных частях света, а также предположительных шагов Российской Федерации при развитии негативных сценариев или возникновения различных реальных угроз.

План обороны заключается не в подготовке к военным действиям, а в проработке действий структурных элементов военной организации государства, способных предотвратить вооруженные конфликты и участие Российской Федерации в них.

Нет сомнения в том, что в новый план должны войти такие обязательные задачи, как совершенствование системы управления обороной страны, улучшение вооружения и техники, повышение мобилизационной и организационной готовности российских войск.

Отметим, что над планом работал большой коллектив базовых министерств и ведомств. В нем отработаны все детали и фрагменты. План согласован со всеми заинтересованными министерствами и ведомствами. Но самое главное то, что этот план учитывает все возможные риски, перспективу и дальнейшее развитие, в

том числе и реализацию Государственной программы вооружения.

Проведен, на наш взгляд, достаточно полный анализ того, что нас может ожидать в ближайшие пять лет. Естественно, хотелось бы при этом подчеркнуть, что это не окончательная, не застывшая форма. С учетом разных событий вокруг нашей страны, разных угроз он, конечно, может корректироваться и, безусловно, будет корректироваться. Но самое главное, что в нем удалось учесть все программы, связанные с обороной нашей страны: и программу вооружения, и мобилизационную программу, и программы всех министерств и ведомств по всей территории нашей страны.

Целесообразно акцентировать внимание на наиболее важных, ключевых задачах, определенных в Плане обороны Российской Федерации: поддержание высокой боевой готовности ядерных сил, а также развитие всех составляющих ядерной триады; укрепление потенциала сил неядерного сдерживания, прежде всего высокоточного оружия; оснащение армии и флота на современное вооружение и технику; развитие военной науки для дальнейшей модернизации армии и флота, для чего не только изучать современные войны, но и прогнозировать конфликты будущего; осваивать вооружение и технику с элементами искусственного интеллекта, в том числе роботизированные комплексы, беспилотные летательные аппараты, автоматизированные системы управления.

Следует отметить, что новый План обороны является логическим продолжением предыдущего Плана обороны страны. Подтверждением сказанному может служить сравнение ключевых задач этих документов. Содержание ключевых задач Плана обороны на 2016–2020 годы заключается в следующем: завершить процесс создания полноценных группировок войск на всех стратегических направлениях, все соединения и воинские части предполагается содержать только в постоянной боевой готовности; укомплектованность соединений, воинских частей и подразделений постоянной готовности рядовым и сержантским составом в течение планируемого срока довести до 100 процентов, соответственно, должна будет увеличиться и доля профессионалов-контрактников; повысить качество профессионального военного об-

учения (боевой учебы), усложнить требования к каждому бойцу, командиру, программа боевой подготовки должна быть не «паркетной», а максимально приближенной к реальным условиям, к условиям ведения современной вооруженной борьбы; все принятые решения по оснащению Вооруженных Сил новой техникой должны быть реализованы в полном объеме; должна быть создана система перспективных исследований и разработок в области науки и военных технологий.

Для качественной проработки сценариев возможных актов агрессии российская сторона должна озаботиться повышением эффективности военного образования, военной сферы и инфраструктуры в целом. Речь идет об образовательных организациях, дорогах, местах базирования, складах, стратегических силах, аэродромах, линиях связи и коммуникациях и многом другом.

С учетом этих задач попробуем определить направления деятельности педагогических работников. Нет сомнений в том, что в своей образовательной деятельности они должны исходить из положений и выводов прогноза развития военно-политической обстановки и замысла обороны. Это значит, что положения из прогноза военно-политической обстановки и замысла обороны должны находить отражение в методических материалах и иных компонентах образовательных программ, отчетных материалах научно-исследовательских работ и других научных трудах.

При проведении всех видов занятий необходимо обращать внимание обучающихся на те или иные ключевые моменты этих двух важнейших составляющих данного базового документа национальной безопасности государства. При этом целесообразно подчеркивать, что в Плане обороны Российской Федерации предусматриваются меры, обеспечивающие согласованность стратегических действий Вооруженных Сил с задачами и действиями других силовых ведомств, мобилизационного плана и плана перевода народного хозяйства на военное положение. У педагогических работников не должны вызывать отторжение словосочетания «стратегическое сдерживание», «мобилизационное развертывание» и другие. Они должны проникнуться тем, что это одна из важнейших

задач по воспитанию у обучающихся качеств как быть достойными приемниками и продолжателями такой многовековой традиции и истории, таких великих ратных подвигов, служить Отечеству, защищать свою Родину и свой народ — высочайшая честь и большая ответственность. И в случае возникновения угрозы национальной безопасности — они станут главной опорой Вооруженных Сил России. От обучающихся в наших образовательных организациях будет напрямую зависеть боеспособность армии, ее боевой дух, сплоченность воинских коллективов, результаты мобилизационного развертывания, боевого слаживания и защиты интересов и суверенитета страны.

С учетом вновь возникших современных угроз целесообразно также планировать и осуществлять согласованные действия в области политико-дипломатической, экономической, информационной, технологической, психологической и других сферах по противодействию внешним и внутренним угрозам и задействованию соответствующих средств для воздействия на противостоящую сторону. Все эти акции и мероприятия, проводимые по линии МИД, внешнеэкономических связей, разведывательных и контрразведывательных органов Министерства обороны, МВД, ФСБ, погранслужбы, осуществляемые под руководством Совета безопасности и правительства, должны быть доведены обучающимся. Такой подход позволит обучающимся быть компетентными при осуществлении соответствующих мер и временных ограничений а, следовательно, они не станут неожиданными при выполнении ими своего служебного долга применительно к каждому стратегическому направлению в условиях непосредственной угрозы агрессии.

Наиболее сложной и трудоемкой задачей для педагогических работников целесообразно считать участие в оперативно-тактическом обосновании группировок войск, применительно к каждому из стратегических направлений, а также выработку предложений по организационно-штатной структуре вновь формируемых соединений, воинских частей и подразделений. При этом необходимо учитывать, что копирование существующих организационных структур бригад, вряд ли, будет приемлемым. А разработка организационных структур диви-

зий по старым лекалам, скорее всего, будет нецелесообразной [2]. Не менее важной задачей будет являться выработка комплекса мер по обеспечению поддержания боевого потенциала группировок войск на стратегических направлениях, наращиванию их возможностей по решению всех задач по предназначению. Довести укомплектованность соединений постоянной готовности личным составом до 100 процентов. Эта задача должна быть решена до конца 2025 года, при этом она может быть реализована только при тщательном планировании всех мероприятий, высокой организации работы по их выполнению и в тесном взаимодействии со всеми министерствами и ведомствами.

В завершающем Плане обороны страны во многом эти вопросы педагогическими работниками не осознаны. Необходимо акцентировать на одном из них, касающемся выработки единого, скоординированного подхода по определению мероприятий по нейтрализации враждебных намерений, планируемых потенциальными противниками Российской Федерации.

Таким новым подходом является создание системы районов применения сил и средств Вооруженных Сил РФ для снижения результативности действий вооруженных сил стран НАТО. Одним из таких районов является район комплексного прикрытия.

Районы комплексного прикрытия создаются в период непосредственной угрозы агрессии и в ходе оперативного развертывания группировок войск (сил) на операционных направлениях. В границах района действует разноведомственная группировка войск для обеспечения живучести критически важных объектов и боеспособности (боевой устойчивости) формируемых группировок войск (сил), а также создания условий для гарантированного отражения ударов средств воздушного нападения противника при внезапном начале агрессии. Создание районов комплексного прикрытия осуществляется развертыванием и применением системы комплексного прикрытия, включающей в себя подсистемы борьбы с космическими аппаратами, крылатыми ракетами и беспилотными летательными аппаратами, группировками военноморских сил противника, прежде всего, с носителями крылатых ракет морского базирования, наземными огневыми средствами противника.

Упреждающие действия по развертыванию районов комплексного прикрытия является одной из актуальных задач по обеспечению национальной безопасности [2].

С формированием районов (зон) комплексного прикрытия начнется решаться главная задача укрепления обороны страны, заключающаяся в переходе к качественно новому облику Вооруженных Сил Российской Федерации на военное время, под которой следует понимать совокупность параметров, характеризующих предназначение, количественно-качественный состав, структуру Вооруженных Сил в целом, его видов, родов войск и специальных войск и служб, систему комплектования, организационно-штатную структуру группировок войск, соединений, воинских частей и подразделений, их оснащенность вооружением, военной, специальной техникой и специальными средствами нового и старого поколений, состояние инфраструктуры, подготовки и накопления мобилизационных ресурсов, организацию военной службы и подготовки кадров.

Следует исходить из того, что в районах комплексного прикрытия необходимо создавать районы воспреещения (ограничения) доступа и комплексного воздействия, а в зонах комплексного прикрытия – районы воспреещения (ограничения) доступа, комплексного прикрытия и комплексного воздействия. Перечисленные районы будут являться основой новой системы базирования Вооруженных Сил в период непосредственной угрозы агрессии. Для обоснования новой системы базирования необходимо провести глубокие исследования, в которых должны принять непосредственное участие педагогические работники. Заинтересованность в участии педагогических работников в решении данной задачи может проявиться тем, что им непосредственно придется осуществлять формирование в этих районах вновь создаваемых воинских частей.

Необходимо определиться с сущностью обозначенных районов.

Район комплексного прикрытия – часть стратегического направления, в границах которого в период непосредственной угрозы агрессии (по отдельному указанию) развертывается система сил и средств для обеспечения прикрытия важных объектов и группировок войск

(сил) от возможного воздействия сил и средств противника.

Районы воспреещения (ограничения) доступа – территория, назначаемая для вновь формируемых воинских частей (подразделений), пунктов управления органы военного управления, объектов обеспечения мобилизационного развертывания, на которой осуществляется комплекс мероприятий по переводу их на организацию и состав военного времени.

Заблаговременно на территории проводятся мероприятия силами войск национальной гвардии по ее проверке на наличие диверсионно-разведывательных сил, осуществлению эвакуации населения, установлению пропускного режима. По мере формирования воинской части обеспечение пропускного режима в район воспреещения (ограничения) доступа возлагается на органы военной полиции и вновь сформированную воинскую часть. Вновь формируемая воинская часть создает мобилизационную базу в районе расположения и поддерживает ее в состоянии, обеспечивающем проведение мобилизационного развертывания других войск после убытия в район боевого предназначения.

Районы комплексного воздействия – территория, на которой располагаются подразделения, воинские части ПВО Сухопутных войск на стартовых позициях, способные эффективно вести борьбу с крылатыми и баллистическими ракетами противника, а также усиленные мотострелковые, танковые подразделения и подразделения воздушно-десантных войск, комплектуемые в полном объеме военнослужащими, проходящими военную службу по контракту, в готовности к решению боевых задач в мирное время, как по обеспечению жизнедеятельности войск в районах воспреещения (ограничения) доступа, так и на территории сопредельного государства.

Подразделения, воинские части ПВО Сухопутных войск должны являться элементом системы комплексного прикрытия (воздействия), включающей в себя подсистемы борьбы с космическими аппаратами, крылатыми ракетами и беспилотными летательными аппаратами, группировками военно-морских сил противника, прежде всего с носителями крылатых ракет морского базирования, наземными огневыми средствами противника. Они должны быть во-

оружены зенитными ракетными системами и комплексами дальнего и среднего радиусов действия – С-300В, С-300ВМ, Бук-М1, Бук-М1–2, Бук-М2, а также новейший ЗРК «Бук-М3» с возросшими огневыми возможностями, пришедший на замену предыдущим модификациям комплекса. Позиционные районы им целесообразно назначать в оперативной и стратегической зоне обороны, которые должны занимать с установленной периодичностью [3].

Подразделения постоянной готовности могут использоваться для усиления охраны государственной границы, обеспечения государственной и общественной безопасности, осуществления демонстративных действий и других задач. Кроме того, на батальонные тактические группы могут возлагаться задачи по охране районов воспрепятствования (ограничения) доступа, блокирование и уничтожение десантно-диверсионных сил противника, террористических формирований, деятельность которых направлена на срыв мобилизационных мероприятий, охране и обороне коммуникаций, подготовке к обороне городов, прежде всего находящихся в приграничной территории и другие мероприятия.

Таким образом, в содержании учебно-методических материалов должно быть обязательным рассмотрение вопросов мобилизационной готовности применительно к задачам мирного времени, выполняемым Вооруженными Силами при выполнении мероприятий стратегического сдерживания, мобилизационного развертывания в период непосредственной угрозы агрессии.

Важной составляющей в деятельности педагогических работников является исследовательская работа по определению комплекса мероприятий по противодействию актам агрессии противника. В этот период деятельности органов государственного и военного управления по реализации мероприятий мобилизационного характера вероятность совершения актов агрессии довольно высока. Об этом свидетельствуют положения руководящих документов вероятного противника.

Исходя из требований Полевого устава СВ США FM 3–0 «Операции (действия войск)» – 2011 военно-политическое руководство предполагает достичь поставленных це-

лей реализацией первых двух уровней насилия «Стабильная обстановка (мир)», характеризующемся отсутствием вооруженного насилия и «Нестабильная обстановка (кризис)», при котором одна или несколько враждующих сторон угрожает применить силу или использует вооруженное насилие для достижения своих целей [1]. В наших руководящих документах эти уровни насилия согласуются с актом агрессии: «засылка иностранным государством (группой государств) или от имени иностранного государства вооруженных банд, групп, иррегулярных сил или наемников, которые осуществляют акты применения вооруженной силы против РФ» [4]. Однако следует предполагать, что при втором уровне насилия, при неблагоприятном развитии обстановки для организаторов государственного переворота, одной из внешних военных опасностей со стороны США и стран НАТО может являться реализация концепции «быстрого глобального удара». Для предупреждения реализации этого уровня агрессии в наших руководящих документах предусматриваются мероприятия акта агрессии: «бомбардировка вооруженными силами иностранного государства (группы государств) территории РФ или применение любого оружия иностранным государством против РФ» [4].

В количественном отношении противник может применить крылатые ракеты морского базирования, тактическую и палубную авиацию не более 3000 КРМБ. Группировка стратегической авиации США может применить в одном ударе до 1200 ракет. Кроме ракет в рамках первого удара возможно задействование до 2500–3000 самолетов тактической и палубной авиации, которые могут наносить удары по объектам на глубину до 600 километров от границы.

На территории России размещено более 1114 городов, 1267 поселков городского типа и около 550 военных городков, являющимися первоочередными объектами поражения [5].

Чтобы не допустить огромных потерь населения и объектов государственного управления и промышленности общевоинские соединения и воинские части должны быть готовы к выполнению задач упреждающего характера. К таким задачам могут быть отнесены: прикрытие административных объектов от средств

воздушного нападения противника; проведение мобилизационных мероприятий по приведению в полную боевую готовность соединений постоянной готовности; формирование соединений и воинских частей территориальной обороны и проведение ими мероприятий по подготовке обороны административных и других важных объектов социально-экономического характера, а также обеспечение мероприятий военного положения и другие.

Одной из актуальных научных задач педагогических работников является деятельность по прогнозированию конфликтов будущего в Арктической зоне. Это обуславливается тем, что в настоящее время практически отсутствуют научные исследования по оценке военно-политической и оперативно-тактической обстановки в условиях кризисной ситуации на Арктическом театре военных действий. Если и имеются научные труды, затрагивающие эти вопросы, то они относятся к Кольскому операционному направлению. Причем направленность проводимых исследований основана на копировании опыта прошлой войны без учета современного состояния сил и средств компонентов военной организации и военной инфраструктуры региона. Возможные кризисные ситуации на остальных операционных направлениях Арктической зоны не рассматриваются.

При этом следует отметить, что особое место должно уделяться вопросам обороны городов, расположенным в Арктической зоне. Так, на трассе Северного морского пути находится свыше 50 портов [5], среди них Сабетта, Игарка, Дудинка, Диксон, Тикси, Певек, Беринговский, Провидения и др. Задачи по их обороне и способы их выполнения будут иметь много особенностей. Сил и средств для решения задач обороны на территории этих объектов нет, инфраструктура для обеспечения развертывания соответствующих группировок отсутствует, вопросы мобилизационной готовности требуют существенной проработки. Однако эти вопросы необходимо решать. В случае возникновения кризисной ситуации задачи по обороне городов в Арктической зоне могут быть решены за счет применения прежде всего батальонных тактических групп.

Следует учитывать, что батальонные тактические группы в район портового города могут

прибыть в условиях, когда будет принято решение на проведение контртеррористической операции. В этих условиях командир и штаб батальонной тактической группы могут проводить мероприятия по организации обороны населенного пункта одновременно с выполнением полномочий, определенных при участии в контртеррористической операции. Однако с прибытием батальонной тактической группы в район морского порта в условиях непосредственной угрозы агрессии для ее командира и штаба приоритетными будут мероприятия по организации обороны прежде всего морского порта.

До прибытия в морской порт подразделений морской пехоты, войск национальной гвардии командиром батальонной тактической группы организуется охрана и оборона морского порта силами одной ротной тактической группы. Противотанковое подразделение придается ей на усиление, которое предназначается для ведения огня по объектам на водной глади на подступах к порту. Другая ротная тактическая группа ориентируется на ведение важных объектов внутри города. При этом основу системы ее позиций составляют опорные пункты взводов, перекрывающие наиболее важные магистрали и объекты населенного пункта (мосты через реки, площади и др.). Третья ротная тактическая группа ориентируется на охрану и оборону объектов, перекрывающих подступы к населенному пункту с его тыльной границы. Такой подход обеспечивает подготовку населенного пункта к круговой обороне.

С прибытием сил и средств войск национальной гвардии и проведением мероприятий по формированию подразделений на основе мобилизационного людского резерва батальонная тактическая группа может быть переориентирована на оборону морского порта.

Возможен и другой вариант действий при обороне населенного пункта. В том случае, когда в состав разнородной группировки включена батальонная тактическая группа морской пехоты, то приоритет в обороне морского порта будет предоставлен ей. Не следует исключать такого варианта, при котором батальонная тактическая группа морской пехоты может выполнять задачи по удержанию пунктов базирования сил флота, объектов и инженерных

сооружений различного назначения системы базирования флота, размещенных и оборудованных на сухопутной части морского побережья.

Следует отметить, что обороняющимся на поддержку с воздуха вряд ли стоит надеяться. Это обусловливается ограниченным составом авиации в пределах Арктического театра военных действий и из-за значительного удаления аэродромов от морских портов и других объектов в акватории Северного морского пути.

В период непосредственной угрозы агрессии, прежде всего с началом осуществления мероприятий стратегического сдерживания, необходимо проводить мероприятия по обеспечению повышения живучести населения, административных и промышленных объектов в населенных пунктах, а также готовить соответствующую инфраструктуру по их обороне.

Однако возникает вопрос, как достичь реализации командирам и штабам хотя бы минимального комплекса мероприятий по организации обороны населенного пункта в период непосредственной угрозы агрессии? Чтобы ответить на этот вопрос необходимо усвоить, какие особенности могут быть в организации обороны населенных пунктов в период непосредственной угрозы агрессии. В настоящее время теоретические положения по вопросам организации обороны в этот период военно-политической обстановки отсутствуют. Опыта по организации обороны населенных пунктов накануне войны также нет. В этом и заключается актуальность рассматриваемого вопроса.

Необходимо кратко раскрыть особенности в организации обороны населенных пунктов в период непосредственной угрозы агрессии. Они могут стать основой для определения комплекса мероприятий при организации обороны населенных пунктов. При этом следует исходить из того, что массовая потеря городов в начальный период войны окажет огромное морально-психологическое воздействие на население страны в целом, которое не может быть сравнимо со степенью воздействия на него с началом агрессии гитлеровской Германии. Это обстоятельство требует перестройки сознания военных специалистов на упорное удержание населенных пунктов, прежде всего приграничных, и выработку рекомендаций по подготовке их к обороне еще до начала военных действий.

Теперь о некоторых особенностях в подготовке населенных пунктов в период непосредственной угрозы агрессии.

К важнейшей особенности следует отнести мероприятия по мобилизационному развертыванию и созданию группировок войск в пределах районов комплексного прикрытия. Такой подход позволит на территории субъекта Российской Федерации, прилегающей к государственной границе сопредельного государства, на основе вновь формируемых воинских частей и соединений заблаговременно создать соответствующие группировки войск в установленные сроки.

В течение этого периода необходимо начать перестройку жизнедеятельности населенных пунктов в границах каждого района комплексного прикрытия. Сложность в решении данной задачи будет в том, что значительная часть трудоспособного населения будет призвана на военные сборы. Вместе с мобилизационным людским резервом будет изъята с предприятий различных форм собственности приписанная к формируемым воинским частям и подразделениям техника и специальное оборудование. Потребуется переучет населения и распределения его по различным сферам производства. В сельских поселениях возникнет необходимость создания специальных формирований для решения всего комплекса оборонных задач. В городе создаваемые специальные формирования будут предназначены для выполнения специализированных задач по обеспечению деятельности войск гарнизона и устойчивого функционирования экономики города [6].

На организацию обороны города существенное влияние будут оказывать готовность соединения (воинской части) к выполнению поставленных задач, сроки занятия им обороны населенного пункта, мероприятия, проведенные по перестройке жизнедеятельности населенного пункта на военный лад, профессиональная подготовка командных кадров вновь созданных воинских формирований. Важным является то, что вновь сформированные воинские части и подразделения будут иметь другую организационную структуру и оснащение военной техникой, значительно уступающую по боевым возможностям соединениям и воинским частям постоянной готовности мирного времени.

Инженерное оборудование населенного пункта, предназначенного для обороны, заключается в приспособлении построек для обороны, создании убежищ и устройства заграждений. Средствами заграждений являются баррикады, рвы, минирование и проволока. На перекрестках улиц и площадях могут быть устроены полукапониры, капониры, ДЗОТ и ДОТ. К некоторым проблемным вопросам следует отнести: когда необходимо начать осуществлять работы по инженерному оборудованию обороны населенного пункта; кто будет осуществлять руководство проведением инженерных работ до занятия населенного пункта гарнизоном; когда, из каких зданий и куда необходимо осуществлять эвакуацию населения и какими средствами и др.

Решение обозначенных проблемных вопросов возможно через реализацию положений Федерального закона «О противодействии терроризму» [7]. Последовательным введением мер и временных ограничений на отдельных районах города и субъекта Российской Федерации, на территории которого создается район комплексного прикрытия, можно реализовать задачи по организации их обороны. При официальном объявлении до населения о принятии решения на проведение контртеррористической операции и введении на отдельных объектах правового режима контртеррористической операции возможно проведение мероприятий подготовки обороны населенных пунктов и в целом потенциально опасного операционного направления. Кроме того, применение мероприятий федерального закона о противодействии терроризма не дает прямого повода для руководства сопредельного государства в обвинении нас в прямой подготовке к войне [8].

Введение в действие нового плана обороны страны обусловит необходимость уточнения базовых нормативных правовых документов, касающихся национальной безопасности государства. Это обусловит необходимость участия педагогических работников в уточнении содержания Стратегии национальной безопасности Российской Федерации и Военной доктрины Российской Федерации в соответствии с требованиями Плана обороны страны. Однако прямой обязанностью педагогических

и научных работников будет являться переработка уставных документов, причем в кратчайшие сроки.

В целом приоритетными задачами для педагогических работников при реализации Плана обороны Российской Федерации могут являться: повышение эффективности системы управления войсками; обоснование приоритетных направлений по оснащению соединений, воинских частей и подразделений постоянной готовности вооружением и военной техникой и их качественное освоение; порядок укомплектования подразделений, воинских частей и соединений постоянной готовности и вновь формируемых; повышение качества оперативной, боевой, специальной и мобилизационной базы и обеспечение мобилизационного развертывания Вооруженных Сил; совершенствование материально-технического обеспечения войск; повышение качества подготовки кадров, военного образования; формирование необходимых моральных и психологических качеств личного состава.

В целом План обороны Российской Федерации на 2021–2025 годы представляет собой оптимистичный сценарий, со ссылкой на историю подобных двух прошлых базовых оборонных документов. Хотя следует отметить, что третий план обороны писался в совершенно других экономических, геополитических, социальных предпосылок. На фоне кризиса и санкций ситуация полностью поменялась. Однако педагогические работники в своей деятельности должны исходить из того, что принятый план вполне реализуем.

Нам необходимо исходить из того, что долгосрочные стратегии развития пишутся не для выполнения на 100 процентов, а для создания образа будущего, исходя из которого государство будет планировать свои действия. И на момент создания в 2020 году план обороны страны вполне оптимальный.

Проблемы возникают тогда, когда мы стратегию цементируем, 5 лет живем с каким-то планом, а потом смотрим — не выполнили. Стратегия должна быть живой, это некий ориентир, она должна постоянно обновляться в процессе прихода каких-то новых событий, новой статистики. Реальность же меняется постепенно, и эти изменения нужно в стратегию

инкорпорировать. У нас есть такая проблема, что мы формируем стратегию, потом о ней забываем, через пять лет достаём, выясняем, что она не сбылась, говорим, что она плохая и придумываем новую.

Планирование в России часто основывается на «ожиданиях и пожеланиях», а не на просчитанных микроэкономических прогнозах. Уровень выполнения таких стратегий достаточно низкий. Кроме того, у нас все еще очень изменчивая микроэкономическая ситуация, и это осложняет прогнозирование. Особенно это

характерно для прогнозирования в условиях боевой обстановки.

Таким образом, в 2021 году предусматривается выполнить основные мероприятия ключевых задач по наращиванию боевого потенциала группировок войск на всех стратегических направлениях, созданию благоприятных условий для прохождения воинской службы и достигнуть состояния Вооруженных Сил, при котором они будут способны гарантированно обеспечить военную безопасность страны в любых условиях обстановки.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. С.К. Шойгу. Все задачи, определенные на 2020 год, выполнены.//Российское военное обозрение № 12/198, 2020 – С. 2–18.
2. В.В. Герасимов. Развитие военной стратегии в современных условиях. Задачи военной науки//Вестник Сибирского отделения Академии военных наук № 52, 2019. – С. 14–22.
3. А.А. Корабельников В.О. Дороднов. Бомбардировка территории Российской Федерации иностранным государством, как акт агрессии// Вестник Сибирского отделения Академии военных наук № 51, 2019. – С. 8–15.
4. Федеральный конституционный закон от 30 января 2002 г. N 1-ФКЗ «О военном положении» (с изменениями от 3 ноября, 28 декабря 2010 г.).
5. Атлас офицера России. – М.: ВТУ ГШ, 2016. – 416 с.
6. А.А. Корабельников С.С. Сидоров. Подготовка инфраструктуры урбанизированной территории к действиям общевойсковых формирований//Вестник Сибирского отделения Академии военных наук № 58, 2020. – С. 93–101.
7. Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» (с изменениями и дополнениями).
8. А.А. Корабельников. Опыт формирования объединений и соединений в начальный период войны. Уроки и выводы// Вестник Сибирского отделения Академии военных наук № 50, 2018. – С. 20–31.
9. А.А. Корабельников А.В. Алексеев А.Е. Белик. Оборона населенного пункта: особенности ее организации в период непосредственной угрозы агрессии//Вестник Сибирского отделения Академии военных наук № 58, 2020. – С. 101–115.
10. Военная доктрина Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. Опубликована 30 декабря 2014 г. в Российской газете – Федеральный выпуск № 6570 (298).
11. Федеральный закон № 226-ФЗ от 03 июля 2016 года «О войсках национальной гвардии Российской Федерации».

I.L. KARDASH,
V.A. PONOMAREV

И.Л. КАРДАШ,
В.А. ПОНОМАРЕВ

**К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ
СЛУЖЕБНО-БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ
ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СВЕТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ
УГРОЗ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА**

**ON THE DEVELOPMENT OF THE THEORY AND PRACTICE
OF COMBAT USE OF THE NATIONAL GUARD TROOPS
OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE LIGHT OF TRANSFORMATION
THREATS TO NATIONAL SECURITY**

В статье раскрываются некоторые аспекты перспектив развития и деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации в условиях современного и будущего состояния международных отношений, военно-политической и социально-экономической обстановки. Рассматриваются основные направления развития и меры, необходимые для осуществления адекватного и своевременного реагирования на угрозы военной, государственной и общественной безопасности Российской Федерации.

The article reveals some aspects of the prospects for the development and activities of the National Guard troops of the Russian Federation in the current and future state of international relations, the military-political and socio-economic situation. The main directions of development and measures necessary for the implementation of an adequate and timely response to threats to the military, state and public security of the Russian Federation are considered.

Ключевые слова: Росгвардия, войска национальной гвардии, тактика и оперативное искусство, национальная безопасность, военная, государственная и общественная безопасность, служебно-боевая деятельность, формы применения, способы действий, вооружение, военная и специальная техника.

Keywords: Rosgvard, National Guard troops, tactics and operational art, national security, military, state and public security, combat activities, forms of application, methods of action, weapons, military and special equipment.

Войска национальной гвардии Российской Федерации¹, созданные в 2016 году как государственная военная организация, предназначенная для обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты прав и свобод человека и гражданина [1], сегодня, спустя 5 лет после своего создания, уверенно подтверждают свой статус надежного инструмента обеспечения национальной безопасности в соответствии со своим предназначением, задачами и полномочиями.

Вместе с тем динамика трансформации угроз в сфере общественной и государственной безопасности государства, тенденции изменения их характера, требуют своевременного, а лучше — опережающего реагирования на эти угрозы. Это касается как совершенствования структуры, оснащения войск современными и перспективными образцами вооружения, во-

енной и специальной техники², так и вопросов тактики и оперативного искусства войск, другими словами — теории и практики их служебно-боевого применения.

Комплексный характер угроз национальной безопасности государства обуславливает необходимость комплексного решения задачи обеспечения оперативного (опережающего) реагирования на эти угрозы, что достигается в рамках системного подхода.

Развитие теории и практики служебно-боевого применения войск национальной гвардии Российской Федерации в настоящее время происходит в условиях высокой динамики и широкого пространственного размаха различных явлений, являющихся результатами борьбы ведущих мировых держав, транснациональных компаний и элит в области глобального управления и мирового переустройства.

¹ Далее — «войска национальной гвардии», «войска».

² Далее — «ВВСТ».

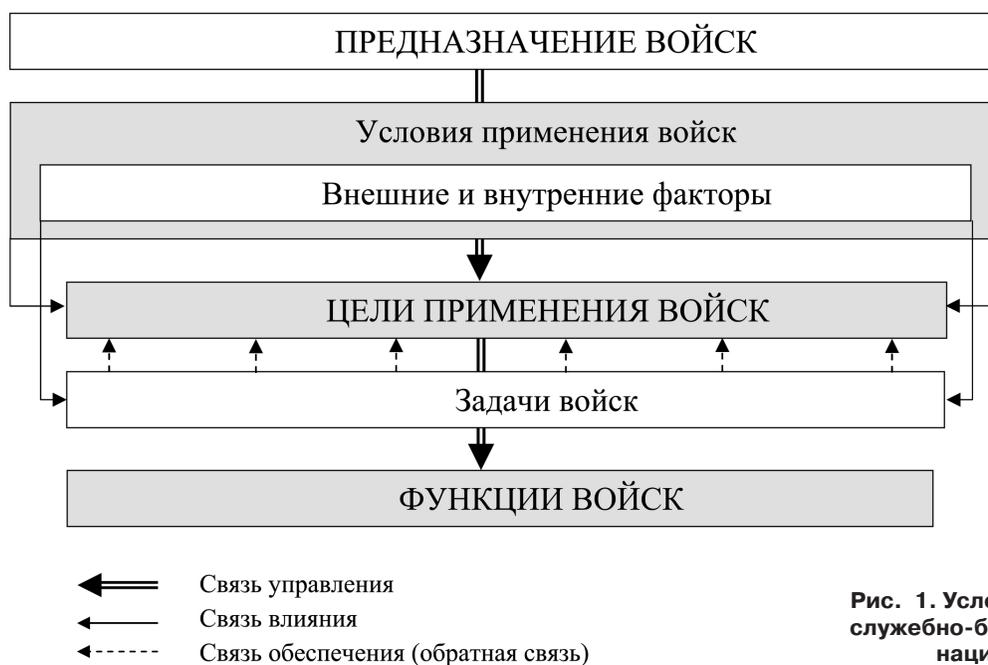


Рис. 1. Условия и факторы в системе служебно-боевого применения войск национальной гвардии

События последних десятилетий подтверждают эффективность применения новых способов геополитического противоборства, в том числе «цветных революций», основным результатом которых являются государственные перевороты, сопровождаемые сменой законно избранного политического руководства.

Подобные методы получили название «гибридная война» или «гибридные действия» [11]. Их появление, развитие и попытки реализации в Российской Федерации приводят к изменению и значительному усложнению деятельности, связанной с обеспечением военной, государственной и общественной безопасности.

Такое положение дел обуславливает необходимость исследования указанных процессов с точки зрения проявления угроз национальной безопасности Российской Федерации³ и тенденций их изменения применительно к вопросам развития и применения войск национальной гвардии. Вполне логично предполагать, что в перспективе использование традиционных подходов в применении сил правопорядка не всегда будет в полной мере способствовать обеспечению гарантируемого успеха в реализации мер по локализации (ликвидации) рассматриваемых угроз.

³ Далее — «угрозы национальной безопасности», «угрозы».

В системном подходе угрозы национальной безопасности являются основными факторами, которые обуславливают формирование целей применения, задач, функций, а также тактики служебно-боевого применения войск при реализации своего предназначения (рис. 1).

В современном мире обеспечение национальной безопасности подразумевает реагирование не только на явные и неотвратимые угрозы, но и на все возможные отдаленные риски [10, 12, 14]. В этой ситуации прогнозы и сформулированные на их основе стратегии (планы) позволяют подготовиться к самому негативному ожидаемому варианту развития событий. Именно поэтому рассмотрение характера существующих и реальных угроз, тенденций их изменения, а также выявление новых источников является исходным положением для исследования проблем обеспечения национальной безопасности, а планируемые мероприятия — «реперными точками» в достижении целей и осуществлении реализации принимаемых решений.

В этом плане, по мнению ученых, источником глобальных военных угроз, как в настоящее время, так и в перспективе, следует считать стремление геополитических соперников России:

— добиться безусловного доминирования и устранения Российской Федерации в качестве центра силы, обладающего ядерным оружием;

– превратить Россию в страну, неспособную оказывать влияние на развитие международных отношений в мире и в его регионах.

Военные угрозы и опасности регионального и локального масштаба будут формироваться по периметру границ России в связи с сохранением старых или возникновением новых противоречий с соседними или другими государствами в регионах, где Российская Федерация отстаивает свои национальные интересы. Обострение этих противоречий может привести к развязыванию различных военных конфликтов. Их главная опасность состоит в возможности эскалации этих конфликтов до больших масштабов и втягивании территорий приграничных районов Российской Федерации в зону нестабильности или ведения боевых действий (рис. 2).

В контексте возможных сценариев развития военно-политической обстановки важное значение приобретает анализ и прогноз ответных

действий России на будущие внешние и внутренние угрозы, прежде всего с точки зрения минимизации рисков. Это означает, что Российская Федерация должна быть готова дать ответную и несимметричную реакцию на максимально большое число вызовов, используя наиболее адекватные средства и способы противодействия. Здесь должна прослеживаться неразрывность и взаимообусловленность мер самого различного характера, которые могут быть предприняты для локализации (ликвидации) или минимизации последствий угроз национальной безопасности.

Данные меры противодействия уже сегодня необходимо тщательно проанализировать в аспекте возможных способов и средств осуществления адекватных действий и спроецировать их на служебно-боевую деятельность и перспективу развития войск национальной гвардии.

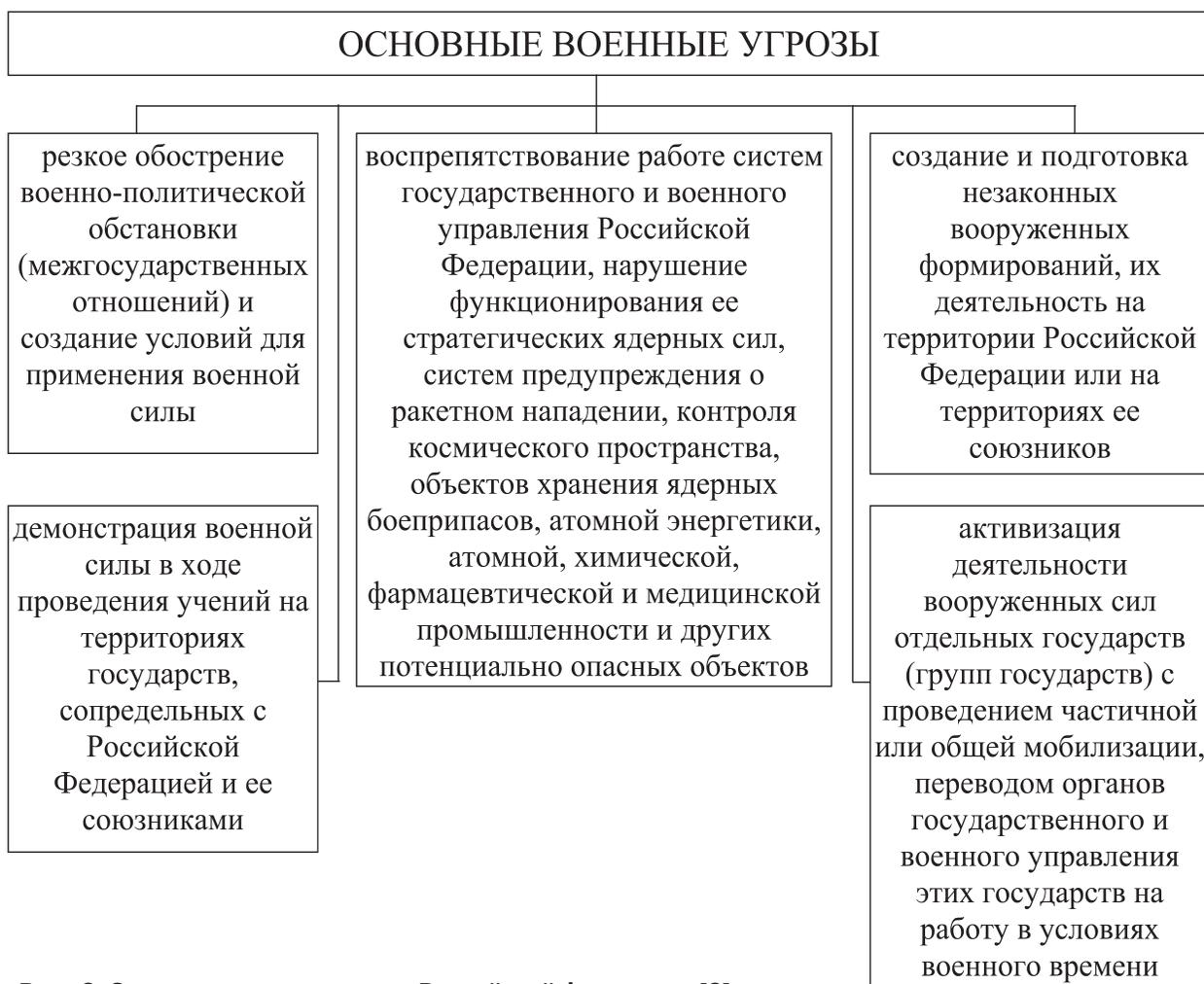


Рис. 2. Основные военные угрозы Российской Федерации [2]

МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ВНЕШНИМ УГРОЗАМ И ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЙСК

1. Мероприятия в области укрепления политических союзов (коалиций, договоров).

В вопросах развития существующих относительно независимых институтов международной безопасности и защиты территориально-экономического пространства Российской Федерации, несомненно, будут наращиваться усилия по укреплению и формированию взаимоотношений между военно-политическими коалициями, союзами и договорами, что, несомненно, скажется на расширении влияния России в геополитическом пространстве и общем состоянии военно-политической обстановки.

События 2020 года (военный конфликт между Азербайджаном и Арменией на территории Нагорного Карабаха), ситуация на востоке Украины, а также в республике Беларусь (в период выборов президента страны) подтверждают отрицательные тенденции складывающейся военно-политической обстановки в приграничных с Российской Федерацией регионах.

Данные процессы обуславливают необходимость координации ответных (опережающих) действий в борьбе с вероятными угрозами в сферах обороны и безопасности Российской Федерации, ее союзников и партнеров, разработку и осуществление новых подходов к совместному применению сил и средств международных сил, а также проработку вопросов взаимодействия на более высоком – межгосударственном уровне.

Некоторый опыт международного сотрудничества, полученный войсками правопорядка в процессе международных учений и тренировок, уже имеется [13].

С участием внутренних войск МВД России были организованы и проведены международные учения и тренировки «Кобальт-2010», «Сотрудничество-2013», войск национальной гвардии – «Сотрудничество-2016», «Сотрудничество-2017».

Основными целями проводимых международных учений являлись:

– координация действий в борьбе с вероятными угрозами в сферах обороны и безопасности Российской Федерации, ее союзников и партнеров;

– расширение и укрепление сотрудничества в области обеспечения военной и государственной безопасности;

– отработка совместных действий при выполнении задач в различных условиях обстановки.

Глубокое изучение, всесторонний анализ опыта проведения международных учений и тренировок позволяют учитывать особенности совместного применения сил и средств и способствуют дальнейшему совершенствованию служебно-боевого применения войск национальной гвардии.

Нынешняя военно-политическая обстановка подтверждает важность и необходимость проведения таких мероприятий и, надо полагать, что количество и масштабы их проведения в будущем будут только увеличиваться.

2. Мероприятия в рамках укрепления позиций Российской Федерации в регионах, территории которых попадают в приоритеты национальных интересов.

В рамках функционирования военной организации нельзя оставлять без внимания вопросы, направленные на освоение и развитие территорий Российской Федерации.

Так, на примере Арктики, сегодня наблюдается твердая позиция государства в отношении поступательного развития по данному вопросу. Российская Федерация дает понять западным «партнерам», что она и впредь будет отстаивать в северных широтах свои национальные интересы.

В этом плане уже сегодня можно отметить направления, в которых четко прослеживается роль и место Росгвардии. Так, закрепленные нормативными правовыми актами Российской Федерации положения по развитию Арктической зоны позволяют определить мероприятия по участию войск национальной гвардии в решении задач по обеспечению реализации национальных интересов в данном регионе [4, 5].

Необходимость повышения контроля за арктическим пространством возрастает в связи с активизацией экономической деятельности и реализацией крупных технических и инновационных проектов на арктической территории России. К их числу необходимо отнести плавучую атомную теплоэлектростанцию «Академик Ломоносов» в акватории морского порта Певек на Чукотке, порт Сабетта и ряд других морских

арктических портов. Важное место также принадлежит проектам «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ-2» и инвестиционным проектам по строительству новых железных дорог – «Северный широтный ход» и «Белкомур», которые призваны создать возможность для экспорта через отечественные порты в акватории Северного Ледовитого океана продукции Северного Урала и Западной Сибири [8].

К числу не менее важных государственных проектов относятся формирование Воркутинской опорной зоны развития, строительство глубоководного морского порта Индига, реконструкция морского порта Тикси и Жатайского судоремонтно-строительного завода.

Это, в свою очередь, обуславливает необходимость привлечения дополнительной численности войск для выполнения задач и требует решения существующих на сегодня проблемных вопросов, связанных с комплектованием, материально-техническим, жилищным и финансовым обеспечением. Кроме того, условия выполнения задач в Арктическом регионе напрямую затрагивают аспекты боевого обеспечения, подготовки личного состава и другие, не менее актуальные вопросы служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии.

Необходимо отметить, что развитие Арктической зоны (как и другие направления развития Российской Федерации) всегда было и будет сопряжено с попытками воспрепятствования осуществлению государством законной деятельности со стороны иностранных государств и (или) международных организаций [6]. Поэтому существующие риски в реализации национальных проектов обуславливают необходимость выстраивания тесного взаимодействия между федеральными органами исполнительной власти, в том числе и Росгвардии, и отраслевыми ассоциациями [9].

Другим крупным спектром угроз являются внутренние военные опасности, которые непосредственным образом связаны с угрозами в области общественной и государственной безопасности. Речь идет, прежде всего, о попытках насильственного свержения законно избранных органов власти и смены конституционного строя в результате подготовки и реализации проекта «украинского» сценария развития внутриполитической обстановки, а также стремле-

нии отделения части территории страны или ее полной «сепарации» на отдельные «независимые государства» (рис. 3).

Основными носителями внутренних военных опасностей и угроз являются оппозиционные структуры (организации) прозападной, либеральной ориентации, которые используют для достижения целей методы реализации «цветных революций». Предполагается широкое использование внутри России возможностей деструктивной оппозиции, организующей подрывную деятельность среди населения с широким использованием средств массовой информации, в т. ч. интернета.

МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ВНУТРЕННИМ УГРОЗАМ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЙСК

1. Развитие теории и практики служебно-боевого применения в сочетании с достижениями военно-промышленного комплекса.

Агрессивная риторика в адрес Президента Российской Федерации В. Путина от Президента США Д. Байдена, а также очередные «витки» экономических санкций еще раз подтверждают наличие и усиление политического и экономического давления на Россию [15]. Данные суждения, в рамках влияния на внутренние государственные политические процессы, находят свое отражение в попытках дестабилизации общественно-политической обстановки в Российской Федерации, ярким примером которых являются протестные акции 23 января 2021 года.

В «гибридной войне» против России и ее союзников уже сегодня используются и в дальнейшем будут использоваться все (включая новые) формы применения, способы действий (тактические приемы) и средства ведения как вооруженной, так и невооруженной борьбы. Это, в свою очередь, требует выработки новых адекватных и эффективных методов противодействия угрозам.

Именно поэтому не должны остаться в стороне и вопросы развития теории и практики военного искусства, применения войск, а также их оснащения современными и перспективными образцами вооружения в соответствии с передовыми достижениями военно-промышленного комплекса Российской Федерации.

ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- разведывательная и иная деятельность специальных служб и организаций иностранных государств, отдельных лиц, наносящая ущерб национальным интересам;
- деятельность террористических и экстремистских организаций, направленная на насильственное изменение конституционного строя Российской Федерации, дестабилизацию работы органов государственной власти, уничтожение или нарушение функционирования военных и промышленных объектов, объектов жизнеобеспечения населения, транспортной инфраструктуры, устрашение населения, в том числе путем завладения оружием массового уничтожения, радиоактивными, отравляющими, токсичными, химически и биологически опасными веществами, совершения актов ядерного терроризма, нарушения безопасности и устойчивости функционирования критической информационной инфраструктуры Российской Федерации;
- деятельность радикальных общественных объединений и группировок, использующих националистическую и религиозно-экстремистскую идеологию, иностранных и международных неправительственных организаций, финансовых и экономических структур, а также частных лиц, направленная на нарушение единства и территориальной целостности Российской Федерации, дестабилизацию внутриполитической и социальной ситуации в стране, включая инспирирование «цветных революций», разрушение традиционных российских духовно-нравственных ценностей;
- деятельность преступных организаций и группировок, в том числе транснациональных, связанная с незаконным оборотом наркотических средств и психотропных веществ, оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ, организацией незаконной миграции и торговлей людьми;
- деятельность, связанная с использованием информационных и коммуникационных технологий для распространения и пропаганды идеологии фашизма, экстремизма, терроризма и сепаратизма, нанесения ущерба гражданскому миру, политической и социальной стабильности в обществе;
- преступные посягательства, направленные против личности, собственности, государственной власти, общественной и экономической безопасности.



ОСНОВНЫЕ ВНУТРЕННИЕ ВОЕННЫЕ ОПАСНОСТИ

- деятельность, направленная на насильственное изменение конституционного строя Российской Федерации, дестабилизацию внутриполитической и социальной ситуации в стране, дезорганизацию функционирования органов государственной власти, важных государственных, военных объектов и информационной инфраструктуры Российской Федерации;
- деятельность террористических организаций и отдельных лиц, направленная на подрыв суверенитета, нарушение единства и территориальной целостности Российской Федерации;
- деятельность по информационному воздействию на население, в первую очередь на молодых граждан страны, имеющая целью подрыв исторических, духовных и патриотических традиций в области защиты Отечества;
- провоцирование межнациональной и социальной напряженности, экстремизма, разжигание этнической и религиозной ненависти либо вражды.

Рис. 3. Основные угрозы государственной и общественной безопасности и внутренние военные опасности [2, 3]

Становится очевидным, что разрабатываемые сегодня и на перспективу системы и комплексы (беспилотных летательных аппаратов, ударных и робототехнических комплексов и др.) теоретически позволяют по-новому решать тактические задачи. Вполне возможна определенная трансформация существующих

способов применения войск, в результате которой будет повышаться эффективность их применения.

Так, например, при выполнении служебно-боевой задачи по поиску и ликвидации банд-группы (незаконного вооруженного формирования) с условным алгоритмом ее выполнения

«блокирование — поиск — разоружение (ликвидация)», в некоторых случаях представляется возможным перестроиться на перспективный алгоритм «поиск — идентификация — разоружение (ликвидация)». Современные технические средства позволяют проводить спектральный анализ земной поверхности (абсолютно точно идентифицировать объекты), а средства поражения (боеприпасы) — гарантированно осуществлять их поражение. Поэтому исключение процесса «блокирование» из общего цикла выполнения задачи позволит высвободить определенный процент личного состава боевых подразделений и сэкономить соответствующую часть материально-технических ресурсов. И такой пример не единственный [7].

Отсюда вывод — будущее теории и практики служебно-боевого применения войск — за новыми способами и современными средствами ведения как вооруженной, так и невооруженной борьбы.

В числе подходов к решению данных вопросов:

— оформление порядка использования воздушного пространства, как области, в которой иметь свои приоритеты должны только специализированные (силовые) структуры, и в которой очевидно проявляются явные преимущества по отношению к противнику. Здесь, определенным образом, должен закладываться смысл, выражением которого являются понятия «оперативный охват» и «тактическое превосходство». В этом плане по вопросам технического оснащения, правового регулирования и другим аспектам у войск имеются большие потенциальные возможности;

— разработка и принятие на вооружение соответствующих средств для применения в целях противодействия невооруженным силовым акциям. Сегодня нужен широкий спектр таких средств — от индивидуального оснащения военнослужащих и сотрудников до средств, предназначенных для оснащения целых подразделений. Концептуальный выбор должен быть сделан в пользу качества, оригинальности и боевой эффективности принимаемых к оснащению войск образцов ВВСТ. Обязательным условием при их выборе должно стать исключение поступления образцов, комплектуемых только компонентами иностранного производства.

2. Развитие системы управления с использованием достижений в сфере информационных и коммуникационных технологий.

В рамках подготовки к реагированию на проявление новых угроз немаловажную роль играет подготовка системы управления к работе в рассматриваемых условиях.

Органы управления должны обладать возможностью своевременно распоряжаться максимально полной и проверенной информацией, гарантируя, таким образом, работу на опережение. Создаваемая уже сегодня система управления должна позволять контролировать в режиме «on-line» развитие и управление конфликтом до самого нижнего, тактического уровня. Система управления должна обеспечивать взаимодействие военного руководства с отдельными военнослужащими, сотрудниками или гражданскими лицами, обеспечивая их абсолютно полной информацией, уже прошедшей проверку, и предлагать наиболее эффективные варианты действий.

В конечном счете любая боевая единица (военнослужащий (сотрудник), боевая машина, пункт управления) должна превратиться в сложную систему (элемент системы), связанную в сети не только «по вертикали» от командующего (командира, начальника) до отдельного военнослужащего (сотрудника), но и «по горизонтали» — между всеми системами, а также получающую в постоянном режиме проверенную и полную информацию об обстановке.

В этом плане не должны остаться в стороне государственные и ведомственные проекты, реализуемые в рамках национальной программы «Цифровая экономика» [16]. Ключевая задача данных проектов — создание единой информационной среды, аккумулирующей данные всех информационных систем и баз данных (органов государственной власти, организаций топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства, транспорта, связи, объектов и мест массового скопления людей).

Кроме того, развитие теории и практики служебно-боевого применения войск неизбежно повлечет за собой и развитие соответствующих сфер профессиональной подготовки личного состава и командования войск национальной гвардии. Концептуальный выбор здесь должен быть сделан в пользу качества подготовки и пе-

реподготовки военнослужащих и сотрудников, освоения новых форм применения и способов действий войск, внедрения современных тренажеров и перспективных образцов ВВСТ, а также новых комплексных систем управления.

Таким образом, уже сегодня можно выделить некоторые основные направления развития и

меры соответствующего характера, которые необходимо реализовывать Росгвардией в целях адекватного и своевременного реагирования не только на существующие угрозы военной, государственной и общественной безопасности Российской Федерации, но и на другие возможные отдаленные риски.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. «О войсках национальной гвардии Российской Федерации»: Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 226-ФЗ (с изменениями от 31.07.2020) // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/71433920.htm> (дата обращения 20.05.2021).
2. Военная доктрина Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 25 декабря 2014 г. № 2976) // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/70830556.htm> (дата обращения 20.05.2021).
3. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683) // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/71296054.htm> (дата обращения 25.05.2021)
4. «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года»: Указ Президента Российской Федерации от 5 марта 2020 г. № 164 // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/73606526.htm> (дата обращения 25.05.2021).
5. «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечении национальной безопасности на период до 2035 года»: Указ Президента Российской Федерации от 26 октября 2020 г. № 645 // – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366065/ (дата обращения 25.05.2021).
6. Бежашев К.А., Галстян Г.Г. Современный правовой режим Северного морского пути. Может ли он стать интернациональным? // Рыбное хозяйство. 2019. – № 4. – с. 45–50.
7. Волгин Н.С. Исследование операций. Часть 2: учебник. СПб.: Военно-морская академия имени Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова, 1999. С. – 9.
8. Журавель В.П. Ответы России на внешние вызовы национальной безопасности в Арктике в военной и экономической областях. Электронный ресурс /<https://cyberleninka.ru/article/n/otvety-rossii-na-vneshnie-vyzovy-natsionalnoy-bezopasnosti-v-arktike-v-voennoy-i-ekonomicheskoy-oblastyah>.
9. Материалы круглого стола на тему «Актуальные политические и правовые риски при ведении экспортной деятельности». Общественная Палата Российской Федерации. 23 марта 2021 года. Электронный ресурс <https://opr.f.ru/press/news/2715/newsitem/57374>.
10. Мир в XXI веке: прогноз развития международной обстановки по странам и регионам: монография / [А.И. Подберезкин и др.]; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, Центр военно-политических исследований. – М.: МГИМО – Университет, 2018. – 768 с.
11. Панарин И.Н. Гибридная война: теория и практика. – М.: Горячая линия – Телеком, 2020. – 402 с.
12. Проект долгосрочной стратегии национальной безопасности России с методологическими и методическими комментариями / [А.И. Подберезкин и др.]; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, Центр военно-политических исследований. – М.: МГИМО – Университет, 2016. – 88 с.
13. Подрезов В.В., Пономарев В.А. Международные учения и тренировки / Оперативно-тактический журнал 2020. № 3. с. 10–14.
14. Стратегическое прогнозирование международных отношений: кол. монография / [А.И. Подберезкин и др.]; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) М-ва иностр. дел Рос. Федерации, Центр военно-политических исследований. – М.: МГИМО – Университет, 2016. – 743 с.
15. РИА Новости. Электронный ресурс <https://ria.ru/20210317/bayden-1601666651.html>.
16. Предложения Минстроя России к справочным материалам к заседанию Межведомственной комиссии по внедрению и развитию систем аппаратно-программного комплекса технических средств «Безопасный город», системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» и Государственной автоматизированной информационной системы «ЭРА-ГЛОНАСС». Электронный документ. Минстрой России. Исх. от 20 января 2020 г. № 1432-МЕ/06.

**ОСОБЕННОСТИ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПИЛОТИРУЕМОЙ
И БЕСПИЛОТНОЙ БОЕВОЙ АВИАЦИИ
ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКИХ СИЛ ПРИ РЕШЕНИИ
УДАРНЫХ ЗАДАЧ В ОПЕРАЦИЯХ
(БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ)**

**SPECIAL FEATURES OF THE COMBINED EMPLOYMENT OF MANNED
AND UNMANNED COMBAT AIRCRAFT OF THE AEROSPACE FORCES
IN COMBAT-RELATED STRIKE MISSIONS (TACTICAL OPERATIONS)**

В статье рассмотрены актуальные особенности совместного применения боевых пилотируемых авиационных комплексов и комплексов с беспилотными летательными аппаратами при решении ударных задач в операциях (боевых действиях), раскрыто существо проблем оперативно-тактического, научно-технического и медико-психологического характера при выполнении боевых задач в составе смешанных тактических групп пилотируемой и беспилотной авиации.

This article outlines high-priority special features of the combined employment of manned and unmanned combat air complexes in combat-related strike missions (tactical operations). Essentially, problems of tactical, scientific and technological, medical and psychological nature in combat missions accomplished by combined tactical manned and unmanned air groups are revealed.

Ключевые слова: пилотируемый боевой авиационный комплекс, комплекс с беспилотным летательным аппаратом, смешанная тактическая авиационная группа, авиационный барражирующий боеприпас.

Keywords: manned combat air complex, complex with unmanned air vehicle, combined tactical air group, combined employment, airborne gliding weapon.

Повышенное внимание к вопросам совместного применения боевой пилотируемой и беспилотной авиации сформировалось в результате оценки опыта применения комплексов с беспилотными летательными аппаратами (БпЛА) в военных конфликтах конца XX—начала XXI века, в которых с помощью активного использования разведывательных, а позднее, по мере продвижения технологий, разведывательно-ударных БпЛА, было достигнуто ощутимое увеличение результативности выполняемых боевых задач при одновременном снижении потерь пилотируемой боевой авиации в воздухе.

В результате этого стали активно прорабатываться концепции совместного применения боевой пилотируемой и беспилотной авиации и начали выполняться разработки не только в

направлении создания перспективных БпЛА, но и технологий взаимодействия, обмена информацией и организации действий в составе смешанных тактических групп пилотируемых авиационных комплексов (АК) и БпЛА.

С появлением терминов «совместное боевое применение пилотируемой и беспилотной авиации», «смешанная тактическая группа пилотируемых авиационных комплексов и БпЛА» стал возникать вопрос: а что же считать совместным боевым применением пилотируемой и беспилотной авиации? Ведь в прошедших в последние три десятилетия военных конфликтах применение БпЛА строилось автономно, то есть они не действовали в составе смешанных тактических групп по принципу «ведущий — ведомый». В этом главное отличие понятий «автономное использование БпЛА в интересах

обеспечения действий пилотируемой авиации» (разведка, РЭБ, ретрансляция), «автономное использование БпЛА как разведывательно-ударных средств» от понятия «совместные действия пилотируемой и беспилотной авиации», где создается смешанная тактическая группа.

В настоящей статье применительно к термину «совместное боевое применение пилотируемой и беспилотной авиации» автором предлагается следующее определение:

совместное боевое применение пилотируемой и беспилотной авиации – это способ выполнения поставленной боевой задачи путем создания смешанной тактической группы пилотируемых авиационных комплексов и комплексов с БпЛА на основе управления их действиями либо с борта одного из боевых пилотируемых самолетов, либо с борта специального самолета – дальнего радиолокационного обнаружения и управления (ДРЛОиУ), воздушного пункта управления (ВзПУ), другого специального самолета, выполняющего функции командного пункта.

В настоящее время работы в области разработок совместного применения боевой пилотируемой и беспилотной авиации проводятся в России, США, европейских странах НАТО, Китае, Индии, Японии. В Российской Федерации такие разработки ведутся в рамках выполнения поисковых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по заказам Минобороны России и других министерств и ведомств, а также в рамках инициативных исследований и разработок предприятий авиационной отрасли, других государственных и негосударственных учреждений.

В США главным идеологом подобных работ выступает управление перспективных исследований министерства обороны США (ДАРПА), а сами работы организуются и выполняются целым рядом учреждений Минобороны и корпорациями-разработчиками: научно-исследовательским центром авиации и ракетной техники Минобороны, а также Центром стратегических и бюджетных оценок Минобороны; исследовательской лабораторией ВВС США AFRL (Air Force Research Laboratory); Управлением по разработке доктрины и боевой подготовки в области беспилотных авиационных систем армии США; подразделениями разра-

ботки беспилотных систем компаний-разработчиков авиационной техники, вооружения и бортового радиоэлектронного оборудования, информационных и программных технологий и рядом других организаций и компаний [1].

Основной лейтмотив большинства проводимых исследований и разработок в этой области сводится к трем основным направлениям:

– использование БпЛА в качестве средств добывания разведывательной информации и обозначения первоочередных целей в районах нанесения огневых ударов или на маршрутах полетов пилотируемой авиации;

– использование БпЛА в качестве много-разовых разведывательно-ударных (ударных) средств, выполняющих задачи доразведки объектов противника (по предварительным данным разведки) и последующего их самостоятельного поражения, следуя впереди ударных групп пилотируемой авиации;

– использование БпЛА в качестве барражирующих авиационных средств поражения, способных после самостоятельного захвата целей системами самонаведения пикировать на них с последующим подрывом.

В рамках отмеченных направлений работ к основным концептуальным направлениям совместного применения боевой пилотируемой и беспилотной авиации в настоящее время относятся следующие.

1. Управление компактной группой БпЛА в ходе совместного выполнения боевой задачи, предполагающее возможность интеллектуализации действий как группы (боевого наряда) БпЛА в целом, так и отдельных БпЛА в ней на основе взаимного обмена различной служебной информацией и полетными данными и выработки оптимальных способов управления действиями группы в зависимости от складывающейся тактической обстановки, понесенных текущих потерь, меняющихся внешних условий в ходе полета и ряда других факторов. При этом, независимо от состояния группы, в ней всегда остается лидер, команды которого исполняют все БпЛА.

Экипаж одного из пилотируемых АК, который является командиром смешанной тактической группы и управляет ее действиями, включая БпЛА, всегда должен обладать актуальными данными о состоянии группы, стату-

се выполненных и стоящих в очереди задач, а также о возможных алгоритмах действий. При необходимости у него должна иметься возможность менять (корректировать) в ходе полета боевую задачу.

Предусматривается, что управление БпЛА может в зависимости от складывающейся обстановки передаваться другим экипажам в группе. При этом предполагается, что во всех случаях управление смешанной группой, включая управление БпЛА, будет осуществляться командиром тактической группы. Допускается также вариант управления БпЛА в составе смешанной группы с наземного пункта управления (НПУ), но при соблюдении строгой координации действий и эволюций БпЛА в составе смешанной группы и при полном тактическом подчинении операторов БпЛА командиру смешанной тактической группы.

Кроме того, управление смешанной тактической группой может осуществляться и с борта воздушного командного пункта, в качестве которого могут выступать самолеты ДРЛОиУ, ВзПУ, самолеты разведки и управления и другие специальные самолеты (вертолеты).

Применительно к работам, проводимым в интересах ВВС США, подобные вопросы отрабатываются, например, в части управления ударными БпЛА с бортов тактических истребителей F-35A, а также в части управления групповыми действиями стратегических и тактических разведывательных (разведывательно-ударных) БпЛА с воздушных пунктов управления, размещаемых на специализированных самолетах ДРЛОиУ, РЭБ, разведки [2].

2. Управление действиями нескольких тактических групп БпЛА с борта пилотируемого АК в ходе выполнения боевой задачи при прорыве системы ПВО противника. Фактически весь эшелон прорыва ПВО может представлять собой многокомпонентные боевые группы БпЛА, которые должны подчиняться единому замыслу при высоком уровне интеграции всех компонентов системы пилотируемых и беспилотных ЛА.

Предполагается, что командным пунктом этой системы будет многофункциональный боевой АК из состава оперативно-тактической (тактической) авиации. Например, в ВВС РФ таким АК может рассматриваться многофунк-

циональный истребитель Су-57, а в США одним из таких АК определен тактический истребитель F-35A. Командир тактической группы, находящийся на борту многофункционального истребителя (он же летчик этого истребителя), будет самостоятельно принимать решение на действия и организовывать взаимодействие в смешанной группе (в том числе пилотируемых истребителей в составе группы). В целях сокращения временных показателей цикла выработки, ввода и передачи команд управления составной частью БРЭО истребителя станет автоматизированная система интеллектуальной поддержки принятия решения.

Беспилотными исполнительными элементами в составе таких тактических групп могут стать не только разведывательные, разведывательно-ударные или ударные БпЛА, но и авиационные барражирующие боеприпасы (АББ), забрасываемые пилотируемыми самолетами (тактической, транспортной, специальной авиации) в намеченный коридор прорыва ПВО [3].

3. Совместное применение многоразовых беспилотных средств и пилотируемых АК для разведки и поражения важных наземных целей в тактической и оперативно-тактической (оперативной) глубине по принципу «доставка группы БпЛА на борту пилотируемого АК в район выброски в воздухе – самостоятельный полет группы БпЛА из района выброски в район выполнения боевой задачи – выполнение боевой задачи – возвращение уцелевших БпЛА на борт пилотируемого АК или в заданный район посадки на своей территории.

Идея указанного концепта сводится к следующему.

Пилотируемый АК, например, военнотранспортный или боевой самолет, доставляет группу БпЛА (в грузовом отсеке или на внешних подвесках) в район выброски в пределах тактического радиуса самостоятельного полета БпЛА. БпЛА после их выброски группируются в заданный боевой порядок, формируют локальную сеть управления и обмена данными и следуют по проложенному маршруту в район выполнения боевой задачи. В составе группы могут находиться БпЛА различного назначения – БпЛА доразведки целей и целеуказания, авиационные ложные цели, ударные БпЛА-АББ. Основным назначением такой

смешанной группы может быть борьба со средствами ПВО на участках прорыва и создания эшелонов пролета крылатых ракет и пилотируемой боевой авиации, выявление и поражение командных пунктов, подходящих резервов войск и других важных целей тактического, оперативного-тактического и оперативного классов. В зависимости от характера решаемой боевой задачи и условий ее выполнения состав групп БпЛА может варьироваться вплоть до назначения в состав группы только ударных БпЛА, способных самостоятельно обнаруживать цели для поражения и уничтожать их методом самоподрыва боевой части.

В случае срыва захвата цели либо ее необнаружения БпЛА могут перейти в режим патрулирования с последующим повторением атаки. По окончании выполнения задания уцелевшие БпЛА могут перенацеливаться на запасные цели либо выходить в установленные районы посадки на своей территории или в установленные районы барражирования в воздухе для их подхвата пилотируемыми АК-транспортниками.

Наиболее близкой к указанной концепции из числа зарубежных экспериментальных исследовательских программ можно отметить программу *Gremlins*, реализуемую под руководством DARPA. Суть программы сводится к практической отработке концепции применения малоразмерных БпЛА, доставляемых в район выброски в грузовом отсеке военнотранспортного самолета типа С-130 и возвращающихся на этот же самолет (барражирующий в заданном районе в режиме ожидания) после выполнения задачи. В частности, концепцией предусматривается запуск с военнотранспортного самолета С-130 «роя» из примерно 20 БпЛА (с весом целевой нагрузки одного БпЛА в диапазоне 27–54 кг), каждый из которых способен пролететь в район выполнения боевой задачи в оперативно-тактическую и даже в оперативную глубину и около часа патрулировать в назначенном районе с целью поиска и уничтожения обнаруженных наземных целей. После выполнения задачи уцелевшие БпЛА должны возвратиться к району их подхвата в воздухе и загрузки на борт С-130. Считается, что каждый такой БпЛА будет иметь ресурс, рассчитанный на 20 запусков и возвращений.

Все перечисленные выше концептуальные направления совместного выполнения ударных задач средствами пилотируемой боевой авиации и комплексами с БпЛА объединяются рядом следующих особенностей применения.

Во-первых, в рамках каждого направления формируется тактическая группа, включающая пилотируемые авиационные комплексы (самолеты, вертолеты) и комплексы с БпЛА.

Во-вторых, в тактической группе должны быть четко определены функции так называемых ведущего и ведомого. В контексте совместного применения пилотируемой и беспилотной авиации понятия ведущий и ведомый, часто используемые в ряде публикаций, не являются синонимами аналогичных понятий для пилотируемых самолетов и вертолетов, выполняющих задачи в составе тактической группы (пары, звена, эскадрилья), где ведущий – это командир группы, следующий впереди, а ведомый (ведомые) – все другие летательные аппараты в составе группы, действующие по принципу «делай так, как делает ведущий или делай так, как приказывает ведущий (командир)». При совместном применении пилотируемой боевой авиации и комплексов с БпЛА роль ведущего группы – это один или несколько боевых самолетов, являющиеся своего рода воздушными командными пунктами по отношению к комплексам с БпЛА, экипажами которых анализируется текущая тактическая обстановка и отдаются команды управления действиями закрепленных за каждым пилотируемым бортом одного или нескольких БпЛА.

В-третьих, для совместного применения пилотируемых и беспилотных ЛА должны быть четко прописаны все этапы выполнения боевой задачи, начиная от взлета и до посадки: взлет с одного аэродрома или с разных; очередность взлета (кто взлетает первым – пилотируемые или беспилотные ЛА), порядок построения группы после взлета (для взлета с одного или разных аэродромов), боевой порядок, режимы и профили полета при следовании по маршруту в район выполнения задачи; рубежи, на которых осуществляется передача управления БпЛА в воздухе от наземного пункта (пунктов) управления экипажам самолетов (вертолетов), если таковая предусмотрена; удаление и занимаемые эшелоны пилотируемыми АК для

управления БпЛА в воздухе, если предполагается нахождение пилотируемых АК над своей территорией в районах барражирования; порядок прекращения (продолжения) выполнения боевой задачи БпЛА и пилотируемыми АК в случае нарушения работы линий управления или обмена (передачи) данными; порядок и места экстренной посадки БпЛА и ряд других не менее важных параметров, условий и режимов выполнения боевой задачи.

В-четвертых, эффективное поражение АББ (ударными БпЛА) объектов противника сейчас не может обеспечиваться без применения в составе их оборудования надежных бортовых экспертных систем (БЭС). Бортовые экспертные системы АББ, других БпЛА предназначены для решения в режиме реального времени различных ситуационных задач на наиболее ответственных этапах полета: при преодолении ПВО и выполнении маловысотного полета, выходе на цель и ее атаке, построении необходимых для групповых действий боевых порядков и в других случаях. Для этого в БЭС необходимо иметь алгоритмы:

- боевого маневрирования в зоне ПВО;
- расчета маневров выхода на цель с ходу и выполнения повторных заходов, оптимальных по быстрдействию;
- построения боевых порядков групп АББ (БпЛА);
- выбора типовых боевых маневров и др.

При поражении наземных (надводных) объектов и целей в составе БЭС таких «интеллектуальных» боеприпасов должны быть режимы:

- построения и выдерживания боевых порядков АББ (БпЛА);
- преодоления противовоздушной обороны противника;
- атаки цели;
- групповых действий.

Применение таких «интеллектуальных» систем позволяет эффективно поражать важные объекты и цели противника при совместном применении пилотируемых и беспилотных АК.

Однако для этого недостаточно иметь БЭС на АББ и БпЛА, надежная интеллектуальная поддержка необходима и для операторов НПУ. Состав задач интеллектуальной поддержки операторов НПУ необходимо включать следующий перечень экспертных систем:

- оперативное обеспечение (поддержка) в части достоверной полетной информации, оценка и прогнозирование тактической обстановки (текущих ситуаций);
- оценивание внешних и внутренних угроз БпЛА в полете («ситуационная осведомленность»);
- расчет и построение рубежей досягаемости БпЛА (группы) при действиях по вновь выявленным целям (ВВЦ);
- перепланирование и оптимизация пространственно-временного графика полета БпЛА (группы) на ВВЦ;
- определение схем атаки ВВЦ с ходу и с повторных заходов;
- определение порядка безопасного выхода БпЛА из боя с ВВЦ;
- контроль безопасных условий одновременных действий БпЛА и пилотируемых АК в ограниченном воздушном пространстве;
- определение рациональных секторов (направлений) и зон (рубежей) пусков противоракетных ракет (ПКР) группой БпЛА;
- расчет схем нанесения ударов по вновь выявленным РЛС-целям;
- расчет параметров и схем маневров одиночного и группового поиска ВВЦ в заданном районе (на рубеже).

Совместное выполнение ударных задач средствами пилотируемой боевой авиации и комплексами с БпЛА в рамках отработываемых в настоящее время концепций приведет и к появлению новых или модифицированных форм и способов применения авиации в операциях (боевых действиях). Основу их составят разведывательно-ударные действия смешанных тактических групп, включающих: боевые пилотируемые АК различных классов (стратегические, дальние, оперативно-тактические АК) и предназначений (ракетоносцы-бомбардировщики, авиационно-ракетные комплексы, многофункциональные истребители и т.п.); комплексы с БпЛА различных классов (большой, средней или малой дальности, большой продолжительности полета и т.п.) и предназначений (разведывательные, разведывательно-ударные, ударные, РЭБ, ретрансляторы и т.п.); воздушные (наземные) командные пункты (пункты управления).

Такие действия, выполняемые на постоянной основе в ходе операций и боевых действий,

станут основой для создания в составе авиационных формирований дальней, оперативно-тактической и армейской авиации разведывательно-ударных авиационных частей и подразделений (полков, эскадрилий), в состав которых, наряду с пилотируемыми АК (самолетами, вертолетами) войдут на постоянной штатной основе комплексы с БпЛА.

В качестве практического примера перевода авиационных частей и подразделений на новые смешанные составы пилотируемой и беспилотной авиации можно указать преобразованные к новому облику боевые бригады армейской авиации США, включающие кроме подразделений пилотируемых вертолетов также подразделения комплексов с БпЛА типа RQ-7B «Shadow 200» и MQ-1C «Grey Eagle» (по 12 БпЛА каждого типа) [4].

Области решения боевых задач с использованием совместных действий пилотируемой боевой и беспилотной авиации, как показывают теоретические проработки и опыт практического применения, имеют широкий спектр — от решения задач на стратегическом уровне и вплоть до уровня авиационной поддержки тактического подразделения сухопутных войск.

Например, на стратегическом уровне задачами совместного применения пилотируемой боевой авиации и комплексов с БпЛА могут быть:

- удары по морским объектам в дальних морских и океанских зонах (по авианосным ударным группам, корабельным ударным группам, другим корабельным боевым группам, морскому десанту, конвоям, военно-морским базам и т.п.);

- прорыв зонально-объектовой ПВО;

- удары по критически важным объектам противника в оперативной и стратегической глубине;

- действия в рамках стратегического сдерживания.

На оперативном (оперативно-тактическом уровне) к таким задачам можно отнести:

- удары по морским объектам в ближних морских зонах;

- прорыв зонально-объектовой ПВО;

- удары по критически важным объектам противника и другим объектам в оперативной (оперативно-тактической) глубине;

- воздушная разведка и целеуказание (ЦУ) в интересах подразделений оперативно-тактической авиации (ОТА) непосредственно перед ударом по морским и наземным объектам;

- целеуказание и корректирование огня ракетных войск и артиллерии сухопутных войск (РВ и АСВ).

На тактическом уровне совместные действия станут основными при решении следующих ударных задач:

- воздушная разведка, ЦУ и корректирование огня в интересах подразделений РВ и АСВ;

- удары силами ОТА и армейской авиации (АА) по объектам противника на переднем крае и в тактической глубине;

- авиационная поддержка тактических воздушных десантов, рейдовых и разведывательно-диверсионных групп, других специальных действий авиации и сухопутных войск.

Активно проводимая разработка подходов к совместному применению пилотируемой и беспилотной авиации, кроме проблем технического и тактического характера, на сегодняшний день имеет еще и ряд проблем нормативного, эргономического, медико-психологического характера, а также проблем боевой подготовки экипажей пилотируемых АК и операторов БпЛА.

К основным из них можно отнести следующие:

- отсутствие на сегодняшний день нормативно-правовой базы, регламентирующей допустимые границы автономности применения БпЛА, а также ответственность, которая должна наступать в случае возникновения нештатных ситуаций, допущенных по вине искусственного интеллекта БпЛА, особенно в вопросах поражения назначенных для уничтожения целей (объектов противника);

- недостаточная проработанность вопросов обеспечения психологической устойчивости и уровня подготовки пилотов (операторов) пилотируемых АК, управляющих (контролирующих) действиями сразу нескольких БпЛА;

- слабая проработка технической составляющей вопросов объединения в единую функционирующую систему разнородных технических средств (пилотируемых АК, БпЛА, обеспечивающих и управляющих систем и средств).

Особенно важным направлением в ходе отработки вопросов совместного применения

пилотируемой и беспилотной авиации является тщательная проработка медико-психологических и эргономических проблем. Ведь человек в условиях сложной, динамично меняющейся обстановки, ввиду физиологических особенностей зачастую не в состоянии принять правильное решение. В целом ряде ситуаций искусственный интеллект, который должен составить основу комплексов с БпЛА и бортовых систем интеллектуальной поддержки экипажей пилотируемых АК, способен будет эффективно конкурировать с человеком, обучаться и наращивать потенциал в скорости и безошибочности принятия решения.

Для приобретения и накопления такого опыта, помимо отработки технических вопросов, проведения учений и командно-штабных тренировок, в Вооруженных Силах (ВС) России, а также в иностранных армиях стали практиковаться всевозможные армейские конкурсы и соревнования, целью которых является в том числе совершенствование тактики совместного применения подразделений пилотируемых боевых АК и комплексов с БпЛА. В ВС РФ к такой работе активно привлекаются курсанты, преподаватели и слушатели военных академий (ВУНЦ), специалисты военного технополиса «ЭРА», научные сотрудники научно-исследовательских организаций.

Существует и ряд серьезных тактических проблем совместного решения ударных задач пилотируемой и беспилотной авиацией, требующие дальнейших более углубленных проработок.

Одной из таких проблем видится определение того, как будут базироваться пилотируемые и беспилотные АК в составе, например, одного авиационного формирования. Ведь если взять БпЛА большой или средней дальности, то для них требуется практически такая же взлетно-посадочная полоса, как и для пилотируемых боевых самолетов типа Су-34 или Су-57. При базировании на одном аэродроме пилотируемых АК и комплексов с БпЛА соответственно увеличится плотность базирования и однозначно уменьшится пропускная способность взлетно-посадочных полос (ВПП) для взлетов и посадок пилотируемых самолетов, что, в свою очередь, приведет к повышению уязвимости ОТА в местах базирования к ракетно-авиационным ударам противника по аэродромам.

Не исключены будут и летные происшествия на аэродроме во время рулежек, взлетов-посадок АК по вине «искусственного интеллекта» комплексов с БпЛА. Возможны будут и другие «недоразумения» тактического и технического планов.

При размещении комплексов с БпЛА на специально отведенных для них аэродромах возникнет другая проблема — нехватка аэродромов для рассредоточенного базирования пилотируемой авиации, что может существенно отразиться на ее боевой живучести в местах базирования.

Одним из возможных выходов из ситуации является проработка возможностей создания полноценных ударных (разведывательно-ударных) БпЛА большой и средней дальности с вертикальным (укороченным) взлетом и посадкой. Такие БпЛА смогут базироваться на площадках ограниченных размеров, в том числе быстро возводимых, а также на подвижных площадках трейлерного типа (на автомобильном шасси). Возможно устройство площадок укороченного старта и посадки БпЛА по типу коротких ВПП с катапультами и аэрофинишерами высокой заводской готовности.

Другой проблемой в ряду серьезных проблем, требующих решения, является техническое и нормативное регулирование того, что необходимо реализовать для обеспечения безопасного полета БпЛА не только непосредственно в составе тактической группы, включающей и пилотируемые самолеты, но и при нахождении БпЛА в ограниченном воздушном пространстве, где одновременно могут находиться десятки различных пилотируемых самолетов, следующих в районы выполнения боевых задач или возвращающихся с боевых заданий на свои аэродромы.

В рамках решения этой проблемы возникает новая, до настоящего времени практически не прорабатывавшаяся проблема — это обеспечения безопасности полетов военной авиации, в организационно-штатный состав которой в скором времени начнут массово поступать комплексы с БпЛА различных классов и предназначения. И здесь возникает, прежде всего, необходимость и нормативно, и технически запрограммировать в искусственный интеллект БпЛА жесткие границы между областью дозво-

ленного и область строгого запрета на те или иные эволюции в полете и другие действия беспилотников в воздухе, а также при совершении рулежек, взлетов и посадок в пределах аэродромов базирования (особенно для БПЛА совместного с пилотируемой авиацией аэродромного базирования).

Кроме того, с точки зрения достижения эффективного выполнения боевой задачи в целом тактической группой пилотируемых и беспилотных АК на одно из первых мест выдвигается также вопрос когнитивности совместных действий человеко-технических систем, а в составе таких систем — когнитивности «разума» и психологии искусственного интеллекта БПЛА, с одной стороны, и когнитивности экипажей пилотируемых АК в составе человеко-машинных систем. К этому обязательно добавятся медико-психологические проблемы пилотов, которые будут ответственны за поведение человеко-машинной системы и конечный результат выполнения боевой задачи. И здесь важным будет являться также экспертное мнение летного состава, специалистов авиационной медицины не только о способах обеспечения безопасного

боевого полета и эффективного выполнения боевой задачи, но и о предельных границах совместности решения задач в составе таких человеко-машинных систем, так как ответственность за результат боевого полета и выполнения задачи, как уже сказано выше, будет в любом случае возлагаться на летный состав. И такое экспертное мнение может оказаться и негативным в том случае, если возлагаемая на летный состав ответственность будет негативно сказываться на их летной работе.

В качестве вывода необходимо еще раз отметить, что уже в ближнесрочной перспективе на вооружение авиационных формирований ВКС начнут массово поступать комплексы с БПЛА различного предназначения — от легких малой дальности и с относительно узкими боевыми задачами до полноразмерных многофункциональных БПЛА большой дальности. Именно разумное сочетание выгодных боевых свойств пилотируемых и беспилотных АК, применяемых совместно, определит будущие направления технического развития авиации ВКС, а также новые формы и способы решения боевых задач в операциях и боевых действиях в будущих военных конфликтах.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Вместе лучше: Разработки концепции совместной работы пилотируемых и беспилотных систем // Военное обозрение. 17.02.2017 г. URL: https://topwar.ru/109318-vmeste-luchshe-razrabotki-konceptii-sovmestnoy-raboty-pilotiruemyh-i-bespilotnyh-sistem.html?utm_source=warfiles.ru. (дата обращения 12.04.2021).
2. Стрельников Д., Сидоров А., Мгимов Ю. Совместное применение пилотируемой и беспилотной авиации США в первой половине XXI века // Зарубежное военное обозрение. 2018. № 4. с. 52–59.
3. Ермолин О.В., Зубов Н.П. Применение комплексов вооружения с барражирующими авиационными боеприпасами в современных и будущих военных конфликтах // Военная мысль. 2021. № 3. с. 58–63.
4. Панов А. Бригады армейской авиации сухопутных войск США // Зарубежное военное обозрение. 2016. № 11. с. 41–46.

V.F. LAZUKIN,
A.V. IVANCOV,
D.YU. SERYAPIN

В.Ф. ЛАЗУКИН,
А.В. ИВАНЦОВ,
Д.Ю. СЕРЯПИН

МЕТОДИКА ВЫБОРА СПОСОБОВ БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТАКТИЧЕСКОЙ АВИАЦИОННОЙ ГРУППЫ РАЗНОРОДНОГО СОСТАВА ПРИ ПОРАЖЕНИИ НАЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОТИВНИКА

METHODS OF FORMATION OF METHODS OF COMBAT USE OF A TACTICAL AVIATION GROUP OF HETEROGENEOUS COMPOSITION IN THE DEFEAT OF ENEMY GROUND OBJECTS

В статье авторами приводится методика формирования способов боевого применения тактической авиационной группы разнородного состава при поражении наземных объектов противника, разработанная с использованием метода формализованного описания, основанного на реляционных и ролевых языках представления знаний.

In the article, the authors present a methodology for the formation of methods of combat use of a tactical aviation group of heterogeneous composition in the defeat of enemy ground objects, developed using the method of formalized description based on relational and role-based knowledge representation languages.

Ключевые слова: методика выбора способа, тактическая авиационная группа, поражение наземных объектов.

Keywords: method of formation of the method, tactical aviation group, defeat of ground objects.

Опыт применения авиации в ходе военных действий за пределами Российской Федерации подтвердил эффективность применения авиационных формирований смешанного состава (смешанный авиационный полк, тактическая авиационная группа), включающих летательные аппараты различных родов авиации, позволяющих выполнять разноплановые задачи в быстро изменяющейся обстановке на всей глубине построения группировки противника. Однако для полной реализации боевого потенциала современных авиационных комплексов требуется разработка новых способов боевого применения авиационных формирований смешанного состава [1].

Современные унифицированные межвидовые комплексы средств автоматизации «Перспектива-АСУ», поставляемые на вооружение авиационных формирований тактического и оперативного звена с 2021 года позволяют осуществлять обмен данными оперативно-тактической обстановки между авиационными комплексами в воздухе через модуль воздушной связи, что позволяет комплексовать разнородные авиационные комплексы на различных этапах выполнения боевой задачи для повышения эффективности выполняемых за-

дач. Совокупность вариантов комплексов авиационных комплексов на различных этапах выполнения боевой задачи составят способ боевого применения тактической авиационной группы (далее – тагр) разнородного состава. В таком случае исходное множество вариантов комплексов авиационных комплексов на различных этапах выполнения боевой задачи, находящееся в зависимости от ряда факторов, среди которых: характеристики авиационных комплексов, запасы авиационных средств поражения, оперативно-тактическая обстановка, метеорологические условия в районе выполнения боевых задач и другие, создает трудности в формировании и выборе наиболее эффективного способа. Задачу выбора эффективного способа из исходного множества альтернативных вариантов позволит решить разработка методики выбора способа боевого применения тагр разнородного состава при поражении наземных объектов противника.

В качестве примера рассмотрим задачу формирования способа боевого применения тагр разнородного состава при поражении подразделений противника на марше. Такая задача может включать:

– определение варианта действий тагр при обнаружении выдвигания подразделений противника;

– определение варианта действий тагр при преодолении средств ПВО по маршруту полета;

– определение варианта действий тагр при подавлении средств ПВО, прикрывающих подразделение противника на марше;

– определение варианта действий тагр при нанесении удара по подразделению противника на марше.

На первом этапе обоснования способов осуществляется генерация исходного множества альтернативных вариантов способов, для чего используем метод формализованного описания способов, основанный на реляционных и ролевых языках представления знаний [2].

В основу синтаксиса языка положено представление содержания i -го способа в виде ролевого фрейма:

$$SP = \left(\begin{array}{l} p_1 \{V_i\}, p_2 \langle p_{2.1}, p_{2.2} \langle p_{2.2.1} \{L_i\} \rangle, p_{2.3} \rangle, \\ p_3 \langle p_{3.1}, p_{3.2} \langle p_{3.2.1} \{Q_i\} \rangle, p_{3.3} \rangle, \\ p_4 \langle p_{4.1}, p_{4.2} \langle p_{4.2.1} \{E_i\} \rangle, p_{4.3} \langle p_{4.3.1} \{R_i\} \rangle \rangle \end{array} \right), \quad (1)$$

где $p_1 \{V_i\}$ – слот описания способа боевого применения тагр при обнаружении выдвигания подразделений противника, V_i – множество вариантов способов боевого применения тагр при обнаружении выдвигания подразделений противника; p_2 – слот описания способа боевого применения тагр при преодолении средств ПВО по маршруту полета; $p_{2.2.1} \{L_i\}$ – слот описания вариантов распределения задач между разнородными авиационными комплексами при преодолении средств ПВО по маршруту полета, L_i – множество вариантов распределения задач между разнородными авиационными комплексами при преодолении средств ПВО по маршруту полета; p_3 – слот описания способа боевого применения тагр при подавлении средств ПВО, прикрывающих подразделение противника на марше; $p_{3.2.1} \{Q_i\}$ – слот описания вариантов распределения задач между разнородными авиационными комплексами при подавлении средств ПВО, прикрывающих подразделение противника на марше, Q_i – множество вариантов распределения задач между разнородными

авиационными комплексами при подавлении средств ПВО, прикрывающих подразделение противника на марше; p_4 – слот описания способа боевого применения тагр при нанесении удара по подразделению противника на марше; $p_{4.2.1} \{E_i\}$ – слот описания вариантов распределения задач между разнородными авиационными комплексами (БпЛА и самолетами штурмовой авиации) при нанесении удара по подразделению противника на марше, E_i – множество вариантов распределения задач между разнородными авиационными комплексами при нанесении удара по подразделению противника на марше; $p_{4.3.1} \{R_i\}$ – слот описания вариантов распределения задач между разнородными авиационными комплексами (многофункциональным авиационным комплексом и самолетами штурмовой авиации) при нанесении удара по подразделению противника на марше, R_i – множество вариантов распределения задач между разнородными авиационными комплексами при нанесении удара по подразделению противника на марше.

Наполнение слотов описания способов конкретным содержанием, обеспечивающим полный охват возможных альтернативных вариантов способов совместного применения разнородных авиационных комплексов тагр при поражении подразделений противника на марше, осуществляется путем построения таблицы-классификатора, содержащей соответствующие признаки классификации и их значения.

В частности, исходя из разработанной авторами классификации применительно к вариантам совместного применения разнородных авиационных комплексов тагр при подавлении средств ПВО, прикрывающих подразделение противника на марше, можно выделить следующие варианты совместного применения:

⟨3.1⟩ – самостоятельное подавление средств ПВО самолетами штурмовой авиации;

⟨3.2⟩ – комплексирование действий многофункционального авиационного комплекса и самолетов штурмовой авиации;

⟨3.2.1.1⟩ – многофункциональный авиационный комплекс – обнаружение и поражение средств ПВО, самолеты штурмовой авиации – поражение уцелевших средств ПВО;

⟨3.2.1.2⟩ – многофункциональный авиационный комплекс – обнаружение средств ПВО,

самолеты штурмовой авиации – поражение средств ПВО;

⟨3.3⟩ – комплексирование действий БПЛА и самолетов штурмовой авиации.

Построенная таблица-классификатор способов совместного применения разнородных авиационных комплексов тагр при поражении подразделений противника на марше представлена на рис. 1.

Таблица-классификатор задает 240 альтернативных вариантов способов способа боевого применения тагр при поражении подразделе-

ний противника на марше, при этом имеется большое количество некорректных способов, то есть основанных на противоречивых или нереализуемых (теоретически и практически) значениях слотов описания.

Например, значение слота описания 4.1 «Самостоятельный удар самолетами штурмовой авиации» входит в противоречие со значением слотов 3.2 и 3.3, предусматривающих совместное применение разнородных авиационных комплексов на предыдущем этапе выполнения боевой задачи.

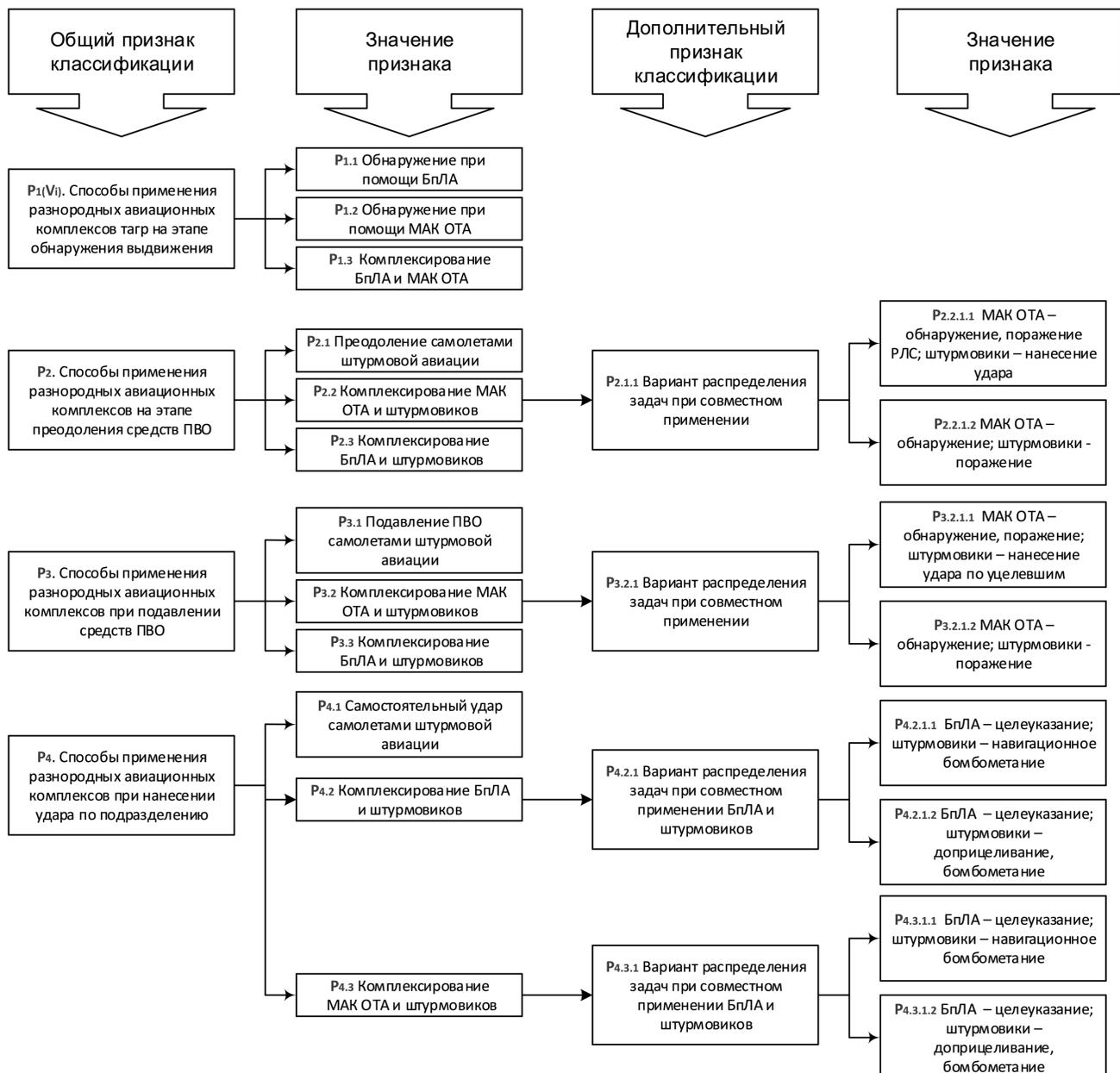


Рис. 1. Таблица-классификатор способов боевого применения тагр разнородного состава при поражении подразделений противника на марше

В связи с этим на втором этапе обоснования способов способа боевого применения тагр при поражении подразделений противника на марше осуществляется фильтрация исходного множества способов с целью исключения некорректных способов, в основу которой положено выражение:

$$SP_1 \subset \{SP\}_{ИСХ} \rightarrow \{SP\}_{КОР}, \text{ если } \prod_{n=1}^9 \prod_{n+m+1}^9 \delta_{\min} = 1, \tag{2}$$

где $\{SP\}_{ИСХ}$, $\{SP\}_{КОР}$ – исходное множество альтернативных вариантов способов способа боевого применения тагр при поражении подразделений противника на марше и множество корректных способов соответственно; δ_{\min} – элемент таблицы попарной совместимости (корректных парных сочетаний) значений слотов описания способа боевого применения тагр при поражении подразделений противника на марше, равный 1, если значения m -го и n -го слотов описания i -го способа сочетаются корректно, 0 – в противном случае.

Таблица-классификатор задает 21 таблицу попарной совместимости значений слотов описания способов, которые имеют относительно небольшую размерность и заполняются при подготовке исходных данных для задачи филь-

трации альтернативных вариантов способов. В результате фильтрации получено множество корректных способов, включающих в себя 82 альтернативы. В табл. 1 приведено описание некоторых корректных способов совместного применения разнородных авиационных комплексов тагр при поражении подразделений противника на марше.

На третьем этапе обоснования способов боевого применения тактической авиационной группы разнородного состава при поражении подразделений противника на марше осуществляется оценка эффективности корректных способов по соответствующим методикам.

На заключительном этапе обоснования способов боевого применения тактической авиационной группы разнородного состава при поражении подразделений противника на марше осуществляется выбор целесообразных способов по критерию максимума эффективности при равных (близких, соизмеримых) затратах на реализацию всех альтернативных вариантов. Эта задача является оптимизационной задачей дискретного программирования с ограничениями, решаемой прямым перебором альтернативных вариантов корректных способов совместного применения разнородных авиационных комплексов тагр

Таблица 1

Примеры корректных способов совместного применения разнородных авиационных комплексов тагр при поражении подразделений противника на марше

Формализованная запись способа	Содержательная запись способа совместного применения разнородных авиационных комплексов тагр при поражении подразделений противника на марше
$\langle\langle 1.1 \rangle, \langle 2.2.1.1 \rangle, \langle 3.2.1.2 \rangle, \langle 4.3.1.1 \rangle\rangle$	Обнаружение выдвижения танкового батальона: БпЛА; преодоление ПВО по маршруту: многофункциональный авиационный комплекс – обнаружение и поражение РЛС, самолеты штурмовой авиации – нанесение удара по позициям; подавление средств ПВО прикрывающих танкового батальона: многофункциональный авиационный комплекс – обнаружение, самолеты штурмовой авиации – поражение; нанесение удара: многофункциональный авиационный комплекс – определение точек сброса и контроль результатов удара, самолеты штурмовой авиации – нанесение удара
$\langle\langle 1.1 \rangle, \langle 2.3 \rangle, \langle 3.3 \rangle, \langle 4.2.1.1 \rangle\rangle$	Обнаружение выдвижения танкового батальона: БпЛА; преодоление ПВО по маршруту: БпЛА – обнаружение, самолеты штурмовой авиации – нанесение удара по РЛС и позициям; подавление средств ПВО прикрывающих танкового батальона: БпЛА – обнаружение, самолеты штурмовой авиации – поражение; нанесение удара: БпЛА – определение точек сброса и контроль результатов удара, самолеты штурмовой авиации – нанесение удара

при поражении подразделений противника на марше раздельно по каждой из групп способов, реализуемых на различных этапах выполнения боевой задачи.

Таким образом, с использованием метода формализованного описания способов, основанного на реляционных и ролевых языках представления знаний разработана методика выбора способов боевого применения тактической авиационной группы разнородного состава при поражении подразделений против-

ника на марше, определена взаимосвязь между объектами действий авиационных комплексов, выполняемыми задачами, применяемыми средствами, вариантами комплексирования разнородных авиационных комплексов. Предложенная методика позволяет сформировать исходное множество способов боевого применения тагр разнородного состава при поражении наземных объектов противника и осуществить обоснованный выбор наиболее эффективного.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Широкоград А.Б. Российская авиация в боях за Сирию. Использование боевого опыта в локальных войнах. – М.: Вече, 2016. -384 с.
2. Минский, М. Фреймы для представления знаний. [Текст] / М. Минский – М.: Мир, 1979. – 148 с.

I.G. SEMAKIN,
A.A. BERSENEV

И.Г. СЕМАКИН,
А.А. БЕРСЕНЕВ

**СПОСОБ ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ
ПРОТИВНИКА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ АРМЕЙСКОЙ АВИАЦИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЫМОВЫХ БОЕПРИПАСОВ**

**A METHOD OF OVERCOMING THE ENEMY'S AIR DEFENSE
BY ARMY AVIATION UNITS WITH THE USE OF ADVANCED
SMOKEAMMUNITION**

В статье рассмотрен способ преодоления противовоздушной обороны противника, позволяющий повысить эффективность боевой задачи за счет применения дымовых боеприпасов.

The article considers a way to overcome the enemy's air defense, which allows to increase the effectiveness of the combat mission, due to the use of smoke ammunition.

Ключевые слова: способ преодоления, противовоздушная оборона, вертолеты, армейская авиация, аэрозольная завеса, дымовой боеприпас.

Keywords: method of overcoming, air defense, helicopters, army aviation, aerosol curtain, smoke ammunition.

В ходе операции в Сирийской Арабской Республике Воздушно-космические силы России получили реальный опыт сложной современной войны на удаленной территории, в целом продемонстрировав беспрецедентно высокий уровень боевой готовности, а также способность поддерживать высокий темп боевых дей-

ствий, который невозможно достичь без использования армейской авиации.

С конца 2015 г. было активизировано использование в Сирии вертолетов российской армейской авиации, выполняющих широкий круг задач, основными из которых являются десантно-транспортные задачи, доля которых

достигает 70% от общего количества задач армейской авиации [1–2].

Вертолеты по-прежнему остаются основным средством доставки тактического воздушного десанта в район выполнения задачи.

При выполнении задачи по десантированию наиболее сложными этапами являются полет от линии боевого соприкосновения до района десантирования, а также высадка десанта на площадках десантирования, обусловленные преодолением противовоздушной обороны (ПВО) противника подразделениями армейской авиации. Проведенный анализ потерь вертолетов на данных этапах выполнения задачи свидетельствует о том, что больше всего потерь армейская авиация несет от зенитных установок, стрелкового оружия и переносных зенитно-ракетных комплексов (ПЗРК), что подтверждает и опыт применения подразделений вертолетов в ходе специальной операции в Сирийской Арабской Республике.

В Сирии боевики незаконных вооруженных формирований (НВФ) используют тактику борьбы с вертолетами, основанной на применении мобильных групп перемещающихся на автомобилях повышенной проходимости со средством ПВО, установленном в его кузове.

Ситуация усложняется еще и тем, что с появлением информаторов НВФ из числа местного населения, передающих данные о перелетах вертолетов, у боевиков появилась возможность оперативно передавать информацию о действиях подразделений армейской авиации и корректировать отдельные мобильные группы, находящиеся в засаде или на маршруте патрулирования, по перехвату вертолетов.

Данный факт позволяет сделать вывод о том, что у НВФ появилась система ПВО, включающая подсистему управления, информирования (разведки) и поражения летательных аппаратов.

Для успешного решения задачи преодоления ПВО предполагается увеличение потребного набора вертолетов, обеспечивающих действия десантной группы, что затруднительно в условиях специальной операции за пределами РФ из-за ограниченного количества вертолетов. В современных условиях на вертолеты, устанавливая бортовой комплекс обороны «Витебск», что значительно повышает их живучесть, так как он позволяет успешно противостоять ПЗРК, но

потери наших вертолетов не снижаются. Это обусловлено активным применением боевиками стрелково-пушечного вооружения, установленного на автомобилях. Уничтожить данные средства ПВО в первом заходе, ввиду их высокой мобильности и малой заметности, с применением обычных авиационных средств поражения, таких как противотанковые управляемые ракеты и неуправляемые авиационные ракеты, практически не возможно [3].

Поэтому целесообразно разработать новое направление борьбы с ПВО НВФ, основанное на использовании аэрозольных завес, ослепляющих средства ПВО при его визуальном прицеливании по вертолетам боевого порядка. В качестве средства постановки аэрозольных завес предлагается использовать перспективные дымовые боеприпасы на основе неуправляемой авиационной ракеты с аэрозольной боевой частью и патрона дымового. Применение данных боеприпасов позволит осуществить срыв наведения средств ПВО НВФ без входа в зону их поражения вертолетов боевого порядка.

Использование аэрозолей приводит к изменению условий видимости объекта поражения.

Условия видимости объекта характеризуются относительной контрастностью объекта и фона (K) при наблюдении через аэрозольную завесу:

$$K = (L_{\phi} - L_{об}) / (\max\{L_{\phi}; L_{об}\} + L_{АЗ} / y_{АЗ(п)}), \quad (1)$$

где L_{ϕ} , $L_{об}$ – соответственно яркость фона и объекта; $L_{АЗ}$ – яркость аэрозольной завесы; $y_{АЗ(п)}$ – коэффициент пропускания аэрозоли.

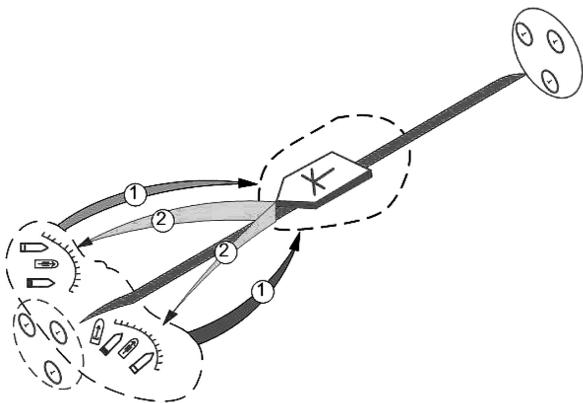
Таким образом, маскирующие свойства аэрозолей характеризуются двумя параметрами: коэффициентом пропускания и яркостью аэрозольной завесы, а защитные свойства определяются только коэффициентом пропускания аэрозолей. Закрытие объектов аэрозольной завесой наступает при достижении относительных контрастностей объектов меньших пороговых значений контрастной чувствительности глаз. Расчеты показывают, что для закрытия летательных аппаратов от оптико-визуальных средств противника необходимо снизить коэффициент относительной контрастности объекта до 0,1 [4–5].

Исходя из изложенного, очевидной становится необходимость разработки нового способа преодоления ПВО противника подразделениями армейской авиации с применением дымовых боеприпасов.

Новизна нового способа обусловлена тем, что он отличается от существующих комплексным применением обычных авиационных средств поражения и перспективных дымовых боеприпасов, ранее не используемых в армейской авиации, как средство срыва наведения средств ПВО противника.

В целях определения эффективности предложенного способа было проведено моделирование нескольких вариантов действий подразделений армейской авиации при преодолении ПВО НВФ в ходе выполнения боевой задачи по десантированию тактического воздушного десанта.

Вариант № 1. Выполнение боевой задачи по десантированию тактического воздушного десанта без обеспечивающих действий и с применением маневрирования в районе расположения средств ПВО. Боевой порядок включает только десантную группу. Вертолеты в боевой зарядке имеют неуправляемые авиационные ракеты (рис. 1).

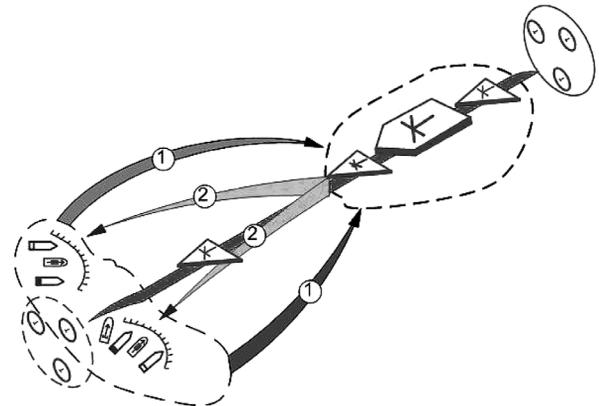


1 – применение по вертолётам средств ПВО; 2 – применение по средствам ПВО авиационных средств поражения.

Рис. 1. Вариант действий подразделений армейской авиации № 1

Вариант № 2. Выполнение боевой задачи по десантированию тактического воздушного десанта с обеспечивающими действиями и с применением маневрирования в районе расположения средств ПВО НВФ. Боевой порядок кроме десантной группы включает группы: дозвездки, захвата площадок и поисково-спа-

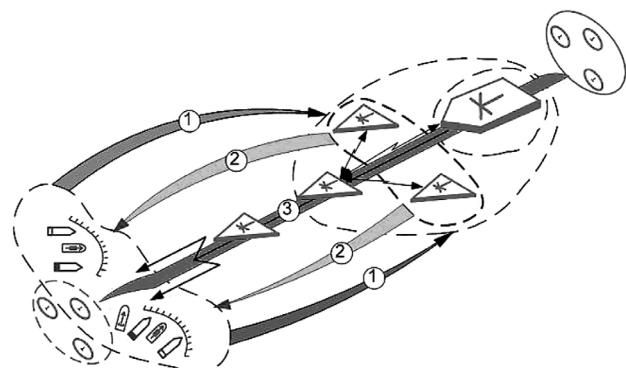
сательного обеспечения. Боевые вертолеты имеют противотанковые управляемые ракеты и неуправляемые авиационные ракеты, транспортные имеют только неуправляемые авиационные ракеты (рис. 2).



1 – применение по вертолётам средств ПВО; 2 – применение по средствам ПВО авиационных средств поражения.

Рис. 2. Вариант действий подразделений армейской авиации № 2

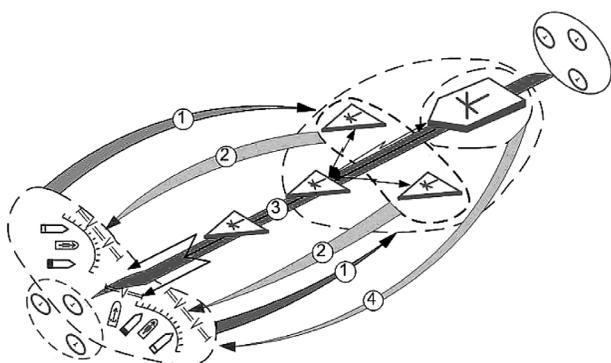
Вариант № 3. Выполнение боевой задачи по десантированию тактического воздушного десанта с обеспечивающими действиями и с применением маневрирования в районе расположения средств ПВО НВФ. Боевой порядок дополнен группой поражения наземных средств ПВО. Боевые вертолеты имеют противотанковые управляемые ракеты и неуправляемые авиационные ракеты, транспортные имеют только неуправляемые авиационные ракеты. Все вертолеты оборудованы бортовым комплексом обороны (рис. 3).



1 – применение по вертолётам средств ПВО; 2 – применение по средствам ПВО авиационных средств поражения; 3 – применение групповых радиоэлектронных средств борьбы с ПВО.

Рис. 3. Вариант действий подразделений армейской авиации № 3

При варианте № 4 полет на выполнение боевой задачи осуществляется аналогично варианту № 3. За исключением, вместо группы поражения наземных средств ПВО в боевой порядок вертолетов включена группа постановки аэрозольных завес, вертолеты которой имеют в своем арсенале неуправляемые авиационные ракеты аэрозольной боевой частью. Все вертолеты оборудованы бортовым комплексом обороны устройством выброса помеховых патрон, которое позволяет осуществлять отстрел патрон дымовых (рис. 4).



1 – применение по вертолетам средств ПВО; 2 – применение по средствам ПВО авиационных средств поражения в обычном и дымовом снаряжении; 3 – применение групповых радиоэлектронных средств борьбы с ПВО; 4 – применение вертолетами индивидуальных средств защиты образующих аэрозольную завесу.

Рис. 4. Вариант действий подразделений армейской авиации № 4

В результате моделирования были получены значения вероятности выполнения боевой задачи для каждого из вариантов действий подразделений вертолетов. Что дало возможность, в свою очередь, рассчитать эффективность выполнения боевой задачи по десантированию, результаты расчетов представлены в виде графиков (рис. 5).

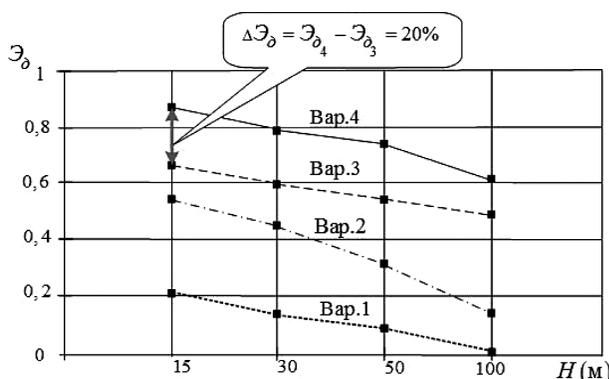


Рис. 5. Эффективность выполнения задачи по десантированию, при различных вариантах действий подразделений вертолетов по преодолению ПВО НВФ

Анализ полученных результатов показал, что в вариантах № 3 и № 4 значение эффективности выше, чем в остальных вариантах. Однако, если сравнивать результаты расчетов вариантов № 3 и № 4, в которых затрачено одинаковое количество ресурсов, то прирост эффективности составит 16–20% в пользу варианта № 4.

При этом установлено, что отсутствие обеспечивающих действий, таких как заблаговременное поражение ПВО противника и доразведка района выполнения задачи, привело к значительным потерям, которые могут достигать до 80% от общего количества вертолетов боевого порядка, и напротив: использование группы доразведки, применение индивидуальных и групповых средств радиоэлектронной борьбы, перспективных дымовых боеприпасов вертолетами боевого порядка, своевременное выполнение тактических приемов экипажами вертолетов, сокращающих размеры зоны воздействия средств ПВО, позволяют практически исключить потери вертолетов, что положительно сказывается на эффективности боевой задачи по десантированию тактического воздушного десанта подразделениями армейской авиации.

Исходя из полученных результатов, учитывая особенности использования вертолетов в современном военном конфликте и возможности применения ими дымовых боеприпасов в ходе преодоления средств ПВО НВФ, обоснован способ преодоления ПВО противника подразделениями армейской авиации с применением дымовых боеприпасов на примере выполнения задачи по десантированию тактического воздушного десанта, который представлен на рис. 6.

Вар. 1 - без обеспечивающих действий

Вар. 2 - с обеспечивающими действиями, боевой порядок дополнен группами: доразведки, захвата площадок, ПСО

Вар. 3 - с поражением средств ПВО боевыми вертолетами группы поражения наземных средств ПВО

Вар. 4 - с ослеплением средств ПВО боевыми вертолетами группы постановки аэрозольных завес

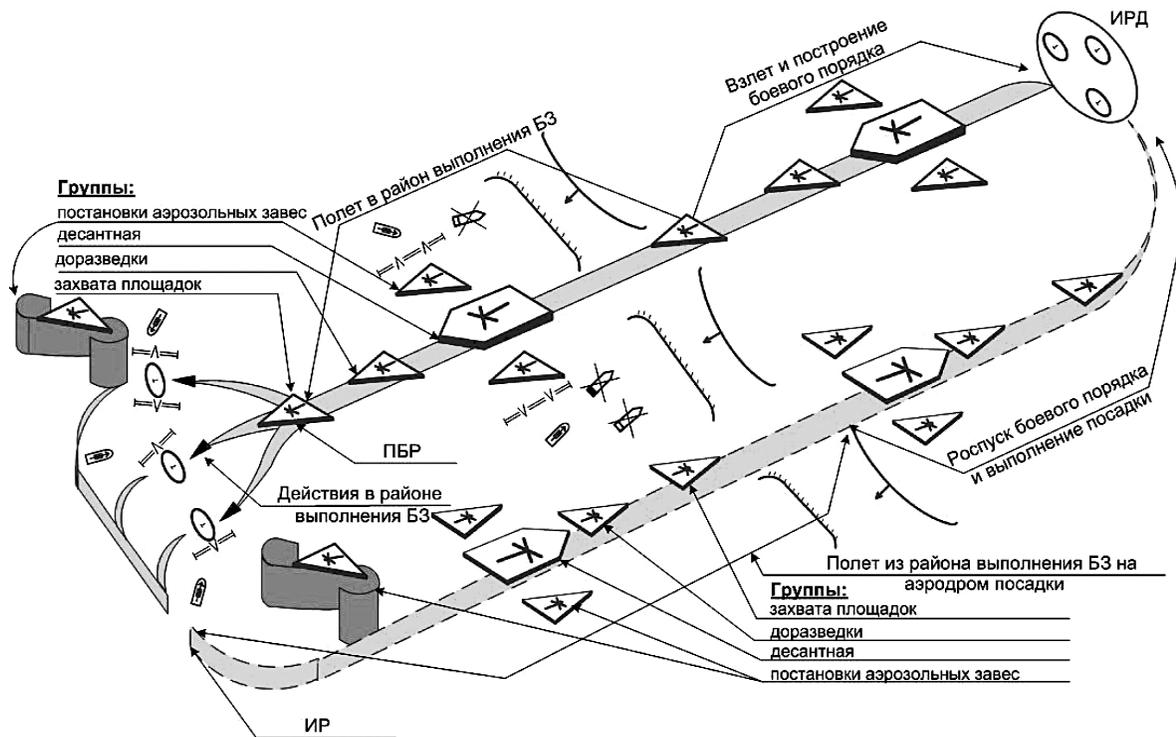


Рис. 6. Способ преодоления ПВО противника подразделениями армейской авиации с применением дымовых боеприпасов

В соответствии с данным способом первыми взлет осуществляют группа захвата площадок из исходного района для десантирования, затем взлетают вертолеты группы доразведки, вертолеты десантной группы. После взлета основной группы взлетает группа постановки аэрозольных завес. Вертолеты группы радиоэлектронной борьбы взлетают заблаговременно до начала выполнения задачи.

При полете по маршруту в район десантирования экипажи вертолетов группы доразведки, обнаружив средство ПВО НВФ, передают информацию старшему группы вертолетов постановки аэрозольных завес. Получив информацию о противнике, группа постановки аэрозольных завес совершает маневр в направлении средств ПВО, затем выполняет вертикальную фигуру пилотажа (горка, поворот на горке, разворот на горке), позволяющую занять заданную высоту полета и направление захода на цель в зависимости от ветровой обстановки, и атакует цель дымовыми боеприпасами.

В результате атаки неуправляемыми ракетами с аэрозольной боевой частью средство ПВО

противника накрывает аэрозольная завеса на время пролета десантной группой зоны применения средства ПВО. После атаки цели вертолеты группы постановки аэрозольных завес выполняют разворот от противника и производят отстрел патронов дымовых с расчетным временным интервалом пуска. Используя результаты группы постановки аэрозольных завес, следует по маршруту десантная группа, в которой перед выходом из зоны действия средств ПВО, крайняя пара вертолетов осуществляет пуск дымовых патронов для прикрытия группы от атак в заднюю полусферу.

Для исключения потерь вертолетов десантной группы в районе десантирования необходимо заблаговременно, дистанционно, поставить аэрозольные завесы. Средством их постановки в данном случае является устройство выброса помеховых патронов с патронами дымовыми. Срыв наведения средств ПВО НВФ осуществится взаимным прикрытием пары вертолетов десантной группы. Высадка десанта осуществляется посадочным способом. Десант высаживается после приземления вертолетов и под прикрытием аэрозолей занимает позиции

по периметру площадки, для их обороны, на время выгрузки вооружения.

Таким образом, применение данного способа позволяет осуществить преодоление средств ПВО НВФ без входа в зону их поражения вертолетов боевого порядка. Данный эффект стал результатом нового подхода к противодействию средствам ПВО противника. Он основан не на уничтожении, а на выводе из строя средств ПВО на заданное время в результате атаки дымовыми боеприпасами. В ходе проведения математического моделирования было выяснено, что при одинаковых

затраченных ресурсах на выполнение боевой задачи, вариант десантирования тактического воздушного десанта с применением дымовых боеприпасов является наиболее предпочтительным, так как эффективность выполнения задачи в нем будет выше на 16–20% по сравнению с аналогичным вариантом, но без применения дымовых боеприпасов. Кроме того, использование в качестве специальных боеприпасов, уже стоящих на вооружении в армейской авиации неуправляемые авиационных ракет, позволит значительно сократить затраты на их производство.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Баранов М.С., Денисенцев С.А., Ермаков А.С. Грозное небо. Авиация в современных конфликтах / под ред. В.Н. Бондарева. – М.: Центр анализа стратегий и технологий, 2018. – 256 с.
2. Широкопад А.Б. Российская авиация в боях за Сирию. Использование боевого опыта в локальных войнах. – М.: Вече, 2016. – 384 с.
3. Карпенко А.В. Отечественные авиационные ракеты / А.В. Карпенко С.М. Ганин. – М.: Воениздат, 2000. – 133 с. <http://militaryarticle.ru> (электрон. ресурс 24.04.2021).
4. Фукс Н.А. Механика аэрозолей: учебник / Н.А. Фукс. – М.: Академии наук, 1955. – 352 с.
5. Кононенко В.В. Под прикрытием аэрозоли, технические и тактические новинки против ЗСК и ЗРК малой дальности: научная статья / В.В. Кононенко С.Г. Котлин // Журнал Авиация и космонавтика. – 1996. – № 4. http://www.razlib.ru/transport_i_aviacija/aviacija_i_kosmonavtika_1996_04/p1.php (электрон. ресурс 24.04.2021).

I.V. GRUDININ,
D.G. MAYBUROV,
V.V. KLIMOV

И.В. ГРУДИНИН,
Д.Г. МАЙБУРОВ,
В.В. КЛИМОВ

**ОБОСНОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКИХ
ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ МЕЖВИДОВОЙ
ГРУППИРОВКОЙ ВОЙСК (СИЛ) В ИНТЕРЕСАХ ОТРАЖЕНИЯ УДАРОВ
СРЕДСТВ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКОГО НАПАДЕНИЯ ПРОТИВНИКА**

**SUBSTANTIATION OF THE STRUCTURE OF OPERATIONAL-TACTICAL
REQUIREMENTS TO THE CONTROL SYSTEM OF INTERSPECIES
GROUP OF FORCES (FORCES) IN THE INTERESTS OF REFLECTING
HITS FROM AIR-SPACE ATTACKS OF AN OPPONENT**

В статье представлено обоснование структуры оперативно-тактических требований к системе управления межвидовой группировкой войск (сил) в интересах отражения ударов средств воздушно-космического нападения противника.

The article presents the substantiation of the structure of operational and tactical requirements for the control of an interspecific grouping of troops (forces) in the interests of repelling the strikes of the enemy's aerospace attack.

Ключевые слова: средства воздушно-космического нападения, отражение удара средств воздушно-космического нападения, межвидовая группировка войск (сил), система управления, оперативно-тактические требования.

Keywords: aerospace attack means, strike repelling of aerospace attack means, interspecific grouping of troops (forces), control system, operational and tactical requirements.

Одним из основных этапов военно-научного исследования является обоснование оперативно-тактических требований (ОТТ) к элементам перспективной (рекомендуемой, потребной) сложной организационно-технической системы, состав, структура и режимы функционирования которой сформированы в результате целенаправленного развития теоретических и методических положений соответствующей предметной области. По своей сути комплекс ОТТ к предлагаемой системе (ее ключевым элементам) представляет собой согласованную совокупность конкретных рекомендаций по практической реализации основных результатов выполненного исследования, нормированной его целевыми установками в интересах разрешения противоречий в практике.

Изначально определим ОТТ как совокупность количественно-качественных параметров,

характеризующих способность применения системы по своему предназначению с требуемой эффективностью функционирования [1]. В интересах решения задачи обоснования структуры ОТТ необходимо раскрыть собственно их сущность, роль и место в общей системе требований к сложным организационно-техническим системам военного назначения, а также логику взаимосвязи и взаимообусловленности структурных элементов методологии формирования ОТТ к войсковым формированиям, системам вооружения, военной и специальной техники, реализуемым ими процессам.

С иерархической точки зрения принято различать три уровня реализации системы требований: оперативно-стратегический, оперативно-тактический и тактико-технический [2].

При этом оперативно-стратегические требования оперируют параметрами группировок

войск (сил) соответствующего масштаба, не допуская, как правило, их глубокой дифференциации на отдельные формирования, образцы вооружения, военной и специальной техники, системы и подсистемы функционального назначения. Группировка войск (сил) при таком агрегированном подходе рассматривается как некая единая боевая структура, сформированная по принципам целесообразности из определенной совокупности организационных и технических компонентов.

Тактико-технические требования ориентированы на определение меры соответствия характеристик отдельного образца вооружения, военной и специальной техники целевым установкам его применения, приспособленности к выполнению возлагаемых на него задач.

Представляется очевидной различная целевая направленность двух представленных

уровней системы требований: оперативно-стратегические требования нормируются параметрами возможностей группировок войск (сил) по выполнению возложенных на них оперативных (боевых) задач в заданных условиях обстановки; тактико-технические требования определяются относительно совокупности показателей образца (и его боевого расчета), характеризующих пригодность к реальным условиям применения по назначению (условно, параметрами «внутренней» эффективности).

Срединное, промежуточное, положение оперативно-тактических требований в иерархической структуре общей системы требований объективно предопределяет необходимость логического совмещения в их сущности параметров «внешней» и «внутренней» эффективности формирований (систем) оперативно-тактического уровня. В наибольшей степени

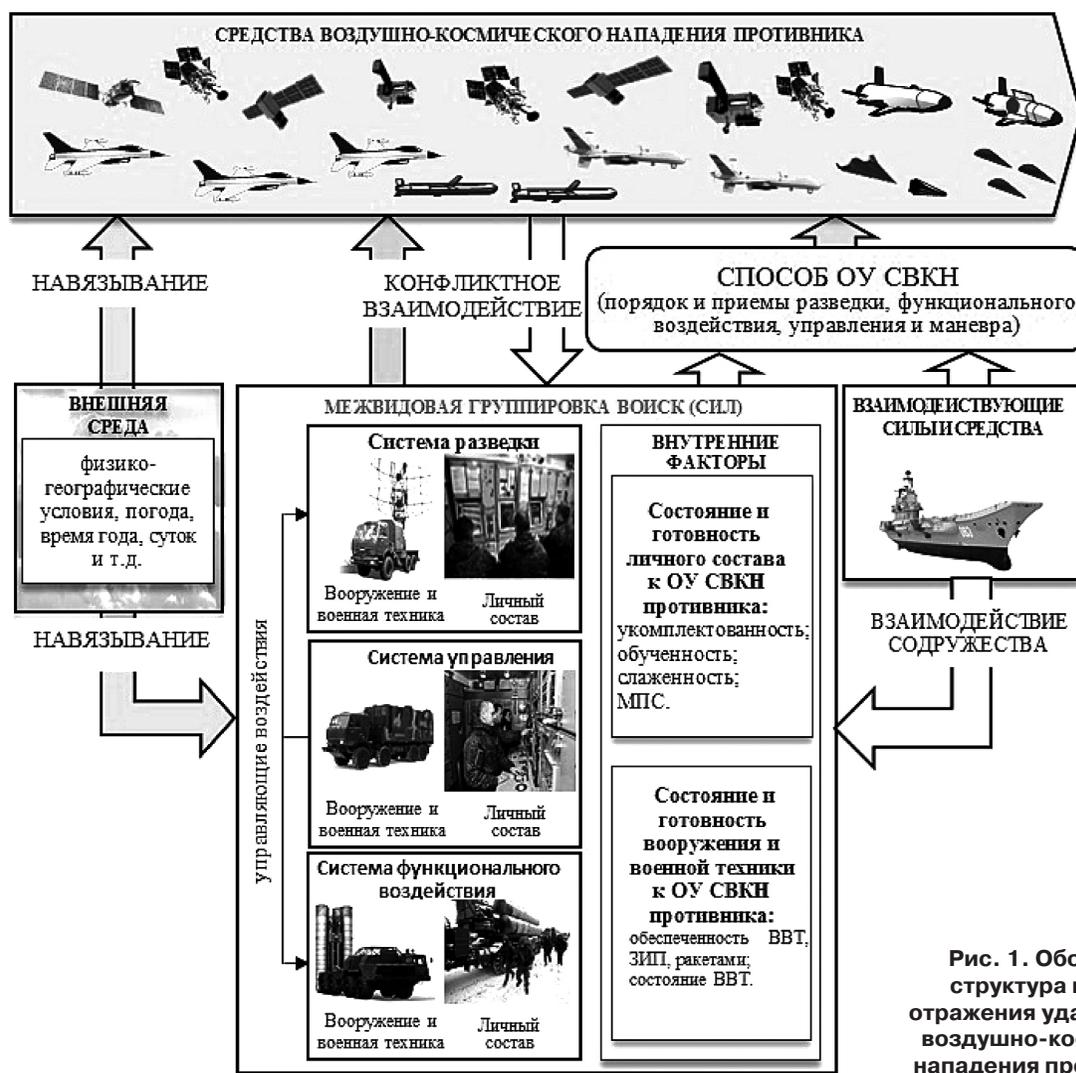


Рис. 1. Обобщенная структура процесса отражения ударов средств воздушно-космического нападения противника [3]

этому положению соответствует определение, данное в [2]: «оперативно-тактические требования – совокупность показателей, определяющих необходимую степень выполнения задач формированиями, оснащенными системами вооружения, сбалансированными по выполняемым функциям».

Предложенный в [2] аксиоматический подход к обоснованию структуры ОТТ к системе функционального назначения позволяет определить в качестве ключевых элементов такой структуры частные требования к: эффективности (результативности, ресурсоемкости и оперативности) реализации целевого процесса; структуре системы функционального назначения; к способам реализации существенных функций системы функционального назначения.

Используя в качестве базовых положений, изложенных в [1] и [2], обоснуем структуру ОТТ к системе управления межвидовой группировкой войск (сил) (МГВ(с) в интересах отражения ударов (ОУ) средств воздушно-космического нападения (СВКН) противника. Сущность и содержание процесса ОУ СВКН противника МГВ(с) представлены на рис. 1 [3].

Управление МГВ(с) в интересах ОУ СВКН противника являясь ключевым системообразующим элементом целевого процесса – ОУ СВКН противника должно соотноситься с надсистемой посредством соответствия определенным требованиям с ее стороны.

Соответствие требованиям, предъявляемым со стороны надсистемы, позволяет управленческим процедурам органично интегрироваться в функциональную структуру целевого процесса, обеспечивает согласование локальных целей и задач управления с интегральными целями и задачами надсистемы, а также является чувствительным инструментом определения и обоснования рациональных направлений совершенствования управленческого процесса.

Основные факторы, определяющие требования к управлению МГВ(с) в интересах ОУ СВКН противника, могут быть разделены на:

– внешние факторы, отражающие существенные свойства СВКН противника (места дислокации, способы их применения, количественный состав, качественные характеристики, построение в ударе и т.д.) и внешней сре-

ды (физико-географических условий, погоды, времени года и суток);

– внутренние факторы, отражающие количественные и качественные характеристики МГВ(с) (укомплектованность личным составом и степень его обученности, уровень слаженности, морально-психологическое состояние, обеспеченность вооружением, военной и специальной техникой, их состояние, степень готовности к ОУ СВКН, наличие боекомплекта и ЗИП).

Процесс ОУ СВКН осуществляется во внешней среде, зачастую враждебной и не располагающей к эффективному применению формирований (средств) из состава МГВ(с). Исходя из этого, система управления должна: соответствовать боевому потенциалу средств поражения группировки противника в заданном объеме пространства; надежно функционировать при наиболее вероятных видах боевых действий; позволять наиболее рационально использовать возможности сил и средств разведки, поражения (подавления) МГВ(с) при ОУ СВКН; своевременно и в полном объеме обеспечивать ПУ и боевые средства из состава поля функционального воздействия (ПФВ) [4] необходимой информацией об обстановке на всех этапах ОУ СВКН; обеспечивать четкое взаимодействие формирований (средств) группировки.

Анализ ОТТ к управлению, предъявляемых со стороны формирований (средств) МГВ(с), привлекаемых к ОУ СВКН противника, показывает, что наряду с требованиями, являющимися специфическими и необходимыми для реализации отдельных информационно-управленческих функций [4], существует и ряд общих требований.

Комплекс общих требований (рис. 2) к управлению может быть условно разделен на две группы. Первая группа требований направлена на организацию управления в целом и оперирует мотивационными признаками целенаправленной деятельности должностных лиц органов управления (ДЛОУ) (целеустремленность, непрерывность, активность, своевременность, оперативность, скрытность и устойчивость). Эти требования формулируются на качественном уровне, как правило, вербально и весьма ограниченно приспособлены к применению количественных способов формализации.

Вторая группа, в основном, характеризует параметры информационно-управленческого ресурса (ИУР) [4], формируемого и реализуемого на соответствующем ПУ (полнота и достоверность добываемых разведывательных данных, точность определения характеристик целей, требуемая дальность обнаружения и диапазон высот разведывательно-информационного поля (РИП) [4] и информационная способность средств разведки и управления). Эта группа требований четко структурирована, поддается формализации численными методами и характеризуется наличием совокупности зависимостей, выраженных в числовой или символической формах.

В связи с постоянным и динамичным повышением боевых возможностей СВКН и средств его поражения (подавления), увеличением размеров зон разведки, количества добываемой информации и необходимости ее оперативного отображения, а также вследствие возрастающей интенсивности огневого и радиоэлектронного противодействия противника функционированию системы управления МГВ(с), ОТТ приобретают другое качественное содержание и количественные параметры. Кроме того, специфика реализации информационно-управленческих функций (ИУФ) по согласованному управлению РИП и ПФВ обуславливает разработку и обоснование требований, обеспечивающих

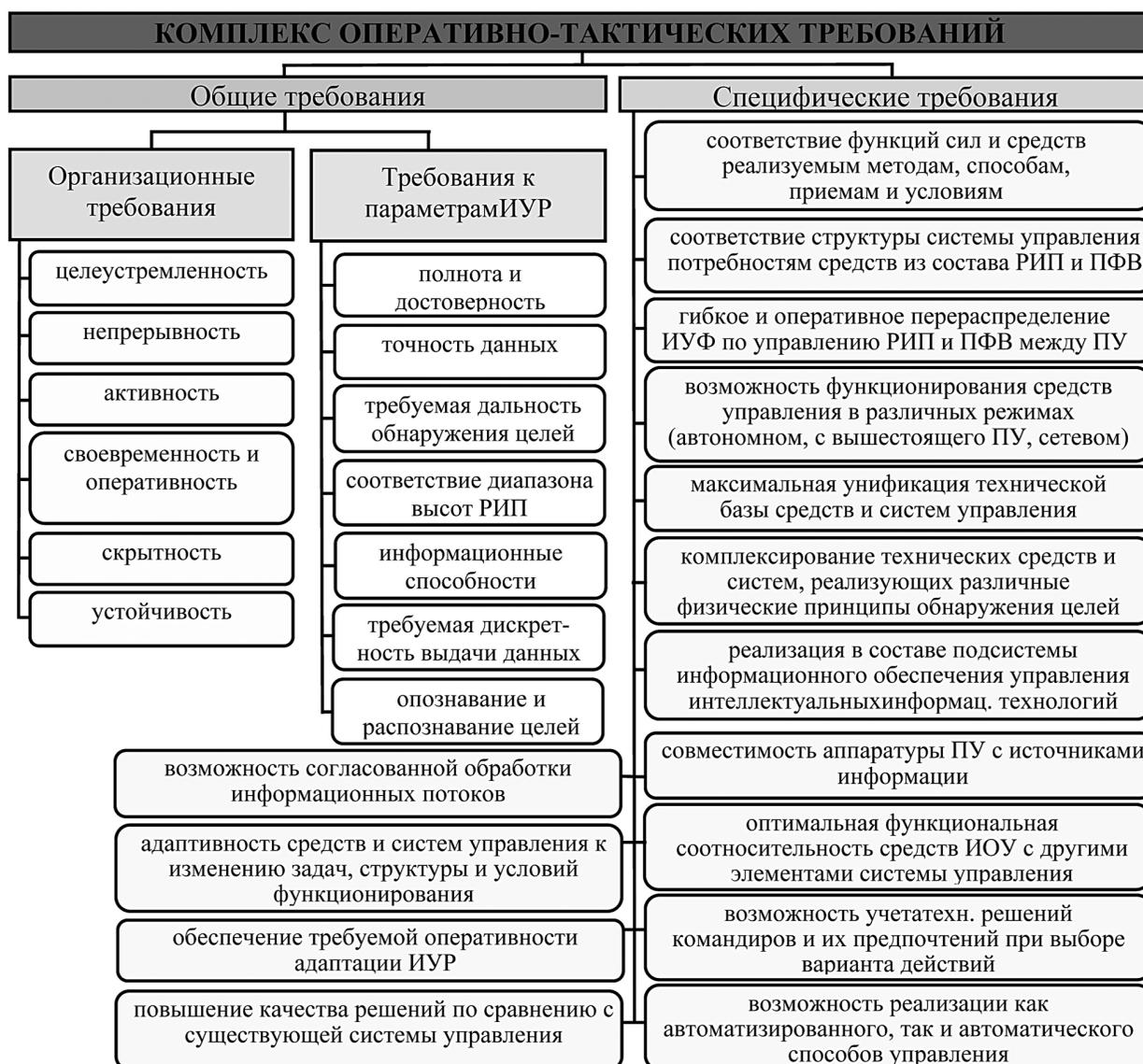


Рис. 2. Комплекс оперативно-тактических требований к управлению межвидовой группировкой войск (сил) при отражении ударов средств воздушно-космического нападения противника

оперативную адаптацию ИУР к изменениям условий ОУ СВКН противника. Рассмотрим более подробно общие требования к управлению и предлагаемые подходы к их формализации.

Целеустремленность управления характеризуется строгим подчинением всех проводимых мероприятий замыслу боевых действий обеспечиваемых формирований (средств) МГВ(с) в интересах ОУ СВКН, сосредоточением основных усилий по управлению МГВ(с) на важнейших направлениях в интересах своевременной и эффективной реализации функций целевого процесса.

Непрерывность управления характеризуется постоянной реализацией управленческих функций в ходе ОУ СВКН противника в любых условиях обстановки, в том числе своевременной организацией управления, соответствующего конкретным условиям обстановки, четкой организацией взаимодействия между ПУ, средствами из состава РИП и ПФВ, правильной организацией перемещения формирований (средств) МГВ(с), привлекаемых для ОУ СВКН, бесперебойно действующей связью, постоянным наличием резерва, умелой организацией и проведением мероприятий по защите от огневого и радиоэлектронного противодействия, систематическим контролем за ходом реализации ИУФ по согласованному управлению РИП и ПФВ в ходе ОУ СВКН.

Активность управления характеризуется настойчивостью командиров (начальников) всех степеней, штабов соединений и частей в стремлении всеми имеющимися средствами и способами сформировать ИУР с требуемыми текущими параметрами, оперативно его адаптировать для своевременной выработки и принятия качественных решений, исходя из текущих условий обстановки и специфики решаемой задачи, согласованно управлять средствами из состава РИП и ПФВ, контролировать эффективность их применения в реальном масштабе времени.

Своевременность и оперативность управления характеризуется обнаружением СВКН на дальностях, обеспечивающих максимальную реализацию боевых возможностей средств из состава ПФВ, выбором наиболее рациональных для текущей обстановки способов управления, адаптивном наращивании и восстановлении системы управления на всех этапах ОУ СВКН.

Скрытность и устойчивость управления ха-

рактеризуется дезориентацией противника относительно существенных параметров процесса функционирования системы управления, способностью выполнять поставленные задачи в условиях интенсивного радиоэлектронного и огневого противодействия противника, применения им систем и комплексов высокоточного оружия.

Следующая группа общих требований в большей степени характеризует параметры ИУР, формируемого и реализуемого на соответствующем ПУ.

Полнота и достоверность информации характеризуются соответствием формируемого ИУР текущим условиям обстановки, комплексным использованием всех средств и способов формирования текущего ИУР, изучением, сопоставлением и проверкой полученной информации. Достоверность информации, получаемой от различных источников, ограничивается рядом факторов, присущих каждому из них. Так, надежная и достоверная информация о цели, получаемая средствами радиолокационной разведки, зависит от состояния радиоэлектронной обстановки, средствами радиоразведки — от особенностей использования противником радиоэлектронных средств и т. п. При комплексном использовании различных видов и средств разведки из состава космического, воздушного, наземного и морского компонентов информационно-управленческого контура общая вероятность интегрального проявления таких неблагоприятных факторов резко снижается, а надежность и достоверность получаемых разведывательных данных возрастает.

Точность данных характеризуется полным использованием боевых возможностей средств РИП и высокой обученностью и слаженностью действий номеров боевых расчетов в целях определения и выдачи характеристик целей с минимально допустимыми ошибками для средств ПФВ. Во всех случаях определяющим показателем к точности данных является недопущение снижения эффективности применения средств ПФВ. Наиболее высокие требования предъявляются к точности информации целеуказания при информационном обеспечении применения средств из состава ПФВ: она должна быть такой, чтобы при отработке целеуказания обеспечивалось обнаружение цели с заданной вероятностью в пределах требуемого временного

интервала (без допояска). Выполнение требований к точности данных достигается использованием сведений от источников с лучшими точностными характеристиками, применением автоматизированных систем сбора и обработки информации, сокращением количества промежуточных звеньев в каналах передачи и обработки данных, обученностью номеров боевых расчетов средств РИП, ПФВ и управления.

Требуемая дальность обнаружения целей зависит от звена управления, в котором осуществляется формирование ИУР, пространственно-временных и информационных возможностей системы управления, тактико-технических характеристик вооружения управляемых средств из состава РИП и ПФВ, прогнозируемых параметров движения целей, а также обученности личного состава и слаженности номеров боевых расчетов. Решение в реальном масштабе времени задачи сопоставления расчетных данных требуемой и реальных дальностей обнаружения целей представляет собой инструмент для определения рациональной степени централизации управления в зависимости от реально складывающихся условий обстановки (реализуемых пространственно-временных параметров системы управления). Результаты решения этой задачи используются для обоснования необходимых мер по увеличению дальности обнаружения, определения степени готовности подчиненных формирований, изыскания способов сокращения времени сбора и обработки информации о наземной, воздушной, космической, морской и радиоэлектронной обстановке.

Соответствие диапазона высот РИП характеризуется охватыванием РИП всех ожидаемых высот действий СВКН и высот применения средств ПФВ при формировании ИУР. Учитывая состояние и тенденции развития СВКН, а также его стремление к использованию для прорыва системы воздушно-космической обороны и нанесения ударов как малых, так и больших высот полета, необходимо, чтобы система управления МГВ(с) обеспечивала формирование требуемого ИУР в интересах ОУ СВКН в диапазоне высот от 100 метров до 200 км.

Информационные способности характеризуются количеством объектов, подлежащих обработке за установленный отрезок времени при условии своевременной выдачи всех не-

обходимых данных по каждой из них с требуемой точностью и дискретностью. Они должны соответствовать ожидаемой напряженности обстановки в пределах РИП. Информационные способности оцениваются общим количеством донесений об обстановке, которое должно быть выдано системой за время нахождения целей в пределах РИП или за другую принятую для расчета единицу времени. Сравнивая требуемую информационную способность с той, которая может быть обеспечена реально существующей системой управления, можно сделать вывод о том, в какой степени она отвечает требованиям по выдаче информации об обстановке в различных условиях, и принять решение о необходимых мерах по повышению ее информационной способности.

Требуемая дискретность выдачи данных о целях в каждом звене управления устанавливается исходя из условий, обеспечивающих командиру достоверность суждения о текущих условиях воздушно-космической обстановки, исключая перепутывание трасс, позволяющих своевременно вскрыть маневр цели, ее дробление или перестроение боевых порядков. Конкретное значение требуемой дискретности выдачи данных о цели зависит от сложности воздушно-космической обстановки, высот и скоростей полета целей, их маневренных возможностей, интенсивности помех, технических возможностей аппаратуры съема и передачи данных. Рациональная дискретность выдачи данных о целях должна определяться с учетом информационной способности каналов связи и суммарных ошибок выдаваемой информации. Стремление выдать данные с более высоким темпом, как правило, приводит к быстрому возрастанию потока параллельных донесений. Возникающая избыточность данных затрудняет работу на центрах обработки данных и ведет к перегрузке линий связи.

Опознавание и распознавание целей является важным требованием для формируемого ИУР. Достоверное и быстрое выделение в условиях сложной воздушно-космической обстановки своих объектов обеспечивается аппаратурой опознавания, сопряженной с техническими средствами обнаружения РИП, средствами ПФВ. Общим требованием к аппаратуре опознавания, сопряженной со средствами РИП,

является соответствие ее характеристик и характеристик сопряженного источника. По надежности опознавания, точности и быстрдействию система опознавания должна обеспечивать устойчивую селекцию СВКН в пределах всего РИП за период не более одного обзора этой зоны источником информации.

Распознавание целей (определение их класса, вида и типа) позволит: более детально оценивать обстановку; правильно выявлять и своевременно воздействовать на наиболее важные цели; реализовать оптимальные режимы работы систем наведения и боевого снаряжения систем и средств поражения (подавление); выделить рациональный наряд сил и средств из состава ПФВ на поражение (подавление) выявленных и распознанных целей; избежать воздействия по ложным целям и ловушкам. Процесс распознавания целей основывается на различии в свойствах разведываемых объектов, которые проявляются в различии их признаков (совокупности признаков). Распознавание может осуществляться на основе анализа динамических и траекторных признаков движущейся цели или анализа тонкой структуры отраженного от цели радиолокационного сигнала, его амплитудных, фазовых признаков, длительности, поляризационных характеристик. Определение этих признаков (их совокупности) для каждого класса, вида, типа целей составляет набор эталонных данных, характеризующих каждую из них. В процессе решения задачи распознавания информация о цели и ее сигнальных признаках сравнивается с эталонным сигналом (портретом), устанавливается аналогичный ему признак и тем самым с определенной вероятностью определяется класс, вид и тип обнаруженного объекта воздействия.

В качестве показателя достоверности распознавания может быть использована средняя вероятность ошибки распознавания. Большое разнообразие классов, видов и типов СВКН и их характеристик осложняет выбор совокупности признаков, требует глубокого изучения самих объектов распознавания.

Анализ существующих ОТТ к системе управления МГВ(с) в интересах ОУ СВКН противника свидетельствует о том, что выполнение наиболее существенных из них в современных условиях чрезвычайно затруднено вследствие

очевидного дисбаланса между боевыми возможностями, боевым составом и направленностью тенденций развития СВКН и формирований (средств) МГВ(с), привлекаемых к ОУ СВКН. Постоянный и динамичный рост боевого потенциала элементов группировки воздушно-космического противника на настоящем этапе не может быть скомпенсирован соответствующим симметричным развитием сил и средств из состава РИП и ПФВ. Объективно обусловленная этим необходимостью поиска асимметричных подходов к обеспечению эффективного ОУ СВКН требует существенно изменить классический подход к формированию ОТТ к системе управления с учетом системообразующей роли, которую играет управление, а также значительным резервом повышения эффективности ОУ СВКН противника, содержащимся в рациональной реализации ИУФ по согласованному управлению РИП и ПФВ.

Специфические ОТТ к силам, средствам и системам управления МГВ(с) в интересах ОУ СВКН противника вытекают из законов и принципов исследуемой предметной области. К ним целесообразно отнести такие требования, как:

- соответствие функций сил и средств реализуемым методам, способам, приемам и условиям управления. Специфичность данного требования заключается в наличии прямых и обратных связей между условиями организации и осуществления ОУ – с одной стороны, и возможностью наиболее полно реализовать боевые возможности МГВ(с) в данных условиях – с другой стороны;

- соответствие структуры системы управления потребностям средств из состава РИП и ПФВ, построение средств различного уровня иерархии на единых организационно-методических основах и принципах;

- возможность функционирования средств управления каждого уровня в автономном режиме, режиме управления с вышестоящего ПУ, а также в сетевом режиме, обеспечивающем гибкое и оперативное перераспределение ИУФ по согласованному управлению РИП и ПФВ между ПУ как по вертикали, так и по горизонтали системы управления;

- максимальная унификация технической базы средств и систем управления, принадлежащих к различным уровням иерархии. При-

ведение средств и систем управления к рациональному минимуму позволяет устранить неоправданное их многообразие и разнотипность, и как следствие избежать чрезмерных затрат на их создание и обслуживание;

- комплексирование в составе подсистемы информационного обеспечения управления технических средств и систем, реализующих различные физические принципы обнаружения целей. Очевидно, что более широкое комплексирование в системе управления источников информации, реализующих различные физические принципы обнаружения объектов ракетно-авиационной группировки противника, существенно повышает ее надежность и достоверность получаемой информации;

- реализация в составе подсистемы информационного обеспечения управления интеллектуальных информационных технологий. Необходимость обработки в короткие сроки значительных объемов информации, а также автоматизации процессов поиска, обнаружения и классификации целей, наведения оружия является одной из важнейших причин внедрения интеллектуальных систем, имитирующих когнитивные функции человека, в том числе самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма;

- информационная и техническая совместимость аппаратуры ПУ с источниками информации об обстановке, реализующими различные физические принципы обнаружения целей;

- оптимальная функциональная соотносительность средств информационного обеспечения управления с другими элементами системы управления (техническими средствами и лицами боевых расчетов);

- возможность учета планирующих решений командиров и их предпочтений при выбо-

ре того или иного варианта действий в ходе ОУ СВКН противника;

- возможность реализации как автоматизированного, так и автоматического способов управления параметрами системы управления;

- возможность согласованной обработки информационных потоков, поступающих как от технических средств, так и от номеров боевых расчетов;

- адаптивность средств и систем управления к изменению задач, структуры и условий функционирования, возможность выработки рекомендаций по управлению различными по типу, составу и характеру средствами разведки и управления (возможность изменения их состава, перевода взаимодействующих средств в число управляемых и обратно);

- повышение качества решений по сравнению с существующей системой управления.

Выполнение рассмотренного комплекса ОТГ к системе управления достигается: высокой боевой готовностью элементов системы управления; умелым распределением сил и средств, их комплексным применением и тесным взаимодействием между собой; проведением мероприятий по радиоэлектронной защите, электромагнитной совместимости и живучести; широким применением средств автоматизации процессов разведки, воздействия и управления, современных технических средств связи, обеспечивающих сокращение времени на сбор, обработку, передачу информации о текущей обстановке и формирование на ПУ ИУР с требуемыми значениями показателей качества; целенаправленным, непрерывным и устойчивым управлением элементами системы управления; высоким уровнем морально-психологического состояния и профессиональной подготовленности ДЛОУ и личного состава боевых расчетов средств разведки и управления.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Андреев А.Ф. Система вооружения: вопросы методологии и обоснования / А.Ф. Андреев // Вестник Академии военных наук, 2003. – № 4 (05). – с. 45–55.
2. Дульнев П.А. Системный подход к определению оперативно-тактических требований / П.А. Дульнев Л.Н. Ильин В.Г. Ковалев // Военная мысль, 2016. – № 5. – с. 34–41.
3. Грудинин И.В. Структурно-функциональный анализ процесса отражения удара средств воздушно-космического нападения противника / И.В. Грудинин Д.Г. Майбуров В.В. Климов // Вестник Академии военных наук, 2020. – № 3 (72). – с. 71–80.
4. Майбуров Д.Г. Содержание и структура категорий теории управления межвидовой группировкой войск (сил) при отражении воздушно-космического нападения противника / Д.Г. Майбуров И.В. Грудинин В.В. Какаев // Военная мысль, 2019. – № 10. – с. 88–96.

A.M. ZUBACHEV,
I.SH. SHAFIGULLIN,
YU.L. PLEKHANOV

A.M. ЗУБАЧЕВ,
И.Ш. ШАФИГУЛЛИН,
Ю.Л. ПЛЕХАНОВ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БАЗЫ ЗНАНИЙ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ПУНКТА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ СИТУАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИЗА СЛАБОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАННЫХ

FEATURES OF FORMATION OF THE KNOWLEDGE BASE OF THE EXPERT SYSTEM OF THE CONTROL PANEL FOR SOLVING PROBLEMS SITUATION MANAGEMENT IN THE AREA OF ANALYSIS LOW-STRUCTURED DATA

В статье описываются особенности применения экспертных систем как комплексов программных средств, реализующих методы и технологии искусственного интеллекта, основанные на знаниях, выдвинуты предложения по формированию базы знаний пункта управления для решения задач ситуационного управления.

The article describes the features of the use of expert systems as complexes of software tools that implement the methods and technologies of artificial intelligence based on knowledge, proposals are made for the formation of a knowledge base of the control point for solving problems of situational control.

Ключевые слова: кризисная ситуация, ситуационное управление, пункт управления, база знаний, экспертная система.
Keywords: crisis situation, situational management, control point, knowledge base, expert system.

Известно, что оперативный состав пунктов управления (ПУ) войсковых формирований различного уровня в ходе сложной динамично изменяющейся обстановки при решении задач ситуационного управления сталкивается с переработкой все более увеличивающегося объема поступающей информации, проведением объемных вычислительных действий в условиях острого дефицита времени. При этом задачи ситуационного управления зачастую отличаются наличием большого числа неструктурированных (слабоструктурированных) данных. В этой связи одним из наиболее перспективных и ресурсосберегающих направлений реализации имеющихся резервов повышения качества управления и оперативности принятия управленческих решений на ПУ, при решении таких сложных задач, является применение методов и технологий искусственного интеллекта.

Отдельным его самостоятельным направлением являются экспертные системы (ЭС), или инженерия знаний, т.е. системы, позволяющие на базе современных компьютеров накапливать, обновлять и корректировать знания из различных предметных областей. ЭС могут быть отнесены к системам, которые не только

исполняют заданные процедуры, но на основе метапроцедур поиска генерируют и используют процедуры решения новых конкретных задач, таких, например, как анализ ситуаций, принятии решений в условиях неопределенности (неполноты информации), краткосрочное прогнозирование. Одним их основным элементом ЭС являются база знаний предназначенная для хранения долгосрочных данных, описывающих рассматриваемую область и правил, целесообразные преобразования данных этой области. В настоящее время преимущества, которые предоставляет применение ЭС в целом, а также организация ее базы знаний в практике деятельности органов военного управления (ОВУ), не используются, поэтому исследование вопросов применения ЭС в целом и их баз знаний в частности на ПУ войсковых формирований безусловно актуально, так как уровень решаемых задач усложняется, мера ответственности должностных лиц растет, а времени на анализ ситуаций и принятие качественных управленческих решений катастрофически не хватает.

В статье в качестве ситуации рассматривается совокупность событий, обстоятельств, которые развиваются во времени и пространстве

и имеют определенные последствия, которые могут быть сформулированы, имеют важное значение и могут быть соотнесены с некоторым кризисом. При этом в качестве кризисной ситуации понимается неопределенность цели при заданных условиях, характеризующая комплексом условий, в которых существует проблема как расхождение между действительным и желаемым, приводящем к взаимосвязанным задачам, подлежащим разбору и решению в установленные сроки и с необходимым качеством.

Решение задач ситуационного управления оперативным составом ПУ осуществляется при применении ситуационного анализа как совокупности методов, позволяющих оценивать информацию, описывающую ситуацию, и готовые решения. При этом в рамках совершенствования информационного обеспечения (ИО) органов военного управления использование методов и технологий искусственного интеллекта в части анализа неструктурированных (слабоструктурированных) данных представляется одним из наиболее перспективных и ресурсосберегающих направлений реализации имеющихся резервов повышения эффективности функционирования ОВУ. Для учета особенностей ИО в ОВУ должна проводиться информационная работа, являющаяся одной из важнейших задач, организуемой и проводимой централизованно, осуществляемой круглосуточно и проводимой постоянно. Централизация обеспечивает оперативность информирования, рациональное распределение потоков информации и использование средств связи и автоматизированного управления.

На ПУ войсковых формирований постоянно циркулирует информация в виде совокупности сведений и данных. В качестве сведений рассматриваются все полученные от добывающих органов факты, материалы и документы по интересующим вопросам, которые не прошли этапы обработки, анализа, обобщения и оценки. Данными считаются обработанные, проанализированные, обобщенные и оцененные сведения, преобразованные в новые знания по конкретным вопросам и представленные в виде соответствующих информационных документов. Порядок представления информации определяется Регламентом информационного взаимодействия (РИВ) и для осуществле-

ния информационной работы используются соответствующие отчетно-информационные документы. Основными из них являются справки-доклады и донесения. По характеру содержащихся сведений донесения могут быть срочными и внесрочными. По представляемой информации: быть текущими и итоговыми. Срочные донесения представляются ко времени, установленному РИВ, внесрочные – в зависимости от обстановки или по требованию. Любое изменение обстановки подпадающее под определение кризисной ситуации должно быть регламентировано соответствующими руководящими документами.

В качестве методов и технологий искусственного интеллекта для анализа неструктурированных (слабоструктурированных) данных предлагается применить ЭС, в качестве которых рассматриваются комплексы программных средств, реализующих методы искусственного интеллекта, основанные на знаниях. Они позволяют накапливать знания по предметной области в рамках некоторой модели знаний (продукционной, сетевой, фреймовой и др.) и на их основе выводить новые знания. В состав ЭС входят: база знаний (БЗ); база данных как рабочая память; лингвистический процессор, обеспечивающий общение пользователя (оператора) с ЭС; решатель (интерпретатор), реализующий механизм логического вывода, компоненты приобретения знаний и объяснений хода решения задачи управления.

В основе предлагаемой ЭС находится продукционная модель знаний, основанная на правилах, позволяющих представить знание в виде предложения типа «Если (условие), то (действие)» и для которой справедливо правило которое может быть представлено в следующем виде:

$$A \rightarrow B, \quad (1)$$

в котором левая часть A описывает определенную ситуацию, представленную в соответствии с правилами рабочего пространства, а правая часть B представляет собой действие, выполнение которого предполагается в случае обнаружения соответствующей ситуации. Метод обработки информации с помощью данного правила не является формальным аналогом приемов, применяемых в системах с использованием традиционных процедур.

Таким образом, ЭС состоит из множества не-связанных между собой правил продукций $P_i: A \rightarrow B$ («если A , то B ») и множества фактов, накапливающихся по мере функционирования ЭС в рабочей области БЗ или глобальной базы данных. База знаний ЭС состоит из конечного набора правил

$$П = \{P_1, \dots, P_m\}, \quad (2)$$

и конечного набора фактов

$$A = \{a_1, \dots, a_n\}, \quad (3)$$

таких, что условие применимости любого из правил продукции P_i состоит в одновременном наличии фактов a_{i1}, \dots, a_{is} . Тогда любая продукция P_i из $П$ имеет вид

$$P_i: a_{i1} \wedge a_{i2} \wedge \dots \wedge a_{is} \rightarrow a_m, \quad (4)$$

где \wedge – знак конъюнкции;

a_m – новый факт, выведенный из фактов-условий a_{i1}, \dots, a_{is} .

В общем случае продукционную модель ЭС можно представить в следующем виде:

$$i = \langle S; L; A \rightarrow B; Q \rangle, \quad (5)$$

где S – описание ситуаций;

L – условие при котором продукция активизируется;

$A \rightarrow B$ – ядро продукции;

Q – постусловие продукционного правила.

Важное место в ЭС занимают конкретные исполнители, называемые операторами ЭС, в качестве:

- пользователей – оперативного состава ПУ (обращаются к системе за советом по специальным проблемам в узкой области, представляя ей специфические факты и свои гипотезы о следствиях или целях);

- экспертов – начальников ПУ, начальников вышестоящих центров управления, командиры дежурных сил (обращаются к системе, чтобы передать ей свои знания по частной проблеме, а также общепринятые факты и процедуры вывода);

- инженеров по знаниям (действуют как промежуточные звенья между экспертом и системой, помогая первому зондировать свои знания и проверяя работу законченной экспертной системы).

В ходе выбора способов организации и поддержания взаимодействия между операторами

ЭС следует определить совокупность этапов действий оперативного состава ПУ, на которых должно осуществляться решение задачи ситуационного управления, прежде всего по этапам обработки информации, то есть в ходе анализа материалов, сведений или данных. На основе этого предполагается определить последовательность решения задачи и принципы организации взаимодействия с исполнителями – операторами ЭС. Если рассматривать ЭС с информационной точки зрения, то ее можно представить, как это показано на рис. 1. Центральная окружность на рисунке показывает базу знаний фактов и правил вывода, являющуюся сердцем ЭС. В отличие от обычной информационной базы данных, в ней хранятся не только факты, но и правила, позволяющие вывести новые факты.

В ходе подготовки базы знаний ЭС исполнители (эксперт и инженер по знаниям) согласовывают включение в модель (экспертную систему) данные о той или иной кризисной ситуации в качестве задачи ситуационного управления. Они подготавливают данные к пригодному для анализа виду, применяют к ним различные методы анализа, приводят результаты к легко воспринимаемому виду. При решении задачи ситуационного управления оперативным составом ПУ учитывается последовательность выполнения мероприятий по сбору (добыванию) данных обстановки, которые осуществляются непрерывно как при подготовке, так и в ходе выполнения поставленных задач.



Рис. 1. Информационная структура экспертной системы

Наиболее важные данные должны немедленно поступать на соответствующие средства отображения информации. Другие данные накапливаются в соответствующих базах данных и знаний для последующей обработки и использования по мере необходимости (по запросу), при этом не допускается накопление информа-

ции, не связанной с выполнением поставленных задач. Заблаговременно определяется какие данные, к какому времени необходимо добыть, порядок их сбора, анализа и доклада.

При сборе данных обстановки необходимо исключить дублирование и представление одних и тех же сведений в различные ОВУ. Для

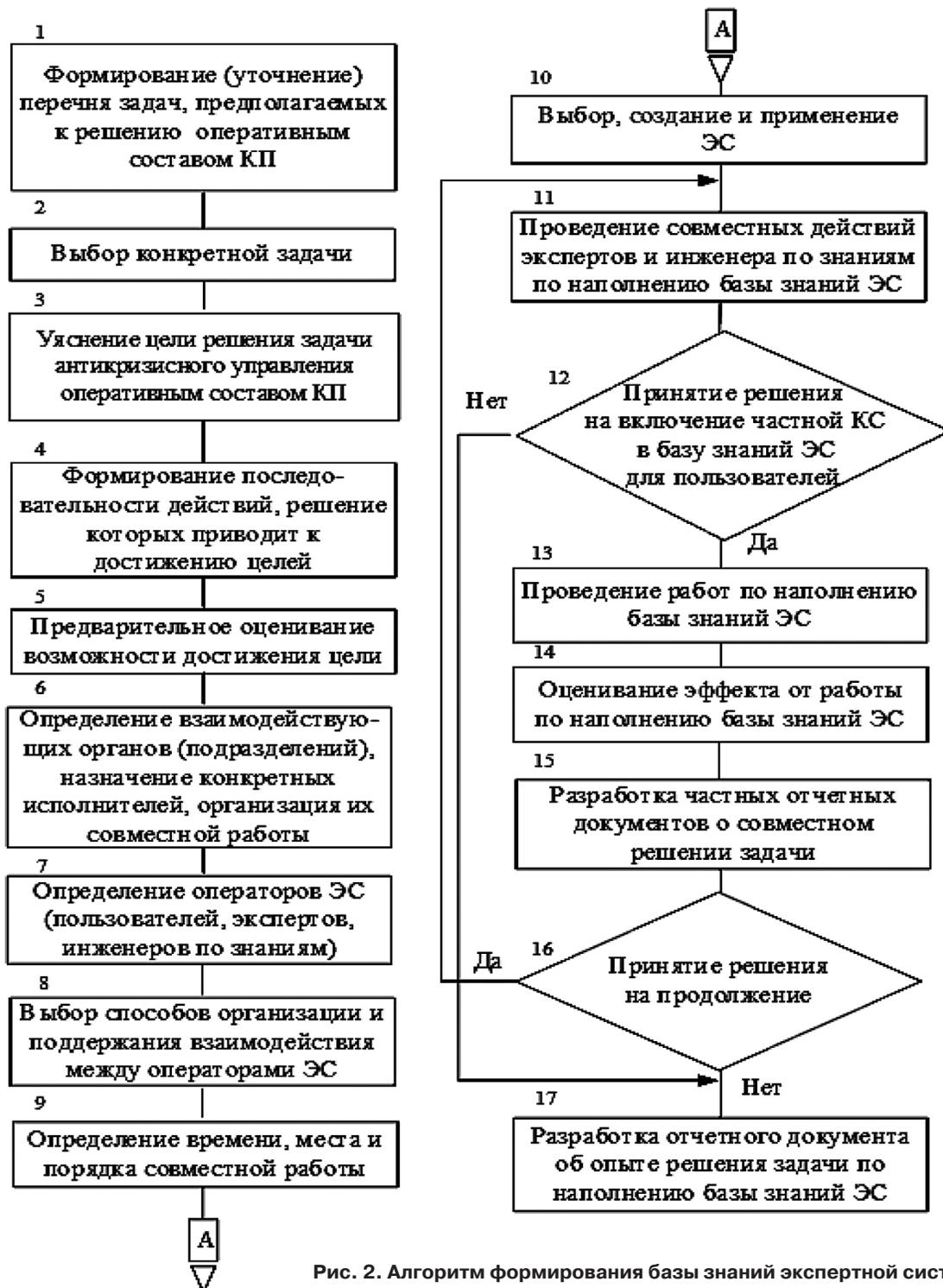


Рис. 2. Алгоритм формирования базы знаний экспертной системы для решения задач ситуационного управления оперативным составом ПУ

этого устанавливается строго регламентированная по времени система сбора данных обстановки, определяется характер и содержание данных, собираемых различными органами управления, организуется оперативное информирование о поступивших данных.

На первом этапе предлагается осуществить формирование перечня ситуационных задач, предполагаемых к решению в условиях функционирования оперативного состава ПУ. Затем выбирается конкретная задача и следует отметить, что первой решаемой задачей ситуационного управления целесообразно выбрать такую, для которой предполагаемый эффект был бы весьма существенен и представлял бы интерес для всех ОВУ, а сложности, как в организации решения так и в применении, методов и технологий искусственного интеллекта в части анализа слабоструктурированных данных, сведений и данных были бы относительно невелики.

Следующими двумя этапами предлагается определить уяснение цели решения задачи ситуационного управления оперативным составом ПУ и вытекающее из нее формирование последовательности задач, решение которых приводит к достижению цели. После чего должно быть осуществлено предварительное оценивание возможности достижения цели, в частности, через оценивание – включена ли данная кризисная ситуация в РИВ. На рис. 2, в виде алгоритма показана обобщенная последовательность наполнения базы знаний ЭС для решения задач ситуационного управления.

Важное место в представленной последовательности занимает определение взаимодействующих ОВУ, назначение конкретных испол-

нителей, организация их совместной работы, распределение операторов ЭС. В ходе выбора способов организации и поддержания взаимодействия между операторами ЭС предлагается определить совокупность этапов действий оперативного состава ПУ, на которых должно осуществляться решение задачи ситуационного управления, прежде всего по этапам обработки информации, то есть в ходе анализа материалов, сведений или данных. На основе этого предполагается определить последовательность решения задачи и принципы организации информационного взаимодействия с исполнителями – операторами ЭС.

В ходе подготовки базы знаний ЭС исполнители (эксперт и инженер по знаниям) согласовывают включение в модель (экспертную систему) данные о той или иной КС в качестве задачи ситуационного управления. Они готовят данные к пригодному для анализа виду, применяют к ним различные методы анализа, приводят результаты к легко воспринимаемому виду. Результаты анализа необходимы как лицам, принимающим решения, так и лицам, их формирующим, в случаях когда они могут не вникать в методы анализа, но у них есть потребность в их результатах.

Таким образом, требуется, с одной стороны, выделить и формализовать знание экспертов о предметной области, с другой – обеспечить возможность использования этих знаний оперативным составом ПУ при решении задачи ситуационного управления, т.е. решить проблему тиражирования знаний. Вариант прикладного решения в области анализа данных при применении ЭС показан на рис. 3.

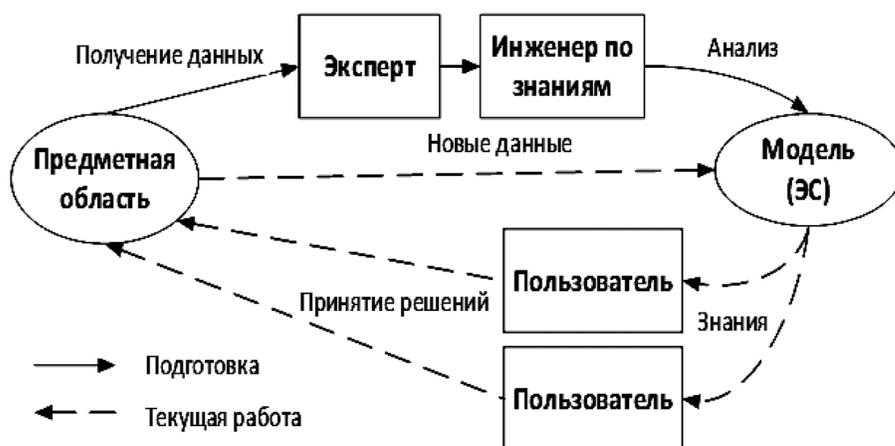


Рис. 3. Вариант прикладного решения в области анализа слабоструктурированных данных при применении ЭС

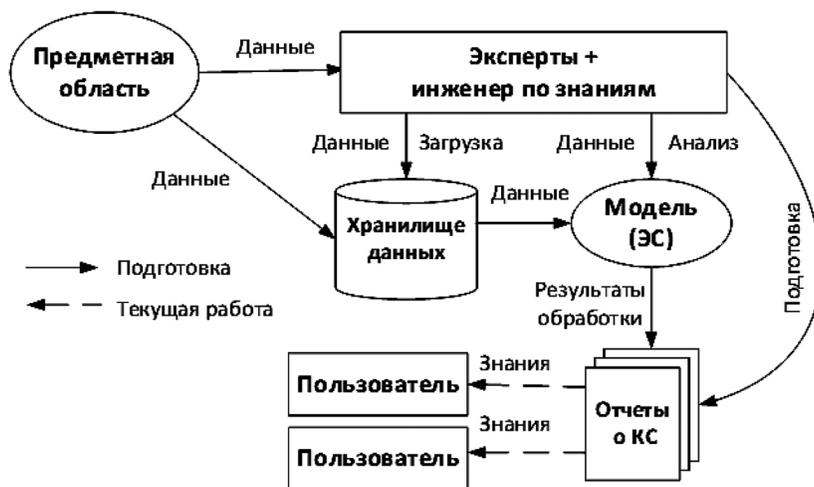


Рис. 4. Вариант взаимодействия экспертов, инженера по знаниям и пользователей при обращении к базам знаний ЭС

Исполнители (эксперт и инженер по знаниям) формируют замысел совместных действий и детально анализируют возможности своих сил и средств по решению ранее сформулированных задач.

После принятия решения на поддержание постоянного или разового взаимодействия предлагается определить время и место совместной деятельности, составить план взаимодействия, провести совместные действия по наполнению базы знаний ЭС.

При рассмотрении конкретной частной кризисной ситуации принимается решение на включение ее в базу знаний ЭС для дальнейшего использования пользователями. Самым продолжительным по времени этапом является работа по наполнению базы знаний ЭС, при этом этот процесс нельзя окончить в принципе, так как любая следующая кризисная ситуация (в виде новых данных) подвергается в дальнейшем рассмотрению экспертами и инженером по знаниям, анализируется и в случае ее новизны и отсутствия в базе знаний должна включаться ЭС. Вариант взаимодействия экспертов, инженера по знаниям и пользователей при обращении к базам знаний ЭС представлен на рис. 4. С определенной

периодичностью предлагается оценивать эффекта от работы по наполнению базы знаний ЭС с разработкой частных отчетных документов о совместном решении задачи.

После разработки отчетных документов в зависимости от степени предполагаемой и достигнутой полноты решаемых ситуационных задач может приниматься решение на продолжение или приостановление работы по наполнению базы знаний ЭС, при этом необходимо отметить, что окончательно закончить наполнение баз знаний

невозможно в принципе. Тем не менее данная работа всегда должна заканчиваться разработкой отчетного документа об опыте решения задачи по наполнению базы знаний ЭС.

Таким образом, введение представленных предложений в практику деятельности должностных лиц ПУ войсковых формирований при обращении к программно-аппаратному комплексу, позволяющему применять методы и технологии ЭС и их баз знаний при решении задачи ситуационного управления позволит повысить эффективность процесса ИО ОВУ, а так же достичь ряда преимуществ, показанных на рис. 5.



Рис. 5. Преимущества от применения методов и технологии ЭС на ПУ

Применение методов и технологий ЭС, при решении задачи ситуационного управления, при совершенствовании ИО ОВУ – это фундамент для качественного скачка в повышении эффективности функционирования ПУ войсковых формирований. Применение методов и техно-

логий ЭС может заложить технологическую основу для функционирования системы ИО ОВУ будущего. Она обеспечивает совершенно другое качество работы с информацией о кризисной ситуации за счет широкой автоматизации всей совокупности управленческих процессов.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Шафигуллин И.Ш., Зубачев А.М., Кубуша А.В., Кузнецов В.В. Системы управления организационно-технических систем космического назначения: учебное пособие. – СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2015. – 150 с.
2. Шафигуллин И.Ш., Кубуша А.В., Трунов В.Г. Особенности антикризисного управления специальными организационно-техническими системами в условиях кризисных и чрезвычайных ситуаций в современных условиях // Проблемы управления рисками в техносфере, 2019. -- № 1 (49). – с. 55–60.
3. Шафигуллин И.Ш., Плеханов Ю.Л. Особенности прикладного решения задач антикризисного управления в области анализа слабоструктурированных данных при применении экспертных систем // Вестник Российского нового университета. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление», 2020. – Вып. 4. – с. 72–76.
4. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход / пер. с англ. 2-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1408 с.

A.V. ANANYEV,
A.V. LAZORAK

A.B. АНАНЬЕВ,
A.B. ЛАЗОРАК

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАСЧЕТУ КОЭФФИЦИЕНТОВ СОИЗМЕРИМОСТИ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ПРИМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ МЕЖВИДОВОЙ ГРУППИРОВКИ ВОЙСК (СИЛ)

METHODOLOGICAL APPROACH TO CALCULATION OF THE COMPATIBILITY COEFFICIENTS OF AVIATION COMPLEXES WHEN PLANNING USE IN INTERSPECIFIC TROOPS (FORCES)

В статье рассмотрена проблема оценки боевых возможностей современных боевых авиационных комплексов. Источником проблемной ситуации является несогласованность расчетов производимых в группе организации огневого и ядерного поражения общевойсковых формирований и классических расчетов, применяемых в авиационных формированиях. Для унификации подходов к определению боевых возможностей боевых авиационных комплексов в составе межвидовой группировки войск (сил) предложена модернизированная методика расчета коэффициентов соизмеримости боевых авиационных комплексов, выраженных в расчетных боеприпасах.

The article deals with the problem of assessing the combat capabilities of modern combat aircraft systems. The source of the problematic situation is the inconsistency of calculations made in the group of organization of fire and nuclear destruction of combined-arms formations and classical calculations used in aviation formations. To unify the approaches to determining the combat capabilities of combat aircraft systems as part of an interspecific grouping of troops (forces), a modernized method of calculating the coefficients of commensurability of combat aircraft systems, expressed in calculated ammunition, is proposed.

Ключевые слова: боевой авиационный комплекс, межвидовая группировка войск (сил), огневое поражение противника, расчетный боеприпас.

Keywords: combat aviation complex, inter-service grouping of troops (forces), fire damage to the enemy, calculated ammunition.

Ключевым вопросом применения авиации по плану общевойскового командующего является рациональное распределение сил и средств авиационными формированиями

(АФ) при планировании огневого поражения противника (ОПП). Планирование ОПП авиацией осуществляется на основе оценки возможностей авиационных комплексов по по-

ражению объектов противника. В настоящее время в авиации ВКС широко применяется методика планирования ОПП, основанная на непосредственном расчете потребных нарядов самолетов при поражении типовых расчетных объектов противника (ТРОП) с использованием Руководства по боевому применению (РБП) авиационных средств поражения (АСП) наземных (морских) объектов [5]. Достоинством данной методики является полный учет специфики применяемых АСП. Кроме того, с использованием данной методики разработаны в рамках ОКР «Позитив» и «Зеленщик» и приняты на вооружение различные системы (комплексы) подготовки боевых и полетных заданий. Однако расчеты ОПП с использованием данной методики во многом не согласуются с методическими подходами, применяемыми в группах планирования общего огневого и ядерного поражения противника (ГООЯПП) общевойскового объединения [6].

Альтернативным подходом к расчету боевых возможностей ударных авиационных комплексов (АК) по поражению объектов противника является их количественная оценка в условных «расчетных боеприпасах» (РБ) [2–4]. Оценка боевых возможностей АК в РБ основана на суммировании мощности боекомплекта и базируется на единых для артиллерии, ракетных войск и авиации характеристиках объектов действия, поражающего действия АСП, показателях эффективности и степенях поражения объектов. При этом поражающее действие АСП характеризуется площадью S_n приведенной зоны поражения одного боеприпаса, соотношение $\frac{S_{nАСП}}{S_{nРБ}}$ выступает в качестве коэффициента соизмеримости АСП к РБ. В этом случае коэффициент огневого потенциала ударного АК выражается в количестве РБ, которые данный АК может доставить до объекта и применить их по нему.

Под РБ понимается условный боеприпас, характеристики эффективности поражающего действия которого соответствуют нормам достижения расчетных степеней поражения ТРОП в укрытом и открытом их расположении. Методический подход, основанный на применении РБ для оценки потенциалов АК, хорошо согласуется с общепринятыми расчетами в ГО-

ОЯПП общевойскового объединения, а также учитывает:

- изменение боевых возможностей АК при применении различных вариантов боекомплекта;
- увеличение достигаемого результата при применении управляемого вооружения за счет повышающего коэффициента $\frac{E_{крРАСП}}{E_{крАСП}}$, т.е. с увеличением точности применения АСП растут и значения коэффициентов перевода его в расчетный боеприпас;

- снижение боевого потенциала АК при увеличении дальности полета до объекта поражения и необходимости снижения боевой загрузки и (или) подвески подвесных топливных баков.

Однако данному подходу также присущ ряд существенных недостатков:

- в настоящее время в ГООЯПП общевойскового объединения расчет коэффициентов соизмеримости АК, как правило, производился для АК третьего и четвертого поколений. При этом боевые возможности новых и модернизированных АК по ОПП значительно возросли вследствие оснащения их высокотехнологичным прицельно-навигационным оборудованием, в результате этого возросла точность боевого применения как неуправляемых, так и управляемых АСП. Учет этого фактора становится весьма актуальным;

- отсутствие четких рекомендаций по учету условий боевого применения АСП, уровня подготовки экипажей, противодействия огневого и радиоэлектронного противника при расчетах РБ авиационных комплексов;

- несогласованность норм поражения ТРОП в методиках РБП и расчета РБ;

- при расчете РБ не в полной мере учитываются все варианты смешанной боевой нагрузки АК;

- при определении средневзвешенного коэффициента соизмеримости АК с РБ не учтены нормы накопления АСП.

Источником проблемных вопросов для методического подхода, основанного на использовании РБ, является то, что в качестве расчетного авиационного средства поражения (РАСП) был взят осколочно-фугасный авиационный боеприпас, так как он обеспечивает большую достоверность при сравнении боеприпасов фугасного и осколочно-фугасного действия. Результат от применения боеприпасов фугасного

и осколочно-фугасного есть производная от огневой мощи (массы боевой части) применяемых боеприпасов, выраженной в тротиловом эквиваленте, а результат применения образца вооружения – производная от боекомплекта и возможностей средств доставки этих боеприпасов, которыми оснащен этот образец вооружения. Это очевидно и не требует доказательства. Чем больше мощность боеприпаса, тем больше радиус (площадь) поражения и выше вероятность поражения объектов противника. Однако в группе боеприпасов (кумулятивного, пробивного принципа действия) эффект применения больше зависит от их конструкции и главной их характеристики – пробивной способности.

Говоря о точности боевого применения, следует отметить следующее. При равенстве мощи боеприпаса, выраженной в тротиловом эквиваленте, или его бронепробивной способности, или размера его зоны фугасного (осколочного) поражения преимущество будет иметь тот боеприпас, применение которого будет осуществляться с повышенной точностью. Это может быть достигнуто повышением точностных характеристик самого АК как за счет применения более совершенного прицельно-навигационного оборудования, так и за счет оснащения боеприпасов головками самонаведения или устройствами внешнего наведения. Это необходимо учитывать в расчетах, как степень влияния систем наведения на реализацию боевого потенциала АК.

На основе изложенного можно заключить, что существующие в авиации ВКС методики по оценке эффективности боевого применения (БП) АК, на основе которых осуществляется ОПП в составе МГВ(с), с одной стороны, неприменимы для ГООЯПП общевойскового формирования, а с другой стороны, методики, применяемые в ГООЯПП общевойскового объединения, не учитывают боевые возможности современных авиационных средств поражения и возросшие возможности прицельно-навигационного оборудования АК.

Для устранения существующего противоречия авторами предлагается усовершенствованная методика, сочетающая в себе достоинства обоих методических подходов и включает следующие этапы:

1. Выбирается k -й АК для рассмотрения его боевого потенциала. Исходя из нормативов по базированию авиации, определяется рубеж досягаемости целесообразных (возможных) действий по вариантам максимального и частичного боекомплекта.

2. Определяются все типы объектов поражения, расположенных в зоне целесообразных действий.

3. Для выбранного i -го объекта поражения определяются все боекомплекты с j -м типом АСП, исходя из целесообразности их применения по данному объекту и вариантов БК, указанных в руководстве по летной эксплуатации.

Таблица 1

Потребные наряды АК

Вариант боекомплекта j -го типа								
№/п	Наименование объекта	Размеры	Требуемая степень поражения	Норма расхода РБ для поражения объекта	Потребный наряд	Коэффициент соизмеримости	Признак рациональности	Средне-арифметический коэффициент соизмеримости
1	1-й	$A_1 \times B_1$	$TСП_{1-20}$	$n_{рб1}$	$N_{номп1}$	W_1	1	$W_{ср}$
2	2-й	$A_2 \times B_2$	$TСП_{2-20}$	$n_{рб2}$	$N_{номп2}$	W_2	0	
...	
$i-1$	$n-1$ -й	$A_{n-1} \times B_{n-1}$	$TСП_{n-1-20}$	$n_{рбn-1}$	$N_{номпn-1}$	W_{n-1}	0	
i	n -й	$A_n \times B_n$	$TСП_{n-20}$	$n_{рб n}$	$N_{номпn}$	W_n	1	

4. Определяются требуемые наряды k -го АК $N_{\text{нотр}ij}^k$ для поражения i -го объекта по соответствующей степени. Полученные требуемые наряды сводятся в таблицу (табл. 1).

Цикл повторяется от 1-го объекта до i -го ТРОП. Количество объектов i определяются, исходя из целесообразности применения j -го типа АСП для его поражения.

5. Из таблиц нормативов для поражения типовых расчетных объектов определяется требуемое число $n_{p\bar{o}}$ для i -го объекта, которыми необходимо нанести удар для достижения выбранной степени поражения. Они записываются в вышеуказанную таблицу.

6. Определяется коэффициент соизмеримости АК $W_{p\bar{o}ij}^k$, выраженный в РБ, для k -го АК при воздействии на i -й объект поражения j -м типом АСП:

$$W_{p\bar{o}ij}^k = \frac{n_{p\bar{o}i}}{N_{\text{нотр}ij}^k}.$$

7. Производится ранжирование коэффициентов рациональности по шкале от 1 до 5. Ранжирование производится путем сравнения коэффициента соизмеримости $W_{p\bar{o}ij}^k$ по отношению к максимальному коэффициенту соизмеримости $W_{p\bar{o}i\text{max}}^k$ для рассматриваемого i -го объекта и определения коэффициента рациональности $k_{\text{рац}i}$:

$$k_{\text{рац}j} = \frac{W_{p\bar{o}ij}^k}{W_{p\bar{o}i\text{max}}^k}.$$

Для ранжирования коэффициентов рациональности наиболее удобно применить обобщенную функцию желательности Е.К. Харрингтона. Она возникла в результате наблюдений за реальными решениями экспериментаторов и обладает такими полезными свойствами, как непрерывность, монотонность и гладкость. Математический аппарат пересчета конкретных параметров в абстрактные числовые значения крайне прост. За основу берется одна из логистических функций Е.К. Харрингтона – так называемая «кривая желательности». Ее формула – $d = \exp[-\exp(-Y)]$ – определяет функцию с двумя участками насыщения (в $d \rightarrow 0$ и $d \rightarrow 1$) и линейным участком (от $d = 0,2$ до $d = 0,63$). Эта функция была выведена эмпирическим путем. Шкала желательности делится в диапазоне от

0 до 1 на пять поддиапазонов: $[0-0,2]$ – «очень плохо», $[0,2-0,37]$ – «плохо», $[0,37-0,63]$ – «удовлетворительно», $[0,63-0,8]$ – «хорошо», $[0,8-1]$ – «очень хорошо».

В нашем случае коэффициенты желательности: оценка «очень хорошо» – очень хороший (рациональный) вариант БК ($k_{\text{рац}}=0,8 \div 1,0$); оценка «хорошо» – хороший (рациональный) вариант БК ($k_{\text{рац}}=0,63 \div 0,799$); оценка «удовлетворительно» – удовлетворительный (удовлетворительно рациональный) вариант БК ($k_{\text{рац}}=0,37 \div 0,629$); оценка «плохо» – нераациональный вариант БК ($k_{\text{рац}}=0,2 \div 0,369$); оценка «очень плохо» – крайне нераациональный вариант БК ($k_{\text{рац}}=0 \div 0,199$).

8. Определяется признак рациональности по критерию БК не хуже, чем «удовлетворительно рациональный». Значения $W_{p\bar{o}ij}^k$, несоответствующие заданному критерию, из расчетов исключаются как не имеющие признак рациональности.

9. Определяется среднеарифметический коэффициент соизмеримости (СКС) $W_{p\bar{o}j\text{средн}}^k$ для j -го АСП по всем выбранным объектам i -го типа:

$$W_{p\bar{o}j\text{средн}}^k = \frac{W_{p\bar{o}ij}^k}{n},$$

где n – количество объектов i -го типа.

Цикл расчетов повторяется с другим вариантом боекомплекта.

10. Исходя из норм накопления авиационных средств поражения, определяется средняя величина показателя путем перемножения коэффициента соотношения k_j боеприпаса на величину среднего коэффициента соизмеримости $W_{p\bar{o}i}^k$ АК, выраженный в РБ:

$$W_{p\bar{o}\text{средн}}^k = \sum_{j=1}^m k_j \cdot W_{p\bar{o}j\text{средн}}^k,$$

где, $W_{p\bar{o}\text{средн}}^k$ – средневзвешенное значение боевого потенциала k -го АК, снаряженного боекомплектом из j -го боеприпаса, выраженное в расчетных боеприпасах;

m – количество вариантов БК из j -х боеприпасов;

k_j – соотношение норм накопления j -го боеприпаса, ко всей номенклатуре создаваемых для АК накоплений авиационных средств поражения;

Варианты боекомплекта

Рассматриваемый АК k-типа				
№/п	Вариант БК	Среднеарифметический коэффициент соизмеримости	Нормы содержания в % от общего количества вариантов БК в	Средний коэффициент соизмеримости
1	1-й	$W_{рб.сред1}$	k_1	$W_{рб.средн}$
2	2-й	$W_{рб.сред2}$	k_2	
...	
$m-1$	$i-1$ -й	$W_{рб.средm-1}$	K_{m-1}	
m	m -й	$W_{рб.средm}$	K_m	

$W_{рб.средн}^k$ – средневзвешенный коэффициент соизмеримости АК, выраженный в РБ, при воздействии j -ми АСП по i объектов поражения.

Затем цикл расчетов повторяется, с другим вариантом боекомплекта. Результаты расчетов сводятся в табл. 2:

Признак рациональности, указанный в восьмом пункте, принимает значения либо 0, либо 1. При этом не предлагается выбрать какой-то один наиболее рациональный вариант БК, так как обстановка реальных боевых действий не всегда позволит выбирать только его. Практические расчеты показывают, что при этом исключаются от 30 до 60% нерациональных вариантов. Что логически можно объяснить исключением из расчетов вариантов БК явно не соответствующих для поражения i -го объекта из-за чрезмерного потребного наряда.

Укрупненный алгоритм предлагаемой методики расчета приведен на рис. 1.

Расчеты потребных нарядов АК должны производиться с использованием методик, изложенных в руководствах по боевому применению авиационных средств поражения по наземным (морским) объектам. В целях исключения субъективных факторов расчеты необходимо выполнять с использованием унифицированных комплексов автоматизированной подготовки полетных данных, принятых на снабжение в Вооруженных Силах Российской Федерации.

При этом предлагается сделать ряд допущений:

- бомбометание неуправляемыми АСП осуществляется навигационным способом со средних высот;
- стрельба НАР (пушкой) производится по визуально видимой цели с пикирования или с горизонтального полета;
- условия боевого применения рациональные.

Измеряя боевой потенциал подразделения (части), вооруженного однотипными АК, необходимо учесть все условия обстановки, в которых они будут применяться. В этом случае суммарный боевой потенциал подразделения (части) на сутки будет определяться как:

$$B_{сумм}^k = W_{рб.средн}^k \cdot n_{с(в)} \cdot n_{св(вв)} \cdot K_{\Sigma},$$

где $B_{сумм}^k$ – суммарный боевой потенциал подразделения (части) АК;

$n_{с(в)}$ – количество самолетов (вертолетов);

$n_{св(вв)}$ – количество самолетов/вертолетов (вертолетов/вертолетов) за сутки;

K_{Σ} – суммарный коэффициент, учитывающий условия обстановки.

Предложенная методика будет отвечать следующим требованиям:

адекватности – содержание оперативно-тактических расчетов, осуществляемых при выработке предложений командующему (командиру) для принятия решения на боевые

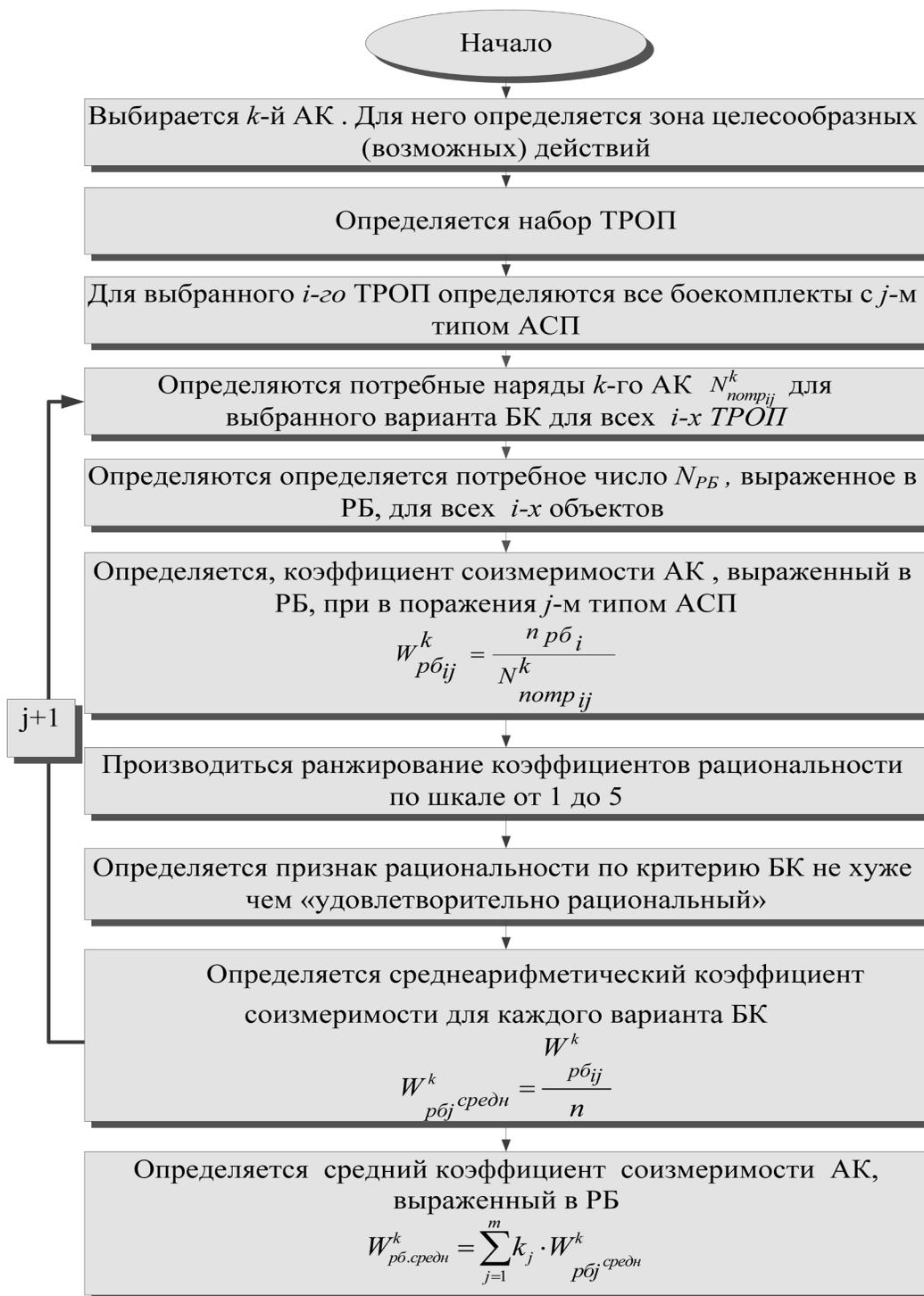


Рис. 1. Укрупненный алгоритм методики расчета коэффициентов соизмеримости

действия будут адаптированы к методикам оперативно-тактических расчетов, проводимых в группах организации огневого и ядерного поражения противника;

соответствие органу управления – методика предлагается к использованию для общего и непосредственного планирования огневого

поражения противника. Детальное планирование предлагается осуществлять с использованием необходимых нарядов самолетов (вертолетов);

оперативность – все предварительные расчеты производятся заранее, на этапе подготовки к боевым действиям;

единство информационной базы — методика послужит переходным звеном от тактического уровня, когда планирование производится с использованием потребных нарядов самолетов (вертолетов), к оперативному, при котором планирование производится на основе потребного количества РБ;

повышение эффективности боевых действий авиации — практические расчеты с использованием данной методики показали, что весовой коэффициент ударных АК, выраженный в РБ, повышается на 10–30% от приведенных в действующих информационно-справочных документах.

Внедрение данной методики позволит существенно повысить степень реализации по-

тенциальных огневых возможностей авиационных формирований в операции (боевых действиях), достигаемых посредством повышения качества планирования ОПП на командных пунктах и в штабах видов и родов войск ВС РФ. Кроме того, данная методика позволит вносить изменения в коэффициенты боевых возможностей новых и модернизированных АК, а также рассчитать коэффициенты боевых возможностей ударных (разведывательно-ударных) беспилотных летательных аппаратов.

Проведенные расчеты коэффициентов соизмеримости современных АК показали, что их возможности по ОПП недооценены на 25–30%.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Буравлев, А.И., Ерохин, В.А. О некоторых проблемах огневого поражения и методология их решения // Электронный ресурс. «Военная мысль», 1994. № 6. Адрес доступа URL: <http://militaryarticle.ru/> (дата обращения: 30.03.2021 г.).
2. Буренок, В.М. Методология обоснования перспектив развития средств вооруженной борьбы общего назначения / Буренок В.М., Погребняк Р.Н., Скотников А.П. – Москва: Машиностроение, 2010. с. 335–356.
3. Евдаков, В.И. Ранжирование задач и объектов поражения объединением ВВС в операции с применением обычных авиационных средств поражения // Вестник академии военных наук. 2006. № 1 (14). с. 89–94.
4. Зинько, В.А. Основы организации и оценки эффективности поражения наземных, морских и воздушных объектов противника силами и средствами авиации. Учебное пособие / Зинько В.А., Федоров В.Е., Кулюкин Ю.Н., Светцов А.В., Козырев Л.Б., Парамонов Е.Л. – Монино, 1997. С 173–251.
5. Руководство по боевому применению авиационных средств поражения наземных (морских) объектов. Часть I. Москва: Военное издательство, 1984. 392 с.
6. Шульгин В.Е., Фесенко Ю.Н. Еще раз о теории огневого поражения // Военная мысль. 1994. № 7. с. 57–65.

A.N. ZIKOV,
I.N. KARAVAEV

A.H. ЗЫКОВ,
И.Н. КАРАВАЕВ

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ
ВОЕННЫХ КАДРОВ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ:
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**QUALIFICATION REQUIREMENTS FOR MILITARY PROFESSIONAL
TRAINING OF MILITARY STAFF IN WAR TIME: PROBLEM ISSUES
AND WAYS TO THEIR RESOLUTION**

В статье рассматриваются актуальные вопросы подготовки военных кадров в военных образовательных организациях высшего образования Министерства обороны Российской Федерации в изменяющихся условиях военного времени и пути их решения на основе реализации новых подходов к определению структуры и содержания квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке военных кадров в военное время.

The article examines topical issues of training military personnel in military educational institutions of higher education of the Ministry of Defense of the Russian Federation in the changing conditions of wartime and ways to solve them based on the implementation of new approaches to determining the structure and content of qualification requirements for military professional training of military personnel in wartime.

Ключевые слова: комплектование войск (сил) в военное время, подготовка военных кадров в военное время, квалификационные требования к подготовке военных кадров.

Keywords: recruitment of troops (forces) in wartime, training of military personnel in wartime, requirements for the training of military personnel.

Основой для определения целей и содержания подготовки военных кадров в военное время являются квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке в военных образовательных организациях в военное время, которые представляют собой нормативный документ, определяющий направления, виды военно-профессиональной деятельности и задач, к решению которых должны быть подготовлены выпускники военных образовательных организаций Министерства обороны РФ в соответствии с предназначением, а также показатели уровней их подготовленности.

Разработка данного документа осуществляется в мирное время, поэтому качество выполнения военными специалистами своих функциональных обязанностей во многом зависит от адекватного отражения заказчиками

в содержании квалификационных требований условий возможного военного конфликта и особенностей военно-профессиональной деятельности выпускников на первичных должностях. Кроме того, результаты подготовки военных кадров зависят от возможности оперативного внесения изменений в квалификационные требования и содержание программ подготовки с учетом специфики и условий ведения боевых действий в военное время.

Состояние научных исследований, прогноз характера возможных военных конфликтов свидетельствует об ускорении процессов изменения содержания вооруженной борьбы. Это обусловлено непрерывным созданием и применением качественно нового вооружения, военной, специальной и другой техники, а также развитием форм и способов их применения.

Эти изменения осуществляются в двух взаимодополняющих и взаимосвязанных направлениях и требуют непрерывного адекватного обновления содержания подготовки военных кадров и оперативного его внедрения в учебные программы на военное время [1, 2].

Как показало исследование, существующая структура, содержание квалификационных требований и программ военно-профессиональной подготовки военных образовательных организациях Минобороны России в военное время, а также установленный руководящими документами порядок их разработки, согласования и утверждения, изменение сроков подготовки, реализация нового содержания знаний о вероятном противнике, о характере военного конфликта, обусловленного потребностью военного времени, не отвечают современным требованиям.

Квалификационные требования разрабатываются по каждой военной специальности (специализации) подготовки и содержат соответствующие предназначению выпускников характеристики военно-профессиональной деятельности. Объем учебного времени, необходимого для формирования военно-профессиональной подготовленности выпускников, определяется Временной инструкцией [3].

Разработка квалификационных требований на военное время осуществляется квалификационной комиссией, назначаемой директивой командующего видом или родом войск, на основании приказа министра обороны РФ. Комиссия в составе заместителя министра обороны, командующего видом, родом войск и представителей заказывающей организации определяет квалификационные характеристики должностей. Основой для определения объема и содержания квалификационных требований, содержания программ военно-профессиональной подготовки на военное время являются сроки подготовки военных кадров, которые согласовываются с Главным управлением кадров и утверждаются командующим видом или родом войск. Программы подготовки разрабатываются военными образовательными организациями и направляются на согласование и утверждение в вышестоящий орган военного управления.

Таким образом, разработка, согласование и утверждение квалификационных требований

и программ подготовки требуют значительного времени, что не допустимо в условиях военного конфликта.

Учитывая, что объем информации, необходимый для подготовки военных кадров, увеличивается лавинообразно по мере применения войск (сил) в военных конфликтах, и данная информация требует анализа, структурирования и оценки, это не всегда позволяет оперативно включить его в содержание подготовки. Следовательно, существующее на сегодня содержание военно-профессиональной подготовки военных специалистов на военное время не отражает в полной мере задачи их профессиональной деятельности в военное время, исходя из особенностей возможного вооруженного конфликта и потребности войск (сил).

Анализ структуры и содержания действующих квалификационных требований к выпускникам военных вузов и учебных программ мирного и военного времени [4, 5, 6] показал, что они отличаются только объемом учебных дисциплин и сроками реализации. Это означает, что разработка квалификационных требований и программ военно-профессиональной подготовки в военных образовательных организациях осуществляется на основе трансформации (сокращения) действующих федеральных государственных образовательных стандартов, квалификационных требований к ним и основных профессиональных образовательных программ.

По сути, при формировании квалификационных требований и содержания подготовки на военное время реализуется принцип фундаментально-функциональной подготовки.

Несостоятельность такого подхода заключается в том, что фундаментальность предполагает высокий уровень научности, полноту и глубину знаний обучающихся. Она обуславливает более значительный объем теоретического содержания информации по отношению к практическому в процессе обучения и требует продолжительных сроков подготовки, поэтому данный подход является неприемлемым для условий военного времени.

Очевидно, что необходима реализация нового подхода к формированию квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке в военное время, который бы

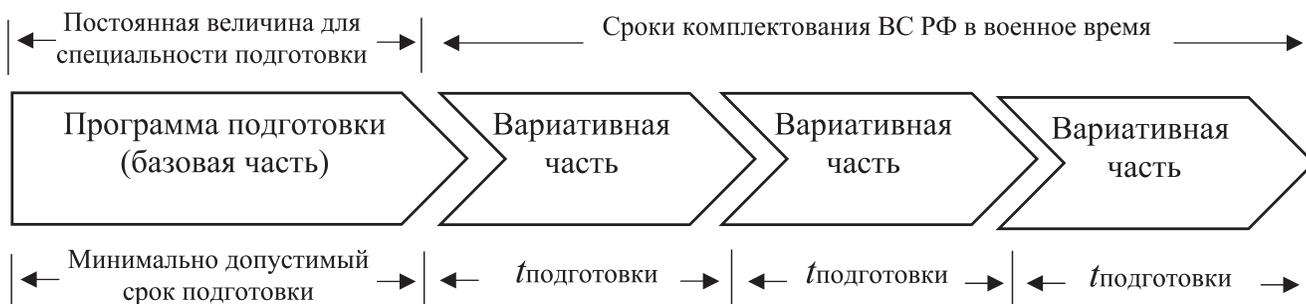


Рис. 1. Взаимосвязь сроков комплектования войск (сил) и подготовки военных кадров в военное время

позволил принципиально изменить структуру и содержание как самих требований, так и программ военного времени, на основе их разделения на базовую и вариативную части.

Для решения данной проблемы в ходе исследования обоснована необходимость использования функционально-деятельностного подхода. Сущность нового функционально-деятельностного подхода, предлагаемого для определения целей содержания и организации подготовки в военное время, заключается в формировании для каждой военной специальности (специализации) базовых и вариативных требований к результату военно-профессиональной подготовки, которые обеспечат реализацию минимально необходимых компетенций военных специалистов заданного качества для организации их деятельности в условиях боя (операций) в различные сроки подготовки.

Предполагается, что базовая часть квалификационных требований для военного времени устанавливает минимально необходимый уровень и определяет срок военно-профессиональной подготовки по военной специальности (специализации), а также объем дидактических единиц, обеспечивающий овладение обучающимися основными функциями и задачами профессиональной деятельности в боевых условиях.

Содержание вариативной части определяется особенностями вооруженного конфликта, боевых действий и уточненными сроками подготовки. Вариативная часть устанавливает дополнительный объем дидактических единиц, направленный на овладение обучающимися

спецификой выполнения боевых задач в военное время на первичных должностях в соответствии с изменяющимися условиями военного времени и опытом боевых действий.

Предложенный функционально-деятельностный подход к формированию квалификационных требований и содержанию программ военного времени позволяет варьировать сроки подготовки, уровни подготовленности выпускников и объем усвоения учебных задач в соответствии с функциональными обязанностями первичной и последующих воинских должностей (рис. 1). Важным условием включения в квалификационные требования и содержание вариативной части изменений и дополнений является адекватность и оперативность включения полученной информации об условиях боевых действий и военно-профессиональной деятельности (выполнения боевых задач).

Решение проблемы обновления содержания подготовки военных кадров в военное время в отечественном опыте, как показало исследование, осуществлялось на основе создания системы сбора и общения материалов по боевому опыту и стало одним из важнейших решений высшего военно-политического руководства СССР в годы Великой Отечественной войны [7, 8].

С первых дней войны объем подлежащей обобщению информации увеличился многократно. Военно-исторический отдел Генерального штаба для организации данной работы в масштабах Красной армии полномочий на начальном этапе войны не имел, однако ход военных событий на фронте, их быстротечность актуализировали деятельность по обобщению

и использованию опыта боевых действий и предъявили новые требования к ее организации. Фактор времени стал играть определяющую роль. В результате была произведена реорганизация и перераспределение функций центральных управлений Народного комиссариата обороны, уточнены и возложены на Генеральный штаб Красной армии задачи по изучению опыта войны [9].

Анализ хода боевых действий стал осуществляться на всех уровнях военного управления. Боевой опыт начал теоретически обобщаться и активно внедряться в практику строительства, подготовки и применения Красной армии и Военно-морского флота [9].

Функционирование и развитие системы сбора и обобщения материалов по боевому опыту носило чисто эмпирический характер. Деятельность осуществлялась реализацией метода сбора различной информации и сравнения данных, которые были получены по нескольким источникам. Многое черпалось из материалов отчетной документации, поступавшей в Генштаб по оперативным, разведывательным и другим каналам согласно «Табелю срочных донесений», других регламентирующих документов. Сбор информации осуществлялся также через представителей Ставки Верховного Главнокомандующего и Генерального штаба в ходе выездов руководства, деятельности групп офицеров штабов и Военно-исторического отдела, откомандирования специально создаваемых групп с целью изучения опыта конкретных операций и боев. Широко привлекались к решению данной задачи представители штабов и инспекций родов войск, военных академий, курсов, они, в соответствии с директивой Генштаба от 19 июля 1941 г., направлялись в войска для изучения боевых действий соответствующего рода войск, тактики противника и боевых

приемов наших войск в борьбе с ним. Существовали и другие каналы получения информации, в том числе письма военнослужащих, сообщения раненых, вышедших из окружения, военнопленных, местных жителей, различные трофеи и прочее. Вся полученная информация оперативно доводилась до военно-учебных заведений и курсов подготовки командно-начальствующего состава, что позволяло обеспечивать высокую степень соответствия целей, содержания и результатов подготовки кадров требованиям военного времени.

В этой связи и сегодня остается актуальной необходимость создания общей системы обеспечения сбора и обобщения материалов по боевому опыту и делегирование части полномочий по формированию вариативной части квалификационных требований в военное время военным образовательным организациям.

Таким образом, решение проблем подготовки военных кадров в военных образовательных организациях в изменяющихся условиях военного времени, по мнению авторов, будет обеспечено на основе подхода к формированию квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке в военное время и использования отечественного опыта подготовки военных кадров. Реализация в программах военного времени квалификационных требований раздела по сбору, обработке, систематизации и анализу боевых действий, по организации боя и оценки его результатов позволит в том числе обучить будущих военных специалистов основам анализа боевого опыта, обобщению его по определенным критериям и представлению по установленной форме в вышестоящие органы управления, что, в свою очередь, повысит оперативность ее применения в процессе подготовки военных кадров в военное время.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Дульнев, П.А. Изменения характера вооруженной борьбы по опыту военных конфликтов начала XXI века / В.И. Орлянский, А.В. Романчук // Военная мысль. – 2020. – № 4. – с. 66–81.
2. Зарудницкий, В.Б. Характер и содержание военных конфликтов в современных условиях и обозримой перспективе / Военная мысль. – 2021. – № 1. – с. 34–44.
3. Указания начальника Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации № 4/63 от 25 ноября 2007 г. «Временная инструкция об особенностях организации работы военного образовательного учреждения Российской Федерации в военное время». – М., 2007. – 39 с.

4. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников на военное время (по военной специальности «Управление общевойсковыми частями и соединениями»): утверждены Главнокомандующим Сухопутными войсками 5 февраля 2016 / Министерство обороны Российской Федерации – Москва: 2016 г.
5. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников на военное время (по военной специальности «Применение подразделений войсковой разведки»): утверждены Главнокомандующим Сухопутными войсками 9 октября 2019 г. / Министерство обороны Российской Федерации – Новосибирск: 2019 г.
6. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников на военное время (по военной специальности «Применение мотострелковых подразделений»): утверждены Главнокомандующим Сухопутными войсками 9 октября 2019 г. / Министерство обороны Российской Федерации – Новосибирск: 2019 г.
7. Василевский, А.М. Дело всей жизни: [В 2 кн.] / А.М. Василевский. – 7-е изд. – М.: Политиздат, 1990. – ISBN 5–250–00820–8.
8. Иовлев, А.М. Деятельность КПСС по подготовке военных кадров / А.М. Иовлев. – Москва: Воениздат, 1976. – 238 с.
9. Великая Отечественная война 1941–1945 годов: в 12 т. / М-во обороны Российской Федерации; главная ред. комис.: А.Э. Сердюков (пред.) [и др.]. – Москва: Кучково поле, 2015. – 864 с.

A.F. RASSOLOV

А.Ф. РАССОЛОВ

ПЯТЬ ЛЕТ СИСТЕМЕ СОПРОВОЖДЕНИЯ ВОЕННО-НАУЧНЫХ ШКОЛ В МИНИСТЕРСТВЕ ОБОРОНЫ РФ FIVE-YEAR EXPERIENCE OF SUPPORTING SYSTEM OF MILITARY-SCIENTIFIC SCHOOLS IN THE MINISTRY OF DEFENSE

В продолжение предыдущих публикаций о научных школах в Министерстве обороны Российской Федерации кратко анализируется облик и пятилетний опыт функционирования ведомственной системы сопровождения деятельности военно-научных школ.

Taking into account the previous research concerning scientific schools of the Ministry of Defense of the Russian Federation, the article gives a brief analysis of the aspect and five-year experience in the functioning of the department system, which supports the military-scientific schools' activity.

Ключевые слова: военно-научная школа, развитие научных школ, мониторинг состояния научных школ, поддержка научных школ, управление развитием научных школ.

Keywords: military-scientific school, the development of scientific schools, the monitoring of the scientific schools' state, the support of scientific schools, the management of the scientific schools' development.

В предыдущих номерах Вестника АВН и других изданиях ([1] – [4] и др.) неоднократно поднимался вопрос о научных школах образовательных и научных организаций Министерства обороны РФ: их сути и предназначении, особенностях и условиях развития. Обосновывались подходы к идентификации, отмечалась необходимость формирования общегосударственного (на первых порах хотя бы ведомственного) реестра отечественных научных школ, создания системы сопровождения их деятельности. В наиболее завершеном виде

(на тот период времени) наработки по проблематике военно-научных школ (ВНШ) были представлены в декабре 2014 г. в виде проекта «Положения о научных школах в военных образовательных организациях высшего образования Министерства обороны Российской Федерации» в заключительном отчете о НИР «Адаптер-2013» (заказчик – Департамент образования (на завершающем этапе НИР – Главное управление кадров) Министерства обороны; головной исполнитель – ВА РВСН; исполнители – ВУНЦ СВ, ВУНЦ ВВС, ВУНЦ

ВМФ, ВКА, ВУ) [5]. Содержание проекта, доработанного с учетом замечаний и дополнительных пожеланий заказчика, было реализовано в августе 2016 г. в «Методических рекомендациях по организации деятельности военно-научных школ в Министерстве обороны Российской Федерации», утвержденных статс-секретарем — заместителем министра обороны Российской Федерации [6] (далее — Методические рекомендации).

Методические рекомендации в совокупности с соответствующими распорядительными документами Главного управления кадров по существу составили нормативно-методическую основу универсальной ведомственной системы сопровождения деятельности научных школ в вузах и научно-исследовательских организациях (НИО) Министерства обороны, включающей их формализованную идентификацию, централизованный учет и мониторинг. Методическими рекомендациями установлены:

- определение, статус и предназначение ВНШ как разновидности научных школ, отражающих специфику Министерства обороны;
- условия членства в ВНШ, требования к ее руководителю;
- признаки и классификация ВНШ, в том числе по уровню развития (четыре градации: высший, высокий, средний, начальный) и динамике развития (также четыре градации: стабильно работающая, прогрессирующая, не прогрессирующая, деградирующая);
- система показателей и критериев, математический аппарат и алгоритмы формальной идентификации и ранжирования ВНШ;
- состав и формы документов для проведения регистрации ВНШ в вузах и НИО;
- основные положения по организации и обеспечению деятельности ВНШ с распределением зон ответственности между органами военного управления и организациями, в которых ВНШ зарегистрированы.

Основное содержание методического аппарата идентификации и сравнительного оценивания ВНШ, а также рекомендации по его применению достаточно подробно изложены в [4]. Для практического использования предложенного методического аппарата был разработан и поставлен заказчику НИР соответствующий программный комплекс.

В дополнение к Методическим рекомендациям Главным управлением кадров установлены ежегодная отчетность о результатах деятельности ВНШ за последние пять лет (включая отчетный), форма отчета, требования по его составлению и представлению, введена практика ежегодного составления реестра ВНШ в Министерстве обороны, утверждаемого начальником Генерального штаба и рассылаемого в вузы и НИО. К реестру, содержащему перечень всех зарегистрированных ВНШ с указанием по каждой наименования, индивидуального учетного номера, оценки текущего состояния развития и сведений о руководителе (руководителях), прилагается краткий анализ тенденций изменения состава и состояния ВНШ на годичном интервале.

Начиная с 2016 г., процедура регулярного централизованного сбора и обработки сведений о ВНШ неукоснительно реализуется. Некоторые обобщенные сведения о ВНШ, полученные в результате анализа ежегодных реестров, приведены в табл. 1 применительно к границам рассматриваемого временного интервала (2016 г. — год начала регистрации ВНШ, 2020 г. — год составления действующего реестра ВНШ). В реестр ВНШ Министерства обороны на 2020 г. внесено 412 творческих сообществ, работающих в 25 вузах (и их филиалах) и 15 НИО.

На протяжении 5 лет объем заявок на регистрацию творческих сообществ в качестве ВНШ непрерывно рос, однако в последние годы в большинстве ведущих вузов и НИО наметилась стабилизация общего количества ВНШ. С формальной точки зрения очевиден прогресс и в качестве заявочных материалов: если в начале доля удовлетворяемых заявок составляла в среднем 90%, то в настоящее время она достигла 96%, а количество отклоняемых заявок сократилась вдвое. Наблюдается и постепенное улучшение усредненных характеристик состояния развития зарегистрированных ВНШ: доля научных школ с достигнутыми уровнями развития «высший» и «высокий» возросла с 53% до 62%; по динамике развития к высшим категориям («стабильно работающая» и «прогрессирующая») относятся более 64% ВНШ против 62% ранее. При этом в 2020 г. не зарегистрировано ни одной деградирующей ВНШ (в 2017 г.

их было около 3%). В целом, как и в начале периода, вузы пока несколько превосходят НИО и по общему количеству зарегистрированных ВНШ, и по усредненным формальным оценкам состояния их развития.

Таблица 1

Учетные параметры	Годы	
	2016	2020
Количество заявок на регистрацию ВНШ	390	431
в том числе из вузов	284	310
в том числе из НИО	106	121
Количество ВНШ, зарегистрированных в МО РФ	351	412
в том числе в вузах	257 в 25 вузах	301 в 27 вузах
в том числе в НИО	94 в 14 НИО	112 в 15 НИО
Количество отклоненных заявок на регистрацию ВНШ	39	19
в том числе из вузов	27	9
в том числе из НИО	12	10
Количество в МО РФ ВНШ с оценками уровня развития:		
высший	122 (35%)	178 (43,2%)
высокий	63 (18%)	82 (19,9%)
средний	78 (22%)	64 (15,5%)
начальный	88 (25%)	88 (21,4%)
Количество в МО РФ ВНШ с оценками динамики развития:	(по данным за 2017 г.)	(без учета новых ВНШ)
стабильно работающая	40%	17%
прогрессирующая	22%	47%
не прогрессирующая	35%	30%
деградирующая	3%	–

Таким образом, есть все основания утверждать, что в Министерстве обороны разработана и внедрена не имеющая аналогов в Российской Федерации универсальная ведомственная система сопровождения деятельности военно-научных школ, которая функционирует уже без малого 5 лет. Последнее обстоятельство, как нам представляется, является вполне подходя-

щим поводом для того, чтобы попытаться дать некоторые оценки и самому факту создания системы, и ее сегодняшнему облику. Тем более принимая во внимание объявление в России 2021 г., годом науки и технологий.

Начнем по классике с «верхнего дополнения». Увы, за рассматриваемый 5-летний период в общегосударственном масштабе в отношении отечественных научных школ не произошло принципиальных изменений в части принятия конкретных мер по официальному признанию их статуса и проведению инвентаризации. Речь не идет о научных школах, отнесенных к категории ведущих в Российской Федерации. По ним имеются и определение (правда, без дифференциации состояния развития), и система учета. Но ведь это только малая часть научных сообществ, претендующих на статус научной школы.

Сохраняется и, возможно, даже усиливается неизменно позитивная оценка роли научных школ в обеспечении научно-технического прогресса России. Об этом, в частности, по-прежнему периодически высказываются высшие руководители страны. Так, 8.02.2021 г. в ходе онлайн-заседания Совета по науке и образованию при Президенте Российской Федерации В.В. Путин отметил: «Именно образование и наука, технологический суверенитет сегодня стали не просто важными, а в значительной степени решающими, ключевыми факторами национальной безопасности, качества жизни людей. ...у нас мощный кадровый потенциал для продолжения лучших традиций великих научных школ, созданных еще в дореволюционное и советское время» [7]. При этом, однако, в действующем Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» (с дополнениями и изменениями, внесенными по декабрь 2020 г. включительно) [8], упоминания о научных школах как не было, так и нет. Фигурирующие в законе в качестве субъектов научной деятельности общественные объединения научных работников научным школам по определению не тождественны. Хотя бы потому, что в рамках научной школы, помимо научных работников (к ним с некоторыми оговорками могут быть отнесены и лица преподавательского состава), ко взаимной пользе, как правило, трудятся

представители и других категорий вуза (НИО). В частности, докторанты и обучаемые (адъюнкты, слушатели, курсанты). В процессе проведения экспертизы нескольких версий проекта нового закона предложения на этот счет внеслись, однако разработчиками проектов были проигнорированы.

В число изложенных в Федеральном законе принципов государственной научно-технической политики входят «поддержка конкуренции и предпринимательской деятельности в области науки и техники» и «стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности через систему экономических и иных льгот». Эти принципы на практике действительно реализуются. В том числе (через систему грантов) и в отношении отечественных научных школ, базирующихся в организациях с организационно-правовой формой бюджетных или автономных учреждений. Только это никоим образом не распространяется на вузы Министерства обороны, являющиеся казенными учреждениями. Им отказано даже в праве участвовать на законных основаниях (то есть через вузы Минобороны по месту базирования) в конкурсах на получение грантов Президента Российской Федерации для государственной поддержки ведущих научных школ страны [9]. А ведь в них на сегодняшний день базируется более 73% общего количества ВНШ Минобороны, в том числе 80% ВНШ, имеющих, согласно принятой ведомственной шкале, высший или высокий уровни своего развития.

Теперь обратимся собственно к военным научным школам. Реализованные решения по упорядочению представления о них в части терминологии, внутреннего содержания и классификации, введению формализованной идентификации, систематизации мониторинга представляются несомненно положительными. Они открывают реальные возможности не только для объективного сравнительного оценивания текущего состояния развития научных сообществ, но и для выявления направлений, определения перспектив их самосовершенствования. То есть создают условия для осмысленного опосредованного деликатного управления научными школами. Важно отметить, что положительным результатом создания системы сопровождения ВНШ является уже одно

только привлечение конкретного внимания к ним со стороны руководства базовых организаций и органов военного управления.

Безоговорочно позитивная оценка факта создания ведомственной системы сопровождения деятельности ВНШ не позволяет, однако, закрыть глаза на очевидные недостатки, присущие сегодняшнему облику самой системы.

Во-первых, она в настоящее время никак не увязана с общегосударственной системой аналогичного предназначения (в связи с отсутствием последней). С этим обстоятельством на первых порах можно как-то мириться, но в перспективе рассчитывать на прорывное развитие ВНШ, находящихся в изоляции, нет никаких оснований.

Во-вторых, на сегодняшнем начальном этапе функционирования системы сопровождения деятельности ВНШ оставляет желать лучшего качество проводимого в ней комплексного анализа. Судя по содержанию ежегодных реестров, анализ отчетов ВНШ сводится, главным образом, к проверке правильности их технического исполнения (что, безусловно, необходимо), обобщению отчетных материалов и выявлению основных тенденций в изменениях количества ВНШ и обобщенных параметров состояния их развития. При этом практически игнорируются (в лучшем случае констатируются) важные, на наш взгляд, аспекты, в совокупности своей отражающие «болевы точки» ВНШ и (или) недостаточный уровень их сопровождения непосредственно в вузе (НИО). К примеру, соотношение возрастных параметров и показателей творческой активности руководителей ВНШ; «размножение» отдельных руководителей на несколько ВНШ (что противоречит установленному требованию); регистрация в вузе (НИО) отдельных творческих сообществ в качестве ВНШ, наличие оснований для которой не подтверждается по итогам обработки отчетов в ГУК МО РФ. В этой связи представляется целесообразным воспроизвести предложение, которое в свое время уже высказывалось: для качественного сопровождения ВНШ в Главном управлении кадров необходима компактная группа (не обязательно штатная) компетентных специалистов. В ее задачи, помимо экспертизы и анализа отчетных материалов ВНШ, могли бы входить выработка рекомендаций по направлениям кор-

ректировки (при необходимости) методического аппарата их идентификации, а также предложений по дальнейшему совершенствованию системы ВНШ Министерства обороны.

В-третьих, для сегодняшнего облика системы сопровождения ВНШ характерна недостаточно эффективная обратная связь (из ЦОВУ в вузы, НИО). Дело в том, что она пока что реализуется только в форме рассылки реестра ВНШ. При этом включение в реестр или сопровождающий его документ каких-либо указаний должностным лицам, вытекающих из результатов содержательного анализа отчетов ВНШ, до сих пор не практиковалось. Соответственно этому и реакцию на документ непосредственно в организациях можно охарактеризовать как достаточно индифферентную. В интересах повышения эффективности рассматриваемой обратной связи имеет смысл подумать о целесообразном расширении ее форм. К примеру, путем подготовки и рассылки дополнительных (более конкретных) аналитических материалов (такие попытки предпринимались, но пока не прижились) или доведением результатов кампании по ежегодной регистрации ВНШ с соответствующими указаниями должностным лицам при подведении итогов.

В-четвертых, в системе сопровождения ВНШ пока не создана и поэтому не используется подсистема стимулирования. Современное состояние вопроса о стимулировании ВНШ можно уподобить непаханому полю, причем как на высших уровнях управления, так и (смею предположить) в низовых организациях. В Методических рекомендациях стимулирование деятельности ВНШ как составной части работы с ними, предусмотрено в самом общем виде. Это вполне объяснимо отсутствием пять лет назад достаточного опыта внутриведомственной работы с таким феноменом, как научные школы. Спору нет, в Министерстве обороны сложилась и непрерывно совершенствуется система индивидуального материального и морального стимулирования научно-педагогической деятельности (преподавателей, научных сотрудников, авторов лучших научных трудов и др.). Но пока в этой системе места для научных сообществ (ВНШ) не нашлось. А разве не было бы логич-

ным и заслуженным ежегодно награждать хотя бы дипломом (грамотой) Министра обороны лучшие ВНШ (скажем, десятков) по итогам их ранжирования при обработке отчетов, а в командованиях видов и родов войск дополнять список награжденных за счет лучших ВНШ в подчиненных организациях? Вне всякого сомнения, это также послужило бы катализатором более активной и разнообразной работы в низовых структурах. В более общей постановке, если вопрос об изменении организационно-правовой формы военных вузов казенного типа окончательно исключен из повестки дня, представляется необходимой конкретная проработка для ВНШ Министерства обороны (или только осуществляющих свою деятельность в организациях казенного типа) целого комплекса мер поддержки и стимулирования, предназначенного стать полноценным ведомственным эквивалентом государственной системы.

В целом, Министерство обороны год науки и технологий в Российской Федерации может с полным основанием ознаменовать, помимо других достижений, завершением первого этапа создания и освоения ведомственной системы сопровождения деятельности военно-научных школ. Ввиду относительной непродолжительности функционирования эта система пока не в полной мере отвечает предназначению, но уже подтвердила свою необходимость и перспективность, обладает значительным потенциалом развития. Необходимость дальнейшего совершенствования системы, в том числе по направлениям, рассмотренным в настоящей статье, вытекает из прогнозируемого повышения роли специальных ВНШ в формировании и реализации научно-технической политики России. Именно такой вывод напрашивается в свете сделанных В.В. Путиным 8.02.2021 г. заявлений об изменении работы и принципов формирования Совета по науке и образованию с включением в него лиц, допущенных к ведущимся работам с любым грифом секретности, а также о необходимости создания специальной комиссии по научно-технологическому развитию при Правительстве Российской Федерации с представительством всех необходимых ведомств на уровне не ниже заместителя руководителя [7].

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Р.С. Малинин, С.П. Актентьев. Роль научных школ в развитии системы военного образования. Вестник АВН, № 1(30), М: 2010 г.
2. А.Ф. Рассолов. Научные школы военных вузов: сущность, роль и условия развития. Вестник АВН, № 2 (35), М: 2011.
3. Рассолов А.Ф., Федосеев С.А. Проблемы нормативного обеспечения научной работы в Вооруженных Силах и направления их решения. Военная мысль, № 2, 2013 г.
4. А.Ф. Рассолов Методические основы управления развитием военно-научных школ. Вестник АВН, № 3, 2013 г.
5. Заключительный отчет о НИР «Исследование проблемных вопросов организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров в военных образовательных организациях высшего профессионального образования (шифр «Адаптер-2013»). М.: ВА РВСН, 2014 г., 171 стр.
6. Методические рекомендации по организации деятельности военно-научных школ в Министерстве обороны Российской Федерации (исх. ГУК МО РФ от 4.08.2016 г. № 173/УВО/3/4680).
7. Стенограмма заседания Совета по науке и образованию при Президенте Российской Федерации. Kremlin.ru. 8.02.2021 г.
8. Федеральный закон Российской Федерации от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями по 8.12.2020 г. включительно).
9. Объявление конкурса 2020 года на право получения грантов Президента Российской Федерации для государственной поддержки ведущих научных школ Российской Федерации (конкурс НШ-2020), 8.10.2019 г., <http://rsci.ru>.

V.F. LAZUKIN,
T.S. PROSVETOVA,
A.V. SAFONOVA

В.Ф. ЛАЗУКИН,
Т.С. ПРОСВЕТОВА,
А.В. САФОНОВА

СПЕЦИФИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВОЕННОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

SPECIFIC CHARACTER OF INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF A MILITARY ACADEMY UNDER CONDITIONS OF PANDEMIC

В статье рассматриваются особенности организации информационно-образовательной среды военного вуза, определены педагогические условия, направленные на повышение качества обучения, выделены основные направления воспитательной деятельности военной академии.

The article discusses the features of the organization of the information and educational environment of a military university, defines the pedagogical conditions aimed at improving the quality of training; highlights the main areas of educational activities of the military academy.

Ключевые слова: высшая военная образовательная организация, условия пандемии COVID-19, информационно-образовательная среда военного вуза, социально-педагогические условия, рефлексия.

Keywords: higher military educational institution, conditions of COVID-19 pandemic, information and educational environment of a military academy, socio-pedagogical conditions, reflection.

Модель информационно-образовательной среды в военном вузе в начале первого десятилетия XXI века была направлена на организацию образовательного процесса курсантов с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), развивающих их военно-профессиональную мотивацию,

содействующих самосовершенствованию и качественной подготовке в экстремальных условиях. Угроза распространения коронавирусной инфекции в начале 2020 года обусловила изменения в организации образовательного процесса курсантов посредством ИКТ, определение способов коммуникации профессорско-

преподавательского состава и обучающихся, соотношение обеспеченности учебных дисциплин электронными ресурсами.

Образовательный процесс в военных вузах, в исследуемый период, осуществлялся на основе принятых указов Президента Российской Федерации [1–4], постановлений Правительства Российской Федерации [5], приказов министра обороны Российской Федерации [6], разработанных государственных проектов, реализующих образовательные программы высшего образования [7, 8].

В современной отечественной педагогической теории и практике обоснованы подходы к пониманию образовательной среды. Различные аспекты средовой проблематики отражены в психолого-педагогических концепциях выдающихся исследователей [9–13], делающих акцент на комплексных факторах, культуросообразном поведении и идее социального воспитания, условиях развития и саморазвития личности. В контексте нашего исследования понятие «информационно-образовательная среда вуза», в научных работах [14–18] определяется как совокупность информационных средств, связей, организационно-методических компонентов, прикладной информации для использования в различных смыслах; как система, соединяющая в себе информационные ресурсы, а также культурную и содержательную стороны, составляющие потенциал вуза и соответствующие целевым установкам общества. Анализ зарубежных научно-педагогических исследований [19–23] по проблеме информационной образовательной среды позволил выявить ее сущностный признак – эффективность образовательной организации как социальной системы.

Исследование проблемы формирования информационной образовательной среды высшего военного учебного заведения (ввуз) [24–26] показало, что приведенные определения данного феномена не дают целостного понимания и обоснованы отличающимися исходными теоретико-методологическими основаниями. По нашему мнению, информационно-образовательная среда ввуза характеризуется целенаправленной организацией ее субъектами (командование, профессорско-преподавательский состав, офицеры, обучающиеся) совокупности информаци-

онного, учебно-методического и материально-технического обеспечения, а также всех видов деятельности (образовательной, служебной, внеучебной) и их взаимодействий, направленных на личностно-профессиональное развитие.

Целью исследования является обоснование новой модели организации информационно-образовательной среды военного вуза с учетом его специфики в экстремальных условиях с выявлением адаптационного потенциала обучающихся.

В исследовании приняли участие 300 курсантов 2–5 курсов Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж).

Методы и методики исследования:

– теоретические (анализ психолого-педагогической, военно-педагогической литературы, сравнение, сопоставление, синтез, моделирование, обобщение);

– эмпирические (анкетирование, опрос, беседа);

– статистические (группировка, ранжирование, шкалирование)

Комплексный анализ проведенного исследования позволил выделить компоненты модели организации информационно-образовательной среды в военном вузе в период пандемии: теоретико-методологический компонент: цель – личностно-профессиональное развитие курсантов; принципы – приоритет психолого-педагогических: мотивации обучения; адаптации к экстремальным условиям; социально-педагогические – обусловленность информационно-образовательной среды военного вуза особенной социокультурной средой; информационно-образовательная среда – содержательный компонент: образовательная, служебная, внеучебная деятельности; технологический компонент: ИКТ (технология электронного обучения, сетевая технология обучения, элементы дистанционного обучения); средства (информационное, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение); социально-педагогические и психолого-педагогические условия (готовность профессорско-преподавательского состава и командиров осуществлять образовательную деятельность в информационно-образовательной среде во-

енного вуза во взаимодействии с воспитательной деятельностью; воспитательная система и ресурсы военного вуза; включение обучающихся в самостоятельный творческий поиск, способность самостоятельно использовать ИКТ ВУНЦ ВВА «ВВА», мотивация применения учебно-методических комплексов по видам занятий); результат (высокий уровень адаптационных возможностей курсантов в экстремальных условиях, определивший их личностно-профессиональное развитие).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что успешно адаптировались к новым условиям вариативных форм обучения в период пандемии 81,7% курсантов, которые выбрали варианты ответов «быстро и легко», «перестроился без затруднений», для 13,8% такой формат вызвал определенные затруднения, и лишь 4,5% так и не смогли перестроиться. Полученные результаты коррелируют с ответами на вопрос об удобстве нового формата, применяемого в условиях пандемии. Несмотря на сложности, положительно ответили 68,2%, при этом 3,6% оценили такой подход, совмещающий участие преподавателя и использование ИКТ как «слишком легко», неудобно обучаться оказалось для 15% респондентов, а 13,2% затруднились ответить.

Ответы, полученные в ходе исследования, являются результатом радикальной реорганизации образовательного процесса, характеризующейся уходом всех гражданских преподавателей на удаленную работу, а количество военных преподавателей, в соответствии с их штатами комплектования, не в полной мере могли про-

вести занятия по расписанию. К учебным занятиям в ряде случаев привлекались курсовые офицеры, выполнявшие функции преподавателей.

Оценка реорганизации образовательного процесса в военном вузе в условиях пандемии на основании результатов, проведенного исследования представлена на рис. 1.

Анализ гистограммы на рис. 1 позволяет сделать вывод, что результаты вариативных форм обучения с использованием как традиционных методов, так и ИКТ по итогам летней экзаменационной сессии 2019–2020 учебного года по сравнению с предыдущими у 86% курсантов остались на прежнем уровне, положительную оценку работе профессорско-преподавательского состава дали 83% курсантов, удовлетворенность использованием ИКТ военного вуза выразили 66% обучающихся. Предпочтительными видами и формами, по мнению обучающихся, остались занятия с личным присутствием преподавателей: работа на тренажерах, занятия в поле (на аэродроме), военно-специальные игры, практические занятия, консультации. Специфическая особенность вуза не позволяет внедрить дистанционное обучение в полном объеме, так как при изучении военно-профессиональных дисциплин используются сведения с грифом секретности «секретно» и «для служебного пользования». Несмотря на специфику, элементы данной технологии применялись (заранее подготовленные видеолекции преподавателей; презентация подготовленных проектов по военно-научной работе и др.)

Результаты анкетного опроса курсантов по формированию командно-методических и воспитательных навыков представлены на рис. 2.

Из анализа данных гистограммы на рис. 2 следует, что у 96% обучающихся сформировались командно-методические (КМН) навыки, у 95% – воспитательные (ВН), и по выпуску из высшей военной школы военные специалисты должны быть способны и готовы решать задачи по своему должностному предназначению.

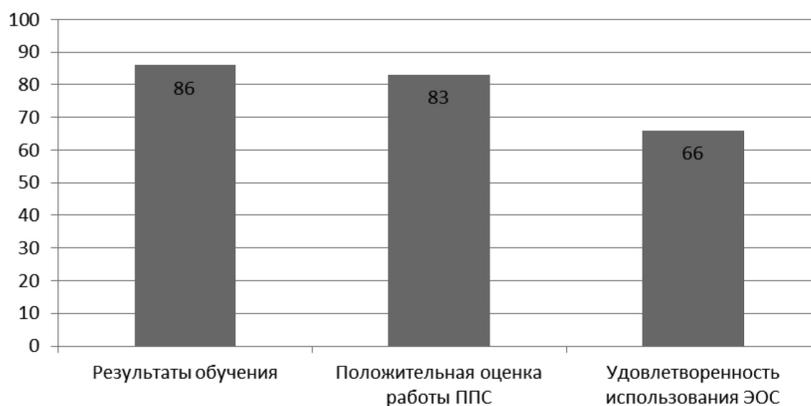


Рис. 1. Оценка реорганизации образовательного процесса в военном вузе в условиях пандемии

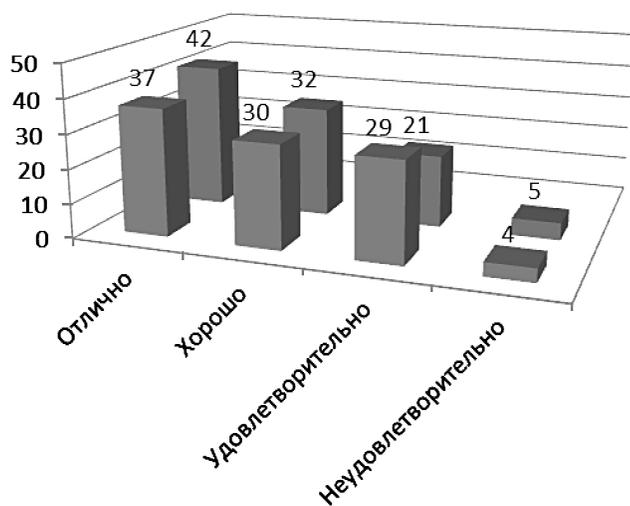


Рис. 2. Оценка формирования командно-методических и воспитательных навыков

■ Командно-методические навыки
 ■ Воспитательные навыки

Для курсантов с неудовлетворительной оценкой по сформированности КМН и ВН предусмотрен резерв времени, позволяющий корректировать данный результат по формированию КМН и ВН в соответствующих воинских должностях.

Формирование командно-методических и воспитательных навыков осуществлялось непрерывно при педагогическом сопровождении тактических руководителей как в учебное, так и во внеучебное время в соответствии утвержденного плана ВУНЦ ВВС «ВВА». Данный вид деятельности направлен на развитие самоорганизации и самосовершенствования будущих офицеров, реализацию навыков воспитательной работы. Процесс формирования командно-методических и воспитательных навыков коррелирует с сущностью социально-педагогического подхода, ориентированного на образование, воспитание и комплексное развитие личности курсанта, реализующихся во взаимодействии субъектов воспитательной среды военного вуза.

Результаты исследования внеучебной деятельности в условиях пандемии представлены на рис. 3.

Военная служба является особым видом государственной деятельности, характеризующейся высоким уровнем физической подготовленности офицера и его активным участием в общественной деятельности в течение всего периода

службы в Вооруженных Силах Российской Федерации (ВС РФ).

Результаты анализа гистограммы на рис. 3 свидетельствуют о том, что спортивно-массовой работой было охвачено 100% курсантов ввуза. Ранжирование ответов респондентов распределилось следующим образом: 100% опрошенных осуществляли индивидуальные тренировки как целевые, так и на постоянной основе, 36% участвовали в спортивных играх, 30% были задействованы в соревнованиях по различным видам спорта, 28% являются членами сборных академических, факультетских, курсовых команд, 12% участвовали в спортивных сборах.

По итогам исследования, в совершенствовании учебно-материальной базы (УМБ) участвовали 97,6% опрошенных. Совершенствование учебно-материальной базы в исследуемый период было направлено на укрепление сплоченности воинского коллектива, развитие эстетических и социокультурных умений и навыков курсантов, а также прикладной аспект военно-профессиональной подготовки.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что 58,5% опрошенных являются члена-

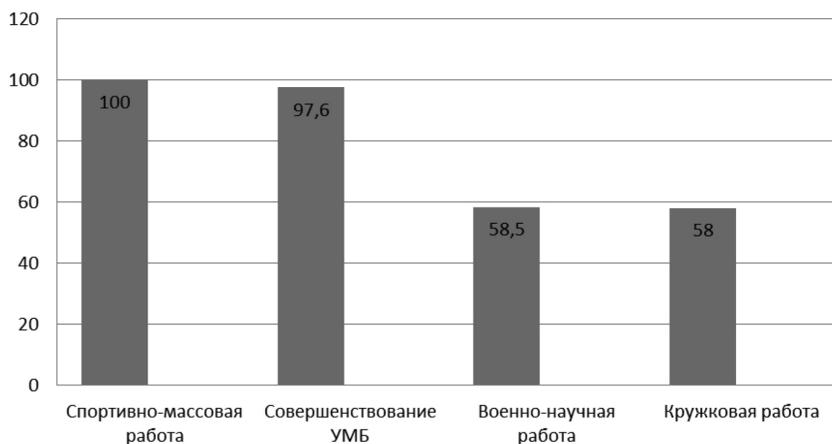


Рис. 3. Внеучебная деятельность в условиях пандемии

ми Военно-научного общества вуза. Анализ, сравнение, сопоставление ответов позволили конкретизировать и выделить мероприятия данного направления, в частности, участие курсантов в научно-исследовательских проектах (11%); подготовка научных работ в рамках проекта ВС РФ, презентация которых проводилась в дистанционном формате (4%); участие в конкурсах на лучшие научные работы курсантов вуза (10%); подготовка и публикация статей, докладов, тезисов в сборниках различного уровня (72%); разработка программных продуктов и внедрение рационализаторских предложений; конфигурирование системы информационной поддержки образовательного процесса и др.

Результаты проведенного исследования показали, что внеучебная деятельность ВУНЦ ВВС «ВВА» представлена также кружковой работой, в которую были вовлечены 58% курсантов. Анализ анкет, проведенного опроса позволяет констатировать, что участие курсантов в кружковой работе распределилось следующим образом: участие в командах Клуба веселых и находчивых (КВН) – 20%, подготовка и участие в смотре художественной самодеятельности – 18,3%, устройство литературных, поэтических вечеров, военно-исторических чтений – 26%, организация военно-патриотической работы – 34%.

Содержание внеучебной деятельности в информационно-образовательной среде вуза в период пандемии целостно и системно соответствовало цели личностно-профессионально развития, представленного в формируемых компетенциях, учитывало возрастные интересы и потребности обучающихся, способствовало созиданию и раскрытию творческого потенциала курсантов.

К преимуществам военно-профессионального образования в экстремальных условиях 2020 года будущие офицеры отнесли самообразование (48%), самосовершенствование личностных качеств (31%), укрепление корпоративных норм между обучающимися (28%),

взаимопомощь при самостоятельной подготовке (25%), самоконтроль (24%), самоанализ (23%), что отражает их способность к самоорганизации как результата владения умениями и навыками рефлексии, реализующихся в компетенциях современного военного специалиста.

Таким образом, исследование модели организации информационно-образовательной среды вуза позволило выделить следующие социально-педагогические и психолого-педагогические условия личностно-профессионального развития курсантов: готовность профессорско-преподавательского состава и командиров осуществлять образовательную деятельность в информационно-образовательной среде военного вуза во взаимодействии с воспитательной деятельностью; воспитательная система и ресурсы военного вуза; включение обучающихся в самостоятельный творческий поиск, способность самостоятельно использовать ИКТ ВУНЦ ВВА «ВВА», мотивация применения учебно-методических комплексов по видам занятий

Результаты проведенного исследования позволяют выделить основные направления воспитательной деятельности военной академии: совершенствование исследовательских умений и навыков; приоритет самообразования в учебной деятельности; управление личным составом и организация взаимодействия для формирования КМН и ВН; наставничество; повышение общего культурного уровня на основе расширения и творческого освоения нового социального опыта; совершенствование методов и форм военно-политической работы; развитие кружковой работы; активное участие в спортивно-массовых мероприятиях; организация и проведение культурно-досуговой работы; совершенствование хозяйственно-бытового обеспечения; укрепление воинской дисциплины и сплочение воинских коллективов; совершенствование командного индивидуального стиля руководства в условиях повседневной деятельности с использованием опыта боевой подготовки.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Военная доктрина Российской Федерации. <https://base.garant.ru/70830556/>. (электрон. ресурс. 07.04.2021)
2. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425>. (электрон. ресурс. 25.04.2021)
3. Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2030 года». <https://rg.ru/2015/12/31/nac-bezopasnost-site-dok.html>. (электрон. ресурс. 04.04.2021).
4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». <http://www.consultant.ru>. (электрон. ресурс. 23.04.2021).
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. № 751 г. Москва «О национальной доктрине образования в Российской Федерации». <https://base.garant.ru/6194474>. (электрон. ресурс. 02.04.2021).
6. Приказы Министерства обороны Российской Федерации. https://doc.mil.ru/documents/quick_search/npa.htm. (электрон. ресурс. 02.04.2021).
7. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 гг. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/11438c397a53550b06a14dde6831a3de221a52d9. (электрон. ресурс. 30.04.2021).
8. Рекомендации по организации образовательного процесса в рамках реализации приказа Минобрнауки России от 14 марта 2020 г. № 397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения распространения коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации». https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=23172. (электрон. ресурс. 02.04.2021).
9. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского педагогического университета, 2000. – 352 с.
10. Мудрик А.В. Социализация человека. – М.: Академия, 2004. – 304 с.
11. Сластенин В.А. Введение в педагогическую аксиологию: учеб. пособ. для студ. высш. пед. Заведений. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
12. Фрадкин Ф.А. Проблема «личность и среда» в истории советской педагогической науки / Учебно-воспитательный коллектив и его среда. – Свердловск, 1980. – с. 34–41.
13. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.
14. Буцык С.В. Информационно-образовательная среда вузов культуры: к новому периоду исследований // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2016. – № 3. – с. 15–21.
15. Веденеев П.В. Электронные компоненты информационно-образовательной среды // Открытое и дистанционное образование. – 2002. – № 4. – с. 63–66.
16. Захарова И.Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: автореф. дис. ... док. пед. наук. – Тюмень, 2003. – 46 с.
17. Косолапов А.Н. Проблемы взаимосвязи информационно-образовательной среды и новых информационных технологий. <http://www.mstu.edu.ru/science/conferences/11ntk/materials/section4>. (электрон. ресурс. 30.04.2021).
18. Токтарова В.И. Педагогическое управление процессом обучения студентов в условиях информационно-образовательной среды вуза // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2015. – № 1(85). – с. 178–184.
19. Aidong Z., Sreenivas G. Qos management in educational digital library Environments // Multimedia Tools And Applications: Springer Science+Business Media B. V., Formerly Kluwer Academic Publishers B. V. 2000, part 10. № 2–3. P. 133–156.
20. Carlton Parsons E. Using comparisons of multiage learning environments to understand two teachers' democratic educational aims // Learning Environments Research. 2002. part 5. № 2. P. 185–202.
21. Fabri M., Moore D., Hobbs D. Mediating the expression of emotion in educational collaborative virtual environments: an experimental study // Virtual Reality. 2004. Part 7. № 2. P. 66–81.
22. Higgins St., Xiao Z., Katsipataki M. The impact of digital technology on learning: a summary for the education endowment foundation. Full report. Durham University, 2012.
23. Echenique E. G., Molías L. M., Bullen M. Students in higher education: social and academic uses of digital technology // RUSC. Universities and Knowledge Society Journal. 2015. No. 12 (1). P. 1–11: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2078>.
24. Бессонова А.В. Образовательная среда как педагогическое условие развития профессионального самоопределения курсантов военных вузов // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. – 2018. – № 1 (2). – с. 1–6.
25. Жежель Л.В. Аксиологические основания воспитания курсантов в образовательной среде военного вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Кострома, 2013. – 22 с.
26. Шугалей Д.В. Образовательная среда как основа формирования здоровьесберегающей культуры курсантов военных вузов // Известия Института инженерной физики. – 2017. – № 3 (45). – с. 94–96.

V.V. LAZUKIN
S.N. BESSAVIN

В.В. ЛАЗУКИН
С.Н. БЕССАВИН

ПРОБЛЕМЫ АЭРОДРОМНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАНЕВРЕННОГО БАЗИРОВАНИЯ АВИАЦИОННЫХ ЧАСТЕЙ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКОЙ АВИАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

AIR-BASE SERVICE SUPPORT PROBLEMS OF MANEUVER DEPLOYMENT OF AVIATION UNITS AND SUBUNITS OF OPERATIONAL-TACTICAL AVIATION AND THE WAYS OF THEIR SOLUTION

В статье рассматриваются существующие проблемы аэродромно-технического обеспечения при маневренном базировании авиационных частей и подразделений оперативно-тактической авиации и пути их разрешения. Предлагается поэтапная реорганизация структуры тыла войскового звена в целях решения задач аэродромно-технического обеспечения при маневренном базировании авиационных частей и подразделений.

The article studies the current problems of air-base service support during maneuver deployment of aviation units and subunits and presents the ways of their solution. A phase-by-phase reorganization of tactical unit rear structure is presented in order to solve the problems of air-base service support during maneuver deployment of aviation units and subunits.

Ключевые слова: средства воздушно-космического нападения, авиационные воинские формирования, аэродромная сеть, маневренное базирование авиации, авиационная комендатура.

Keywords: means of airspace offence, aviation military formations, airfield system, maneuver deployment of aviation, aviation commandant's office.

Анализ опыта локальных войн и военных конфликтов последних десятилетий, а также тенденций развития средств воздушно-космического нападения (СВКН) развитых в авиационном отношении государств, форм и способов их применения в операциях показал, что результативности боевых действий способствовало, прежде всего, аэродромно-техническое обеспечение (АТО) авиационных воинских формирований (АВФ) и наличие развитой аэродромной сети.

Исследования дислокации АВФ показывают, что для максимальной реализации боевых возможностей авиации с началом боевых действий потребуется маневренный характер базирования [1,2]. Плотность рассредоточения авиации на аэродромной сети должна быть из

расчета — одна авиационная эскадрилья на аэродром, а при благоприятных условиях (наличия достаточного количества аэродромов или возможностей подразделений АТО по своевременному обеспечению вылетов) — одно-два звена на аэродром.

Кроме того, в условиях превосходства авиации вероятного противника необходимо усиление боевого состава оперативно тактической авиации (ОТА) на конкретном операционном направлении (ОН) АВФ и подразделениями с других ОН. Для их базирования также необходимо создать аэродромную сеть [2].

Согласно [1] маневренное базирование авиации (МБА) предполагает быстрый и скрытый маневр группировок авиации для нанесения массированных (групповых) авиационных ударов в

соответствии с замыслом операции и создание условий, затрудняющих противнику вскрытие мест ее базирования, при постоянном перемещении авиационных подразделений по зонам рассредоточения и местам стоянок самолетов в пределах аэродрома. МБА предполагает постоянную смену аэродромов базирования в соответствии с замыслом операции.

При этом эффективность боевых действий АВФ в значительной степени зависит от полноты и своевременности их обеспечения. Одним из наиболее значимых специальных видов обеспечения авиации является аэродромно-техническое обеспечение. Цель которого заключается в создании на аэродромах необходимых условий для обеспечения полетов АВФ, подразделений и отдельных самолетов для выполнения задач по предназначению с высоким боевым напряжением [3].

В ходе подготовки ОТА к выполнению боевых задач по предназначению силами и средствами подразделений обеспечения АВФ и авиационных комендатур (АвК) необходимым условием является выполнение комплекса мероприятий по АТО, представленных на (рис.1) [4].

В соответствии с требованием руководящих документов к базированию АВФ ОТА эти задачи должны решаться на одном-двух аэродромах. Однако для максимального сохранения

воздушных судов (ВС) на аэродромах, создания благоприятных условий для своевременного и полного их обеспечения в ходе боевых действий или проводимой воздушной операции (ВО) эти задачи в условиях МБА должны одновременно выполняться с трех аэродромов.

Перебазирование на аэродромы маневра части сил или всего состава АВФ требует предварительного перемещения на этот аэродром его штатных подразделений АТО. Однако низкая мобильность данных подразделений значительно снижает маневренность АВФ.

Состояние технической оснащённости подразделений АТО характеризуется неполным соответствием большинства образцов средств наземного обслуживания общего применения (СНО ОП) требованиям технологических процессов подготовки ВС, особенно к повторному вылету.

При этом 20–25% СНО ОП имеют ограничение скорости по грунтовым дорогам до 20–30 км/ч и по шоссе до 50 км/ч, около 10% аэродромно-эксплуатационной техники не способны совершать марш своим ходом.

Анализ современного технического состояния СНО ОП подразделений АТО АВФ показывает, что до 30% аэродромно-эксплуатационной техники подлежит капитальному ремонту, не менее 9% списанию, при этом возможности ремонтных предприятий по капитальному ре-



Рис. 1. Мероприятия по аэродромно-техническому обеспечению АВФ ОТА

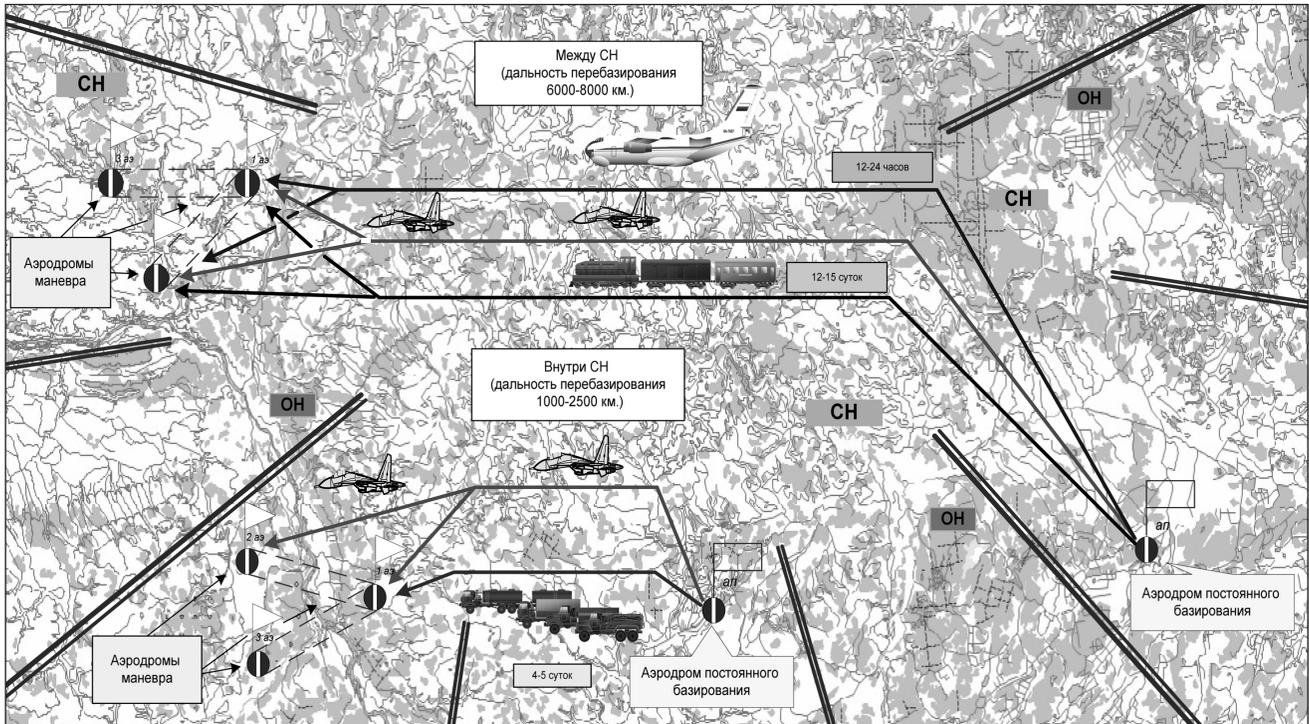


Рис. 2. Перебазирование летных, воздушных и наземных эшелонов

монтажу техники составляют не более 3% от потребности.

Анализ сроков на перебазирование летных и воздушных эшелонов авиационных частей ОТА показал, что они измеряются часами, а перемещение подразделений АТО в составе их наземных эшелонов, измеряется сутками [1,5].

Перелет летных и воздушных эшелонов АВФ, представленный на (рис.2), занимает от 2 до 6 часов внутри ОН и до 12–24 часов между ОН. Для перемещения подразделений АТО – основного состава наземных эшелонов АВФ внутри ОН (дальность перебазирования – от 1000 до 2500 км) требуется до 4–5 суток, между ОН (дальность перебазирования – 6000–8000 км) – до 10–15 суток.

Кроме того, не оказывает существенного влияния на повышение мобильности авиации наличие на некоторых оперативных аэродромах АвК. В основном их состав ориентирован на обеспечение перелета отдельных ВС, и в целом не позволяет обеспечивать подготовку АВФ, подразделений (от звена и выше) для выполнения боевых задач по предназначению.

Структура и техническая оснащенность подразделений АТО АВФ позволяют полностью реализовать возможности по АТО в мирное

время только на одном аэродроме – постоянного базирования.

Однако в условиях нарастания военной угрозы существующая подсистема АТО АВФ не способна обеспечить в полном объеме выполнение задач по предназначению ОТА с двух-трех аэродромов, что является сдерживающим фактором для реализации ее боевого потенциала.

Для приема и обеспечения полетов АВФ или его подразделений в условиях маневренного базирования требуется заблаговременное перемещение на аэродромы маневра сил и средств из состава штатных подразделений АТО этого АВФ и создание на них требуемых запасов МС.

В связи с этим АВФ будут вынуждены формировать нештатные АвК, численностью до роты для АТО подразделениями ОТА. Данные АвК с запасами МС необходимо будет заблаговременно перемещать на аэродромы маневра с аэродромов постоянного базирования.

В то же время существующая структура, состав и оснащенность подразделений обеспечения (бато, рато) не позволяет рационально распределять силы и средства АТО одновременно на нескольких аэродромах, своевременно их перемещать при маневренном базировании ОТА, тем

Основные причины снижения возможностей системы АТО и варианты их решения

Основные причины	Варианты решения
<p>1. Наличие значительного количества изношенных, устаревших и слабо унифицированных средств АТО, их низкая мобильность и автономность.</p> <p><i>СПРАВОЧНО:</i> <i>Большинство средств АТО разработано в 70–80-х годах XX века и не соответствуют требованиям, предъявляемым к эксплуатации современных ВС.</i> <i>Срок эксплуатации средств АТО составляет:</i> <i>до 5 лет – 18,2%;</i> <i>от 6 до 10 лет – 11 %;</i> <i>свыше 10 лет – 70,8 %.</i></p> <p>2. Отсутствие необходимых типов СНО ОП на аэродромах базирования для обеспечения разнородных ВС.</p> <p>3. В ходе выполнения задач по предназначению АВФ будут рассредоточиваться на аэродромах поэскадрильно, кроме того авиация будет постоянно осуществлять перебазирование (маневр) на различные аэродромы (рассредоточения, оперативные, маневра и др.), что потребует заблаговременного развертывания на этих аэродромах сил и средств для организации АТО.</p> <p>4. Количество средств АТО в штатебато (рато) недостаточно для одновременной подготовки АВФ (подразделений) на нескольких аэродромах одновременно и в условиях базирования на одном аэродроме нескольких АВФ.</p>	<p>1. Необходимо оснащение подразделений обеспечения АВФ современными унифицированными, высокомобильными и автономными средствами АТО, соответствующих по своим параметрам самолетам 4++ и 5 поколений.</p> <p>2. Необходимо иметь в АВФ силы и средства для организации всестороннего АТО на аэродромах базирования – мобильные комендатуры, из расчета одна комендатура на эскадрилью.</p> <p>3. Необходимо обосновать организационно-штатную структуру бато (рато) АВФ (подразделений), для реализации принципа маневренного базирования с учетом выполнения мероприятий по обеспечению живучести АВФ (подразделений) на аэродромах базирования.</p> <p>4. Для реализации принципа маневренного базирования, необходимо на базе батальонов (рот) АТО сформировать унифицированные подразделения, что позволит дискретно увеличить возможности по АТО данных подразделений в зависимости от состава авиации базирующейся на аэродроме.</p> <p>5. Необходимо формирование мобильных Авк с необходимыми силами и средствами, запасами МС.</p>

самым в полном объеме обеспечивать выполнение АВФ боевых задач по предназначению.

В свою очередь на одном оперативном аэродроме возможности подразделений обеспечения по АТО могут снижаться на 10–15%, при маневренном базировании на двух аэродромах – на 35–50%, а с использованием трех аэродромов – на 55–65%.

Основные причины низких возможностей системы АТО при маневренном базировании представлены в (табл. 1).

Кроме того, отсутствие в тыле АВФ сил и средств, переданных сторонним организациям, ведет к несвоевременному и неполному выполнению задач по заправке ВС горючим, обеспечению питания летного и инженерно-техниче-



Рис. 3. Основные недостатки АТО АВФ при маневренном базировании

ского состава, как на основных аэродромах, так и при маневренном базировании.

Основные недостатки АТО АВФ (подразделений) при маневренном базировании представлены на (рис. 3).

Анализ основных недостатков [5,6] (рис.2) позволил выделить и предложить пути дальнейшего их устранения в ходе поэтапной реорганизации структуры тыла войскового звена.

Поэтапная реорганизация структуры тыла войскового звена в целях своевременного и полного решения задач АТО при маневренном базировании АВФ (подразделений) включает:

На первом этапе – создание на базе батальонов (рот) АТО унифицированных (универсальных) подразделений (УП) для обеспечения выполнения АВФ задач по предназначению и маневра с использованием мобильных или малогабаритных средств АТО.

Создание новых формирований – унифицированных авиационных комендатур (УАвК), способных выполнять весь комплекс задач по АТО и другим видам обеспечения АВФ при маневренном базировании.

УАвК следует рассматривать как резерв, используемый в первую очередь для обеспечения АВФ и подразделений усиления до прибытия его штатных мобильных (унифицированных) подразделений АТО.

Данные УАвК содержатся на аэродромах не ниже 1 класса в «свернутом состоянии» на хранении. Для поддержания необходимого уровня подготовленности личного состава УАвК периодически (1–2 раза в год) привлекаются к выполнению задач по обеспечению АВФ (подразделений) на необорудованных аэродромах и аэродромных участках на автомобильных дорогах (АУД) в ходе учений различного уровня. На аэродромы, при маневренном базировании АВФ, УП АТО может перемещаться комбинированным способом – с использованием железнодорожного, автомобильного и воздушного транспорта.

Наряду с организационно-штатными изменениями, важным путем решения обозначенных проблем является совершенствование оснащения подразделений АТО универсальными техническими средствами и оборудованием для повышения мобильности и автономности решения задач АТО.

На втором этапе – УП АВФ укомплектовать малогабаритными и мобильными СНО ОП.

Состав комплекта СНО ОП УП должен включать средства на шасси военных легковых автомобилей для аэродромов при маневренном базировании и малогабаритные авиатранспортабельные средства для оперативных аэродромов.

Малогабаритная аэродромно-эксплуатационная техника повышает мобильность подразделений, но из-за низкой производительности не обеспечивает требуемых сроков подготовки элементов летного поля аэродрома к полетам, особенно в зимнее время. Повышение производительности перспективной аэродромно-эксплуатационной техники сопровождается, как правило, ростом ее массогабаритных характеристик и, как следствие, ограничением ее возможностей по передвижению своим ходом и перевозке по воздуху.

Разрешение этого противоречия возможно:

- выделением в качестве аэродромов при маневренном базировании только действующих аэродромов, в том числе других ведомств;
- содержанием на незанятых аэродромах аэродромных комендатур минимального состава с аэродромно-эксплуатационной техникой, тип и количество которой должны обеспечивать готовность искусственных покрытий взлетно-посадочных полос (ВПП) и рулевых дорожек аэродромов в любое время года.

По конструктивному исполнению СНО ОП УП должны быть представлены следующими классами: стационарные; передвижные; подвижные; автомобильные.

Комплекс СНО ОП должен отвечать следующим требованиям:

1. Стационарные – представлять собой специальное оборудование, установленное на местах стоянки (укрытия) ВС. Иметь электропривод от промышленной электрической сети напряжением 230/400 В, 50 Гц.

2. Передвижные – представлять собой специальное оборудование, установленное в унифицированном транспортном контейнере на автомобильном базовом шасси или прицепе. Для их транспортирования использовать тягач. Должны иметь два варианта исполнения:

- автономные – иметь привод от автономного двигателя или энергетической установки;

– неавтономные – иметь электропривод от электрической сети напряжением 230/400 В, 50 Гц.

3. Подвижные – представлять собой специальное оборудование, имеющее привод от автономного двигателя или энергетической установки.

4. Аэромобильные – представлять собой специальное оборудование, имеющее привод от автономного двигателя или привод от электрического, пневматического или кинетического аккумулятора, размещенное в контейнере аэродинамической формы или в специальном авиационном контейнере, приспособленном для транспортирования на внешних узлах подвески летательных аппаратов.

Средства, относящиеся к классам подвижных, передвижных и аэромобильных, являются мобильными и должны быть адаптированы к транспортированию всеми видами транспорта.

Из представленных путей решения проблем наименее затратный по срокам и ресурсам – это реорганизация структуры тыла АВФ.

Однако его эффект достигается только при его техническом переоснащении. А разработка и закупка перспективных технических средств и оборудования требует времени и выделения значительных финансовых средств.

Возможным вариантом для УАВК может применяться вахтовый метод использования личного состава тех АВФ и подразделений тыла, которые будут перемещаться на эти аэродромы с целью обеспечения выполнения задач авиацией по предназначению.

К выделению значительных финансовых средств на закупку специальной техники и оборудования добавляются затраты на поддержание техники в постоянной эксплуатационной готовности к применению по предназначению.

Таким образом, снижение остроты проблем АТО АВФ на аэродромах при маневренном базировании возможно путем использования УП АТО, оснащенных перспективными техническими средствами и оборудованием в комплексе с УАВК.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Бородин А.А., Лазукин В.В. Основные направления подготовки и развития аэродромной сети государственной авиации Российской Федерации // Военная мысль. – 2019. – № 8. – с. 107–112.
2. Лазукин В.В. Обоснование основных принципов маневренного базирования авиации армии ВВС и ПВО в воздушной операции // Военная мысль. – 2019. – № 3. – с. 104–108.
3. Кузнецов А.В., Путинцев И.В. Методика оценки эффективности функционирования подсистемы аэродромно-технического обеспечения системы тылового обеспечения армейской авиации в операции // Вестник военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева. – 2016. – № 5. – с. 22–26.
4. Кравец Д.Ю., Мамедов Р.Г. Мурманских И.В. Аэродромно-техническое обеспечение Вооруженных сил государств членов ОДКБ при развертывании коллективных сил оперативного реагирования // Вестник военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева. – 2019. – № 2(18). – с. 29–35.
5. Чернухо И.И., Гаршин С.А., Бородкин С.В., Федорова Е.В. // Перспективные направления развития средств наземного обслуживания общего применения авиации в системе аэродромно-технического обеспечения на аэродромах оперативного базирования // Воздушно-космические силы. Теория и практика. – 2021. – № 17. – с. 117–127.
6. Кравец Д.Ю., Ковалев Д.С., Мурманских И.В. Размещение элементов авиационной комендатуры на оперативных аэродромах // Вестник военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева. – 2019. – № 1(17). – с.76–83.

V.V. TATARINOV,
V.A. PASHININ,
P.N. KOSYREV

В.В. ТАТАРИНОВ,
В.А. ПАШИНИН,
П.Н. КОСЫРЕВ

ЭКСПРЕСС-ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАРАЖЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОБЪЕКТОВ МАЛОЛЕТУЧИМИ ТОКСИЧНЫМИ ХИМИКАТАМИ

EXPRESS DETECTION OF OBJECTS SURFACES CONTAMINATION WITH LOW VOLATILE TOXIC CHEMICALS

В статье рассмотрены современные угрозы химической безопасности России. На примере веществ типа VX решена проблема обнаружения малолетучих токсичных химикатов средствами экспресс-обнаружения зараженности поверхностей объектов. Обоснованы технические требования к такому средству и показана возможность его создания путем использования аэрозольного устройства со специфичной индикаторной рецептурой.

The article discusses modern threats to Russia's chemical security. Using the VX type substances as an example, the problem of detecting low-volatile toxic chemicals by means of express detection of object surfaces contamination is solved. The technical requirements for such a tool are substantiated and the possibility of its creation by using an aerosol device with a specific indicator formulation is shown.

Ключевые слова: малолетучие токсичные химикаты, поверхности объектов, современные угрозы, средство экспресс-обнаружения, химическая безопасность.

Keywords: non-volatile toxic chemicals, object surfaces, modern threats, rapid detection means, chemical safety.

Анализ военных опасностей интересам Российской Федерации и ее союзников свидетельствует о наметившейся тенденции к наращиванию угроз радиационного, химического и биологического характера [1].

Вероятные угрозы радиационного, химического и биологического характера, возникающие при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, определены в Военной доктрине Российской Федерации, утвержденной Президентом Российской Федерации 25 декабря 2014 г. № Пр-2976:

— распространение оружия массового поражения, ракет и ракетных технологий;

— растущая угроза глобального экстремизма (терроризма) и его новых проявлений в условиях недостаточно эффективного международного антитеррористического сотрудничества, реальная угроза проведения терактов с применением радиоактивных, токсичных химических веществ и опасных биологических агентов.

В соответствии с Основами государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу [2] основными химическими угрозами являются:

1) широкое использование химических веществ с высокой токсичностью, накопление в окружающей среде опасных химически стойких соединений;

2) разработка и внедрение в производство принципиально новых классов химических веществ, воздействие которых на человека и окружающую среду изучено недостаточно;

3) наличие большого количества выведенных из эксплуатации потенциально опасных химических объектов, технические и технологические ресурсы которых близки к предельным или полностью исчерпаны, а также территорий, загрязненных в результате хозяйственной деятельности;

4) аварии на химических объектах в связи с критическим уровнем износа оборудования, усложнением технологических процессов производства и недостаточным уровнем квалификации персонала;

5) увеличение количества организаций, осуществляющих производство химической продукции, значительный рост химических отходов, отсутствие эффективных технических решений, касающихся обезвреживания химически опасных отходов и рекультивации загрязненных территорий;

б) использование технологий, не обеспечивающих надлежащую химическую безопасность;

7) усиление тенденции к глобализации мировой торговли и сохранение возможности ввоза в Российскую Федерацию потенциально опасных химических веществ и продукции, полученной с их применением;

8) распространение и (или) использование химического оружия, совершение террористических актов с применением потенциально опасных химических веществ.

Одной из основных угроз является использование химического оружия, совершение террористических актов с применением потенциально опасных химических веществ, что и определило постановку проблемы, цели и задачи исследования по теме, актуальной в современной теории и практике гражданской защиты.

При этом состояние химической безопасности Российской Федерации определяется состоянием защищенности населения и окружающей среды от негативного воздействия опасных химических факторов, при котором химический риск остается на допустимом уровне. Наличие опасных химических факторов, формирующих недопустимый риск и способных привести к возникновению массовых отравлений, ухудшению ситуации в области химической безопасности и (или) перерастанию ее в чрезвычайную ситуацию химического характера, представляет собой химическую угрозу [2].

В числе мероприятий, способствующих снижению риска проявления опасностей, является своевременное выявление случаев подготовки и применения потенциально опасных химических веществ в местах массового скопления людей.

Другая немаловажная задача связана с определением степени зараженности объектов и отдельных участков территорий до и после проведения специальной обработки.

В современной аналитической практике для экспресс-обнаружения зараженности поверхностей объектов выбираются методы, позволяющие при минимально необходимом количестве оборудования и материалов, минимальном количестве и сложности процедур обеспечить

достаточную быстроту появления и контрастность возникающего индикационного эффекта в отсутствии фонового сигнала.

В настоящее время в террористических целях начали использоваться преимущественно токсичные химикаты (ТХ), обладающие низкой летучестью паров при комнатной температуре, но высокой кожно-резорбтивной токсичностью. Низкая летучесть таких токсичных химикатов существенно затрудняет их обнаружение существующими средствами индикации – индикаторными трубками, пленками, бумажками и приборами химической разведки, определяющими в основном наличие токсичных химикатов в воздухе.

К веществам подобного типа относится токсичный химикат VX и другие вещества из группы химических агентов, принадлежащих к классу фосфорорганических отравляющих веществ нервно-паралитического действия.

Специфика таких веществ состоит еще и в том, что они представляют собой бинарные компоненты, в «боевое состояние» они приводятся непосредственно перед применением. До этого прекурсоры – относительно безвредные реагенты, могут содержаться по отдельности друг от друга. Официально применение и разработка таких веществ запрещены международными соглашениями, однако в реальности отследить производство прекурсоров крайне затруднительно.

Ви-газ, Ви-Экс, Ви-Икс (от англ. VX), EA 1701 – фосфорорганическое боевое отравляющее вещество нервно-паралитического действия, О-этил-S-β-диизопропиламиноэтилметилфосфонат, представитель V-серии агентов – самое токсичное вещество из когда-либо искусственно полученных с целью применения в качестве химического оружия [3].

Он был создан в 1955 году в Великобритании на основе амитона, изначально разрабатывавшегося как пестицид, однако из-за своей крайней токсичности не нашедшего применения в сельском хозяйстве. Впоследствии был запрещен. Ряд стран, предположительно, имеют или имели запасы VX. Так, Синди Вестергаард, эксперт по химическому оружию и старший научный сотрудник центра Стимсона, говорил, что Ирак «совершенно точно производил VX» в 1980-х годах, но доказательств его применения нет.

27 сентября 2017 года российские СМИ сообщили о полном уничтожении в России запасов химического оружия, включая VX.

Для обнаружения капель и выседающего аэрозоля VX ранее использовалась индикаторная пленка АП-1. В ней применен индикаторный состав, не содержащий жидкой фазы, нанесенный на полиэтиленовую пленку и включающий аналитический реагент (бромкрезоловый зеленый и другие компоненты), предназначенный для визуального обнаружения VX в капельно-жидком состоянии на внешних поверхностях различных изделий [4].

Способ применения индикаторного состава на полиэтиленовой основе заключается в том, что индикаторную пленку АП-1 стороной, на которую нанесен индикаторный состав, на определенное время «прижимают» (приводят в плотный контакт) с исследуемой поверхностью, затем индикаторную пленку АП-1 разъединяют с поверхностью и визуально контролируют изменение цвета индикаторного состава. Индикационный эффект контрастен (темные сине-зеленые пятна на исходном желто-оранжевом фоне).

Индикаторный состав пленки АП-1 характеризуется довольно высокой чувствительностью (на твердой поверхности изделия, изготовленного из материала, не сорбирующего VX, возможно обнаружение VX в виде капель дисперсностью от 30 и более микрон) и хорошим быстродействием (индикационный эффект развивается за 15–60 секунд).

К недостаткам индикаторного состава на полиэтиленовой основе и способа его применения относятся:

необходимость приведения пленки АП-1 в контакт с исследуемой поверхностью, что не исключает возможность поражения оператора;

снижение или потеря чувствительности при контроле поверхности изделия, изготовленного из пористого материала и(или) материала с лакокрасочным покрытием, сорбирующим VX;

ограниченность контролируемой за один анализ поверхности, размеры которой ограничены размерами единичного образца индикаторной пленки АП-1 (2 см × 10 см), и обусловленные этим дополнительные трудовые затраты при исследовании поверхностей больших размеров;

неспецифичность к веществам щелочного и основного характера (указанные вещества входят в состав дегазирующих рецептур, поэтому известный индикаторный состав не может быть использован для контроля полноты дегазации VX, например на поверхностях технологического оборудования).

В связи с этим разработка средств экспресс-обнаружения наличия вещества типа VX на поверхностях объектов, несомненно, представляет собой актуальную задачу.

Данная статья посвящена описанию способа и индикаторного состава для специфического экспресс-обнаружения зараженности поверхностей объектов токсичным химикатом типа VX. В основе способа экспресс-обнаружения лежит распыление индикаторного состава в виде монодисперсного аэрозоля на обследуемую поверхность с помощью аэрозольного устройства с последующим визуальным определением изменения окраски индикаторного состава.

Для экспресс-обнаружения агрессивных химических веществ разрабатываются аэрозольные устройства со специфичными индикаторными рецептурами [4–5].

В настоящее время имеется опыт разработки подобного средства. Так, в 2019 году ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) была разработана Портативная химическая экспресс лаборатория модульного типа (ПХЛ МТ) в составе трех модулей. Модуль № 1, содержащий четыре аэрозольных устройства (АУ), служит для обнаружения агрессивных аварийно химически опасных веществ (АХОВ) щелочного и кислого характера, окислителей, несимметричного диметилгидразина и аммиака.

Для размещения и транспортировки АУ была предложена специальная конструкция кейса.

В настоящее время опытные образцы ПХЛ МТ успешно прошли предварительные и государственные испытания.

Применительно к обнаружению токсичных химикатов требования к средствам их обнаружения необходимо расширить. Метод должен обеспечивать обнаружение веществ на покрытиях различных типов и цветов, необработанных металлических поверхностях, в том числе и в присутствии продуктов коррозии и загрязнений. Кроме того, должно обеспечиваться проведение обнаружения в гетерогенных условиях

на поверхности раздела фаз в случае работы с твердыми или газообразными дезинфицирующими веществами и широкий диапазон рабочих температур.

Наряду с аналитическими требованиями большое значение имеют эксплуатационно-технические требования, рассчитанные на применение средства оператором без специальной подготовки в области химического анализа. Поэтому создаваемые средства экспресс-обнаружения подобных веществ должны быть простыми, удобными в эксплуатации, позволять за короткое время проводить обнаружение без какой-либо специальной подготовки, а массогабаритные характеристики средства должны быть минимальными и применимыми в полевых условиях.

Такие средства должны быть изготовлены из материалов, устойчивых к влаге, органическим растворителям, топливам, тепловым воздействиям, коррозии, сохранять свою эффективность при эксплуатации в агрессивных условиях, при хранении и транспортировании.

Для обеспечения низкой стоимости самого изделия и себестоимости проведения одного

анализа материалы и вещества, используемые при их изготовлении, должны быть доступны на отечественном рынке (желательно отечественного производства), нетоксичны для человека и окружающей среды. Технология изготовления должна быть приспособлена к производству с использованием серийно выпускаемой оснастки и оборудования.

Исходя из этого, были сформированы основные требования к перспективному средству экспресс-обнаружения подобного типа веществ, приведенные в табл. 1.

С учетом изложенных требований было разработано аэрозольное устройство для экспресс-обнаружения токсичного химиката VX.

Основные характеристики типового аэрозольного устройства:

- время обнаружения не более 1 минуты;
- кратность использования с одной зарядкой не менее 50 раз;
- масса АУ около 150 г.;
- гарантийный срок хранения 2 года;
- интервал рабочих температур от 0 °С до 50 °С.

Таблица 1

Основные требования к средствам экспресс-обнаружения зараженности поверхностей объектов малолетучими токсичными химикатами

№ п/п	Требование	Необходимое значение параметра
1	Необходимость непосредственного контакта оператора с обследуемой поверхностью	Нет
2	Контроль площади заражения	Да
3	Возможность работы с вертикальными и наклонными поверхностями из различных материалов	Да
4	Удобные антропометрические параметры	Да
5	Герметичность и пылебрызгозащищенность конструкции	Да
6	Применение нетоксичных веществ при изготовлении	Да
7	Применение коррозионно-активных веществ при изготовлении	Нет
8	Доступность компонентов, материалов и устройств на отечественном рынке	Да
9	Возможность быстрой подготовки устройства к работе	Да
10	Необходимость предварительного отбора и подготовки проб	Нет
11	Возможность дальнейшего лабораторного исследования проб	Да
12	Сохранение свойств в присутствии загрязнений (топливо, масла, продукты коррозии)	Да
13	Возможность обнаружения при разбавлении атмосферными осадками, поверхностными водами	Да
14	Возможность многократного использования одного устройства	Да
15	Срок хранения индикаторной рецептуры при температуре от 0 до 25 °С, лет, не менее	2
16	Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +50
17	Время проявления индикационного эффекта, мин., не более	1

Обнаружение зараженности поверхностей объектов с помощью аэрозольных устройств осуществляется следующим образом:

- с расстояния 10–15 см от анализируемой поверхности проводят кратковременное распыление на нее индикаторной рецептуры из аэрозольного устройства путем многократного нажатия на насос-распылитель;
- при наличии на поверхности объекта капель и аэрозолей токсичного химиката появляется характерная окраска в соответствии с эталоном, нанесенным на аэрозольное устройство.

Преимущества аэрозольного устройства:

- малый удельный расход индикаторной рецептуры, что обеспечивает проведение не менее 100 обнаружений одной зарядкой рецептуры и возможность контроля больших обследуемых площадей;
- обеспечение требуемого порога чувствительности обнаружения токсичного химиката с низкой летучестью на поверхностях различного типа, в том числе обнаружение токсичного химиката, впитавшегося в лакокрасочные покрытия;
- отсутствие необходимости в непосредственном контакте оператора с анализируемой поверхностью;
- возможность использования для оценки качества обеззараживания поверхностей объектов.

Особую актуальность приобретает разработка подобных средств для их использования в осенне-зимних и весенне-зимних условиях. В условиях отрицательных температур обнаружение зараженности поверхностей объектов с помощью индикаторных трубок по паровой составляющей представляется затруднительным, ввиду ограниченной летучести химических веществ. В данном случае необходимо проводить отбор проб с последующим их анализом в стационарных лабораториях, что значительно увеличивает время получения результатов анализа.

Предлагаемое аэрозольное устройство, аналогичное использованному в ПХЛ МТ, ввиду небольших габаритов и применения нетоксичных рецептур перед проведением обнаружения

может размещаться во внутренних карманах обмундирования, вследствие чего оно будет находиться в состоянии постоянной готовности к работе. В условиях более низких отрицательных температур с помощью аэрозольных фильтров может быть произведен отбор проб протиранием обследуемой поверхности фильтром с последующим обнаружением зараженности поверхностей в обогреваемых палатках и других помещениях.

Для заполнения аэрозольного устройства предлагается использовать индикаторный состав в виде раствора аналитического реагента, предназначенного для специфичного, по отношению к веществам щелочного (основного) характера, обнаружения VX в капельно-жидком состоянии на внешних поверхностях изделий, изготовленных из различных материалов, включая пористые материалы и материалы с лакокрасочным покрытием.

Решение изложенной технической задачи осуществлено в виде индикаторного состава, представляющего собой раствор аналитического реагента тиомеркурисоединения (ТМС) и других компонентов [6].

Индикаторный состав содержит раствор аналитического реагента, соль кватернизованного азота, амин и смесевой растворитель, состоящий из воды и полярного органического растворителя, при этом в качестве аналитического реагента состав содержит тиомеркурисоединение. Индикаторный состав показал хорошую специфичность обнаружения.

За счет использования жидкой фазы реагента достигается экстракция анализируемого вещества из впитывающей поверхности, что повышает чувствительность его обнаружения по сравнению с используемой индикаторной пленкой АП-1 и индикаторной бумагой Войскового индивидуального комплекта химического контроля (ВИКХК).

После завершения разработки и проведения приемочных испытаний данного средства оно может быть рекомендовано для оснащения подразделений РХБ защиты Минобороны, МЧС России, аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований других министерств и ведомств.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Концепция радиационной, химической и биологической защиты населения, утверждена на заседании коллегии МЧС России 4.12.2019, протокол № 8/II.
2. Основы государственной политики Российской Федерации в области обеспечения химической и биологической безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу, утверждены указом Президента Российской Федерации от 11 марта 2019 г. № 97.
3. Франке З. Химия отравляющих веществ. Т.1: Пер. с нем.-М.: Химия, 1973. - 440 с., ил.
4. Золотов Ю.А., Иванов В.М., Амелин В.Г. Химические тест-методы анализа, М.: УРСС, 2002 г., с. 259.
5. Пашинин В. А., Семин А. А., Фадеев М.В. Аналитическая система оперативного выявления опасных веществ на объектах железнодорожного транспорта //Наука и техника транспорта. – 2011. – №. 1. – с. 8–11.
6. Векслер К.В., Пашинин В.А.,. Патент на изобретение RU 2351927 С1. Индикаторный состав для обнаружения токсичного химиката VX (Ви-Экс), ОАО “ГосНИИХимАналит”), Дата начала отсчета срока действия патента: 13.11.2007, опубликовано: 10.04.2009, Бюл. № 10.

S.A. TSUTSIEV

С.А. ЦУЦИЕВ

БЕЗОПАСНОСТЬ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ: ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОПАСНОСТЕЙ MILITARY SERVICE SECURITY: APPLICATION ASPECTS OF THE HAZARD IDENTIFICATION

Настоящая работа является логическим продолжением статьи, размещенной на страницах журнала «Вестник Академии военных наук» за 2020 г. [17], в которой были изложены концептуальные взгляды автора на современное состояние обеспечения безопасности военной службы в Вооруженных Силах Российской Федерации. В настоящем исследовании представлена позиция С.А. Цуциева по отдельным процедурам этого процесса, в частности, нормативные правовые и иные акты Российской Федерации предписывают командирам (начальникам) выявлять вредные и опасные факторы военной службы частях (учреждениях). Однако многие прикладные вопросы реализации этого элемента безопасности военной службы должным образом до сих пор не освещены, что имеет негативные последствия. Автор статьи предлагает, за счет увеличения области изучения и оценки, существенно расширить диагностические возможности безопасности военной службы, заменив официальный так называемый «факторный подход» (проводится выявление вредных и опасных факторов военной службы) на «риск-ориентированный» (идентифицируются опасности военной службы). В этом аспекте в статье достаточно подробно рассматриваются ранее неизвестные практические вопросы организации и проведения идентификации опасностей военной службы.

The present work flows organically from the article of the journal “Herald of the Academy of Military Sciences” in 2020 [17], that outlined the author’s conceptual views on the current state of ensuring the military service security in the Armed Forces of the Russian Federation. This study presents the position of S.A. Tsutsiev on individual procedures of this process; particularly, the legislative and other statutory and regulatory acts of the Russian Federation prescribe that commanders (directors) must identify the harmful factors and hazards in military units (organizations). However, many application issues of this secure element implementation have not yet been properly addressed, hence having negative consequences. The author proposes to significantly expand the diagnostic capabilities of military service security by increasing the scope of study and assessment, replacing the official, “factorial approach” (identification of harmful factors and hazards of military service) with a risk-oriented one (identification of hazards of military service). In this respect, the article is in depth concerned with previously unknown practical issues of organization and implementation of the identification of military service hazards

Ключевые слова: безопасность, военная служба, опасности, вредные и опасные факторы, военнослужащий, личный состав.

Keywords: security, military service, hazards, harmful factors and hazards, serviceman, personnel.

Безопасность военной службы, согласно действующим нормативным правовым и иным актам Российской Федерации¹, заключается в поддержании в полку (учреждении) условий военной службы и порядка ее несения, обеспечи-

вающих защищенность, в частности, личного состава от воздействия опасных факторов военной службы, возникающих в ходе повседневной деятельности полка (учреждения) [1–2]. За реализацию требований безопасности военной службы в полку (учреждении) отвечает командир (начальник) полка (учреждения)

¹ Далее: РФ.

[1–2], в связи с чем он обязан выявлять, уточнять, анализировать и прогнозировать опасные факторы военной службы, принимать меры по их ограничению (нейтрализации). Изначально, при формировании воинской части (учреждения), решение на обеспечение безопасности военной службы принимается ее командиром (начальником). Этой процедуре предшествует подготовительная работа его заместителей, начальников служб, специалистов, непосредственно занимающихся вопросами обеспечения безопасности военной службы, суть которой заключается в сборе, изучении и уяснении исходных данных, в оценке обстановки и подготовке предложений командиру (начальнику). Принятое решение утверждается вышестоящим командиром (начальником), которое в дальнейшем уточняется перед каждым периодом обучения (учебным годом), а также в случае изменения условий повседневной деятельности войск (сил), при поступлении новых образцов вооружения, военной и специальной техники², изменении законодательства РФ, ведомственных актов Министерства обороны³ РФ по вопросам безопасности военной службы.

Логично предположить, что одним из основных результатов деятельности по обеспечению безопасности военной службы личного состава полка (учреждения), является формирование:

а) перечня (реестра) опасных объектов части (организации), представляющих угрозу жизни и здоровью личного состава (с указанием размеров опасных зон вокруг объектов, степени опасности);

б) перечня (реестра) вредных и опасных факторов военной службы, оказывающих отрицательное воздействие на состояние здоровья и боеспособность личного состава полка (учреждения);

в) перечня (реестра) должностей (рабочих мест), замещение которых сопряжено с воздействием вредных и (или) опасных факторов военной службы;

г) перечня (реестра) работ с повышенной опасностью (их объем, частота повторений).

Эти перечни (реестры), с одной стороны, позволяют составить наглядное представление о фактических вредных и (или) опасных факторах

военной службы применительно к конкретным объектам полка (учреждения), рабочим местам (воинским должностям), видам выполняемых работ. И чем точнее будут эти перечни, тем более конкретными и адресными будут мероприятия по минимизации отрицательного воздействия факторов военной службы на жизнь и здоровье личного состава полка. Без этих перечней (реестров), с другой стороны, невозможно ни планирование мероприятий по организации безопасности военной службы, ни контроль за их реализацией. Фактор времени имеет в данной ситуации большое значение: необходимо как можно быстрее приступить к практической реализации поставленной задачи по разработке названных выше перечней (реестров).

Однако не все так просто. Казалось бы, основополагающие документы МО РФ, регламентирующие рассматриваемую проблему [1–3], содержат информацию о правах и обязанностях различных должностных лиц полка в избытке, и все же, исчерпывающего ответа на этот вопрос мы в них не найдем. Более того, ряд положений спорно, а порой и противоречиво, многие процедуры безадресные (как-то сами собой реализуются), некоторые важные, на взгляд автора статьи, положения не раскрываются, оставляя нас в неведении, другие декларируются и пр. Например, прежде, чем приступить к раскрытию сути этого вопроса, представляется необходимым уточнить две позиции, которые, к сожалению, остались «за кадром» рассматриваемой проблемы и в основополагающих документах по изучаемой проблеме об этом ничего не говорится. Во-первых, в соответствии с Федеральным законом «Об обороне» [4] к личному составу ВС РФ относятся не только военнослужащие, но и лица гражданского персонала, которые трудятся в объединениях, соединениях, воинских частях, учреждениях и других военных организациях⁴. Эта группа работников комплектуется гражданами, заключившими трудовой договор по должностям и специальностям, определенным штатным расписанием в воинских частях ВС РФ [5]. Полномочия работодателя осуществляет командир (начальник) этой части (учреждения), которому предоставлено право заключения трудовых

² Далее: ВВСТ.

³ Далее: МО.

⁴ Далее: воинская часть.

договоров с работниками [6]. В целом, перечень лиц, осуществляющих от имени МО РФ полномочия работодателя, определяет приказ МО РФ от 29.12.2012 г. № 3910 [7].

Во-вторых, мало кто знает, но понятия «вредный фактор» и «опасный фактор» являются производными от гигиенического нормирования [8] и используют их с целью демонстрации влияния фактического уровня фактора среды на состояние здоровья, работоспособность и жизнь человека. Поэтому провести идентификацию фактора на предмет его вредности (опасности) возможно лишь инструментальным способом. Визуально можно только предположить (заподозрить) наличие такого факта, но для объективизации наших органолептических и иных ощущений необходимо провести инструментальное исследование.

Итак, идентификацию вредных (опасных) факторов военной службы в полку (учреждении) нужно проводить для всего личного состава полка (как для военнослужащих, проходящих службу и по призыву, и по контракту, так и для гражданского персонала), но сделать это возможно лишь на основе инструментальных методов исследований.

Что касается гражданского персонала, то трудностей здесь нет, так как он (персонал) находится под юрисдикцией Трудового кодекса [6]: действующая в РФ система социальных гарантий предоставляет им право не только на безопасный труд, но и на информирование о вредных и опасных факторах трудового процесса, возможном ущербе здоровью, проводимых мероприятиях по исключению (минимизации) их вредного воздействия и пр. профилактических мероприятиях. Специальная оценка условий труда рабочих мест⁵ [9–10] и производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий⁶ [11–12] позволяют на постоянной основе инструментально не только проводить оценку условий их труда на каждом рабочем месте, но и осуществлять за ними динамическое наблюдение.

В отношении военнослужащих не все так просто: имеется много вопросов, на которые пока нет ответов, а ряд положений прикладно-

го характера носит декларативный характер. В частности, мероприятия по контролю за соблюдением требований безопасности военной службы не включают в себя проведение как плановых, так и внеплановых инструментальных исследований. А по поводу положения: «... командир полка обязан не реже одного раза в два года организовывать проведение в полку аттестации мест исполнения военнослужащими должностных и специальных обязанностей (рабочих мест) на их соответствие условиям военной службы в порядке, определенном министром обороны РФ» [1–3] каких-либо разъяснений до сих пор нет. Название этого действия не совпадает ни со СОУТ [6, 9–10], ни с ПК [11–12]. В этой связи в адрес руководства МО РФ уже «осуществлено прокурорское реагирование»⁷.

Итак, поставлена задача провести идентификацию вредных и опасных факторов военной службы, которые, как известно, являются факторами трудового процесса (физические, химические, биологические и пр.), оказывающими негативное воздействие на военнослужащего, осуществляющего профессиональную служебную деятельность [1–3]. Специфика военной службы такова, что было бы неверным рассматривать только рабочие места в качестве источника опасностей для военнослужащих, а сами опасности были представлены исключительно вредными и опасными факторами трудового процесса (так называемый «факторный подход»). Опасность для жизни и здоровья военнослужащих могут представлять и события, и предметы, и действия и пр., следовательно, любая деятельность может рассматриваться в формате «наличие – отсутствие» соответствующей угрозы (опасностей и соответствующих им рисков). Такая форма мировосприятия именуется «риск-ориентированным подходом» [13, 16–17]. Поэтому предлагается расширить область изучения и оценки, выйдя за рамки рабочих мест военнослужащих, и выявлять не только вредные и опасные факторы трудового процесса, а все опасности, которые могут создаваться на территории полка (учреждения). Это позволит сформировать полноценный (а не «усеченный») Реестр (перечень) опасностей военной службы в части (учреждении).

⁵ Далее: СОУТ.

⁶ Далее: ПК.

⁷ Письмо шеф-редактору журнала «Охрана труда и социальное страхование» // Генеральная прокуратура РФ. Главная прокуратура / Исх. № 2/5-56/21 от 09.03.2021 г.

Что касается идентификации опасностей для гражданских лиц, то особенности этой процедуры изложены нами в Практическом пособии [13]. Поэтому в настоящей статье рассматривается состояние данного вопроса касательно только военнослужащих.

С самого начала важно ясное понимание: кто является исполнителем работ и из чего эта деятельность состоит. Для этого необходимо определиться с понятийным аппаратом. Как оказалось, запланированное к реализации действие называется «определение опасности», которое представляет собой выявление (идентификация), описание и официальное признание потенциального источника ущерба [15]. В ведомственных документах МО РФ такого понятия нет [1–3]. Что касается вопроса об исполнителе работ, то алгоритм, по мнению автора статьи, таков: если командир (начальник) полка (учреждения) располагает свободными финансовыми ресурсами в достаточном количестве, то он может воспользоваться, по меньшей мере в отношении гражданского персонала, услугами профессионалов сторонних организаций [14]. Если таких ресурсов нет или они в ограниченном состоянии, то приходится довольствоваться возможностями своих собственных сотрудников, объединенных форматом «постоянно действующей комиссии по безопасности военной службы» под председательством одного из заместителей командира полка. Комиссия создается приказом командира полка в целях обеспечения безопасности военной службы [1]. Однако реализация этого варианта, принимая во внимание абсолютную новизну решаемой проблемы, предполагает организацию предварительного специального обучения привлекаемого персонала приемам и методам проведения идентификации. Хотя в руководящих документах МО РФ об этом ничего не говорится [1–3], тем не менее без данного элемента поставленную задачу не решить, так как не будет единого понимания смысла процедуры [14]. Подготовка проводится либо в специализированных учреждениях, что сопряжено с финансовыми затратами и не совсем приемлемо, либо настало время ставить вопрос о необходимости организации централизованного обучения собственными силами в формате МО РФ.

Следующий важный момент, на который хотелось бы обратить особое внимание: в части (учреждении) важно определить единый порядок проведения анализа, оценки и упорядочивания всех выявленных опасностей, что, судя по руководящим документам, является исключительно прерогативой командира полка. Для этого следует разработать и ввести в действие приказом командира полка локальный нормативный документ, например, «Методику идентификации опасностей»⁸, содержащую единый порядок выявления, описания, анализа опасностей, в том числе, критерии, приемы и методы идентификации опасностей применительно к специфике и особенностям военной службы в этой части (учреждении). В «Методике» необходимо предусмотреть сроки, формы проведения идентификации, методы реализации, источники поступления информации, объекты изучения, условия осуществления боевой работы (трудовой деятельности) и пр.

Начиная осваивать процедуру идентификации опасностей, важно понимать, что жизнь настолько разнообразна, причем неожиданно в своих проявлениях, что опасности могут принимать многочисленные и разнообразные формы. Весьма затруднительно все сразу выявить, да это и не к чему. На начальном этапе важно сконцентрироваться на основных («базовых») опасностях, определяющих политику полка (учреждения) в сфере безопасности военной службы, особое внимание необходимо уделить «проблемным направлениям» (рабочим местам, видам работ и пр.), где имеют место высокие уровни заболеваемости личного состава, травматизма и т.д. Далее определяем конкретные источники опасностей, подлежащие обследованию, которые расположены, как правило, в основной своей массе в местах выполнения работ, а именно — на конкретных рабочих местах военнослужащих. Кроме того, несомненный интерес представляют маршруты их передвижения, в первую очередь, по территории автопарка, технической позиции и иные места, где высока вероятность контакта с образцами ВВСТ. Не нужно забывать и другие места массового организованного пребывания личного состава, например, «спортивный горо-

⁸ Далее: «Методика»

док» (площадка), оборудованный спортивным инвентарем, строевой плац (место проведения строевых занятий, массовых построений и пр. под непосредственным воздействием метеоусловий), места несения суточного наряда по роте, столовой, в караульном помещении и пр. Начинать следует с изучения деятельности личного состава в штатных режимах работы, что позволит охватить исследованием основную массу рабочих мест в полку. Далее приступаем к изучению их деятельности в нештатных режимах, когда, по тем или иным причинам, имеют место неожиданные отклонения от штатных режимов, сопровождающиеся проявлением, с высокой вероятностью, новых опасностей, не характерных для штатных режимов боевой работы. Но это нужно знать и быть готовым к адекватным предупредительным (корректирующим) действиям. На заключительном этапе выявляются опасности в аварийном режиме проведения работ (военное время), для которого характерны свои особенности, обусловленные, в частности, спецификой ведения современных войн (гибридные войны). И последнее, целесообразно изучить деятельность специалистов, прибывших из других частей и выполняющих работы на территории своего полка (командированные и пр.). Это позволит избежать рисков повреждения здоровья не только у прибывших, но и у своих военнослужащих.

Далее выбирается метод идентификации, принятый в полку (учреждении) в качестве основного. В целом, методов идентификации опасностей, как известно, очень много, и они сильно разнятся, но командир полка, исходя из особенностей военной службы в его воинской части, самостоятельно должен выбрать и решить: какой из предложенных членами комиссии методов идентификации опасностей будет использоваться. Выбранный метод должен обеспечивать всесторонний анализ военной службы в полку и исключал бы возможность неполного описания всех вероятных опасностей [14]. Но это не значит, что выбранный метод является единственным: для конкретных опасностей (с учетом различий в их свойствах и закономерностях реализации) могут использоваться другие методы идентификации в зависимости от реальных потребностей, обусловленных дефицитом информации от

применения основного метода. На начальном этапе освоения процедуры наиболее приемлемым и в полной мере удовлетворяющим принципу «всестороннего анализа» является метод «прямого наблюдения» за опасностями в местах их «образования».

Сообразно установленному основному методу идентификации опасностей выбираются доступные и надежные источники объективной и достоверной информации. Согласно «Методическим рекомендациям» [3], к числу таких информационных ресурсов в полку принадлежат:

- законодательные акты и руководящие документы, регламентирующие вопросы безопасности военной службы;

- методические указания и разработки по вопросам работы с вновь прибывшими в воинскую часть (организацию) военнослужащими;

- проектная и эксплуатационная документация на здания и сооружения, образцы ВВСТ;

- статистические данные по геофизическим и климатическим условиям, эпидемиологической обстановке района дислокации воинской части (организации), состоянию безопасности военной службы в воинской части (организации) и другим факторам;

- демографические характеристики военнослужащих, характеристики окружающей природной среды.

Источников информации достаточно много и все они заслуживают доверия, только вот воспользоваться ими, особенно в период формирования воинской части, когда принимается решение о безопасности военной службы, не представляется возможным. Исключение составляют, пожалуй, проектная и эксплуатационная документация на здания и сооружения, образцы ВВСТ. Ранее уже говорилось, что понятия «вредный фактор» и «опасный фактор» — есть производное от гигиенического нормирования и достоверно определить их можно лишь инструментальным методом, который, в принципе, для решения вопросов безопасности военной службы не предусмотрен [1–3]. Кроме того, чтобы вредный (опасный) фактор реализовался в виде болезни, травмы и пр., необходимо достаточное время.

Возьмем для примера понятие «вредный фактор военной службы» — это фактор, воздействие которого на осуществляющего професси-

ональную служебную деятельность военнослужащего может привести к его заболеванию [3]. Визуально, а другими методами члены комиссии в полку не обладают, можно очень ориентировочно отнести какой-либо фактор к категории «вредный». Например, в автопарке на рабочем месте аккумулятора (в агрегатной) во время зарядки аккумуляторных батарей (кислотных) вследствие кипения электролита образуются так называемые аккумуляторные газы (аэрозоль серой кислоты, сурьмянистый-водород, мышьяковистый кислород и пр.). С одной стороны, налицо вредный химический фактор производственной среды, но, с другой стороны, помещение оборудовано исправной системой вытяжной вентиляции с механическим побуждением и номинальной кратностью воздухообмена, что является основным средством профилактики поражения личного состава аккумуляторными газами. Более того, режим вентиляции соблюдается, а формализованные данные о заболеваемости личного состава в период формирования полка отсутствуют, а имеющиеся разрозненные сведения (сведения в медицинских книжках) еще не являются результатом воздействия того или иного фактора военной службы на организм личного состава. Безусловно, без проведения инструментальных исследований все наши рассуждения останутся на уровне предположений, а этого недостаточно.

Что касается понятия «опасный фактор военной службы», то это фактор, воздействие которого на осуществляющего профессиональную служебную деятельность военнослужащего может привести к травме либо иному причинению вреда здоровью военнослужащего, в том числе повлекшему его гибель, а также к катастрофе, аварии или поломке вооружения, военной и специальной техники [3]. Здесь также все не просто: нужны формализованные сведения о заболеваемости личного состава полка, данные по травматизму, авариям и пр., которые появятся, в лучшем случае, через год. К тому же, как известно, не всегда «несоответствие», «промах», «нарушение требования» и пр. обязательно приводят к аварии или заканчивается поломкой образца ВВСТ. Зачастую события развиваются так, что вредный (опасный) фактор есть, но условий для его реализации в манифестной форме в виде травмы и пр. пока нет. Имеют место, на первый

взгляд, случайные, незначительные события в виде легких «царапин», «порезов», «ушибов», «поскальзываний» и пр., на которые, казалось бы, «не стоит обращать внимания», но опасный фактор от этого не исчезает, и военнослужащий остается заложником этой непростой ситуации.

Полагаем, применительно к поставленной задаче, необходимо выбрать иные источники информации, в частности, те, где используются такие же показатели, а именно вредные и опасные факторы. Это материалы ПК [11–12] и СОУТ [9–10], которые, как ранее уже говорилось, не включены в перечень мероприятий по обеспечению безопасности военной службы. А почему? Обе эти процедуры введены в действие федеральными документами, следовательно, обязательны для применения во всех ведомствах, конечно, с учетом их специфики. Необходим соответствующий локальный нормативный акт МО РФ по их реализации в ВС РФ для военнослужащих, что организационно не будет обременительным, так как для гражданского персонала, как ранее уже говорилось, эти процедуры актуальны. Остается еще один источник информации – это результаты собственных наблюдений членов комиссии за условиями военной службы, технологическим процессом, производственной средой, рабочим местом военнослужащего, работой подрядных частей (организаций) и пр. («метод прямого наблюдения»). Это мероприятие должно стать важным элементом в системе мероприятий по предотвращению (минимизации) опасностей, приведению условий труда в соответствие с установленными требованиями, снижению травматизма и заболеваемости; должно обеспечивать коллективную ответственность за состояние безопасности военной службы всех военнослужащих: от рядового до командира полка, обеспечивая так называемый «вертикальный контроль». Рассматриваемые при этом вопросы уже далеко выходят за рамки идентификации опасностей, способных причинить травму или нанести иной вред здоровью военнослужащего (увечь). Члены комиссии фиксируют свое внимание на выявление и устранение «небезопасных» действий и «небезопасного» поведения военнослужащих. При этом подробно анализируются полученные мелкие травмы, повреждения, опасные, «неловкие» ситуации и пр. В сложных случаях, с

целью анонимного уточнения непростых условий выявления опасностей, хотим рекомендовать проведение опроса военнослужащих конкретного подразделения по специально разработанным членами комиссии анкетам.

Начиная ранее неизвестную деятельность по идентификации опасностей, важно в прикладном плане, все тщательно продумать и спланировать. Представляется целесообразным все работы условно разделить на этапы: I-й этап – подготовительный, II-й этап – предварительный, III-й этап – основной, IV-й этап – заключительный.

На I-м этапе предполагается провести планирование деятельности по выявлению опасностей и создать соответствующую юридическую базу. Реализация этапа начинается после формирования у командира полка (учреждения) общего замысла достижения поставленной цели и окончательном выборе исполнителя работ. Решаемые в процессе задачи: издание приказа командира полка (учреждения) на проведение работ, формирование соответствующей комиссии и наделение ее необходимыми полномочиями, формирование рабочей группы по разработке «Методических рекомендаций по идентификации опасностей в полку».

Во время II-го этапа члены комиссии по своим направлениям и в закрепленных подразделениях проводят изучение и анализ документов (источники информации, см. выше) с целью максимально полно выявить опасности, присутствующие на рабочих местах военнослужащих. Результаты представляются в форме предложений по идентификации, которые далее ответственным лицом систематизируются и оформляются в виде Реестра (перечня) первоначально выявленных опасностей, представляющих угрозу жизни и здоровью военнослужащих полка (учреждения), который обсуждается со всеми заинтересованными лицами, корректируется (при необходимости), и после утверждения командиром полка становится официально признанной исходной базой возможных опасностей, создающихся на территории полка.

III-й этап является основным этапом в процедуре идентификации опасностей. Проводится ответственными лицами на основании Реестра (перечня) первоначально выявленных опасностей непосредственно в закрепленных подразделениях полка. Деятельность членов ко-

миссии состоит в «прямом наблюдении» за работой и максимальном выявлении опасностей применительно к каждому конкретному местонахождению личного состава. Основная задача этого этапа – сбор сведений для актуализации данных первоначально идентифицированных опасностей. Полученные результаты анализируются, систематизируются и оформляются в виде предложений по внесению изменений в первоначальный перечень опасностей.

На заключительном этапе (IV-й этап) ответственным лицом все предложения систематизируются, обсуждаются, при необходимости корректируются и оформляются в виде самостоятельного документа, который представляется на утверждение командиру полка (учреждения). После принятия положительного решения, в первоначальный документ ответственным должностным лицом вносятся соответствующие дополнения (уточнения), следствием которых является «Реестр (перечень) опасностей, представляющих угрозу жизни и здоровью военнослужащих полка (учреждения)»⁹, оформляемый в виде локального нормативного акта. «Реестр» после согласования с вышестоящим командиром (начальником) становится окончательным документом, обобщающим результаты проведенной в полку идентификации опасностей. Конкретную форму, структуру и порядок ведения «Реестра» командир части устанавливает самостоятельно, исходя из особенностей прохождения военной службы в полку.

«Реестр» подлежит систематической актуализации: перечень выявленных опасностей уточняется перед каждым периодом обучения (учебным годом). Основанием для пересмотра «Реестра» являются любые изменения условий повседневной деятельности личного состава полка, поступление новых образцов ВВСТ, изменения законодательства РФ, ведомственных актов МО РФ по вопросам безопасности военной службы.

В последующем каждой идентифицированной опасности, приведенной в «Реестре», выявляются соответствующие профессиональные риски для дальнейшей их оценки, разработке на этой основе мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, приведению условий

⁹ далее: «Реестр».

военной службы в соответствии с требованиями нормативных правовых и иных актов РФ, совершенствованию безопасности военной службы в полку. Обращаем внимание, что процедуры выявления опасностей и установления соответствующих профессиональных рисков фактически реализуются не последовательно (как это сделано для удобства изложения материала), а одновременно. Это части единой процедуры «Управление профессиональными рисками».

Таким образом, подводя итог сказанному выше, хочется отметить, что военная служба в своем проявлении сложна и многообразна, и ограничивать источники опасностей для жизни и здоровья военнослужащих только рабочими местами, а сами опасности – исключительно вредными и опасными факторами трудового

процесса, является концептуально неприемлемым. Любое проявление «профессиональной служебной деятельности» военнослужащего должно рассматриваться как опасность (угроза) его боеготовности и боеспособности. Эти опасности необходимо выявлять, анализировать и учитывать. В итоге органы военного управления будут иметь ясное представление об источниках опасностей для жизни и здоровья военнослужащих, самих опасностях, воинских должностях (видах работ), где эти опасности встречаются. Это позволит в плановом порядке разрабатывать предупреждающие (корректирующие) действия по исключению (минимизации) опасностей, приведению условий военной службы в соответствии с требованиями нормативных правовых и иных актов РФ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Указ Президента РФ от 10.11.2007 г. N 1495 «Об утверждении общевойсковых уставов ВС РФ» (с последующими изменениями и дополнениями).
2. Приказ Министра обороны РФ от 22 июля 2015 г. N 444 «Об утверждении Руководства по обеспечению безопасности военной службы в ВС РФ» (с последующими изменениями и дополнениями).
3. Методические рекомендации по организации и выполнению мероприятий повседневной деятельности в соединениях и воинских частях Вооруженных Сил Российской Федерации. Служба войск и обеспечение безопасности военной службы // для изучения и применения в соответствии с указанием первого заместителя Министра обороны Российской Федерации от 20.12.2018 г. № 205/2/585.
4. Федеральный закон от 31.05.1996 N 61-ФЗ «Об обороне».
5. Приказ Министра обороны РФ от 13.10.2008 N 520 «Об утверждении Перечня должностей (профессий), замещаемых лицами гражданского персонала, в ВС РФ»
6. Трудовой кодекс РФ / Федеральный закон РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).
7. Приказ Министра обороны РФ от 29.12.2012 № 3910 «О представителях Министерства обороны РФ, осуществляющих полномочия работодателя в отношении работников воинских частей и организаций ВС РФ»
8. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда: Руководство Р 2.2.2006–05. – М.: Безопасность труда и жизни, 2006. – 117с. (с последующими изменениями и дополнениями)
9. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 N 426-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).
10. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 N 33н (ред. от 14.11.2016) «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении СОУТ(с последующими изменениями и дополнениями).
11. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с последующими изменениями и дополнениями).
12. СП 1.1.1058–01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» / Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 13.07.2001 г. № 18 (с последующими изменениями и дополнениями).
13. Цуциев С.А. Профессиональные риски: пути решения проблемы / Практическое пособие. –Издательство ООО «РАЙТ ПРИНТ ЮГ», Краснодар, Санкт-Петербург, 2020. –204 с.
14. ГОСТ 12.0.230.4–2018 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Методы идентификации опасностей на различных этапах выполнения работ».
15. ГОСТ Р 12.0.010–2009. «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков» (с последующими изменениями и дополнениями).
16. Цуциев С.А. «Риск-ориентированный подход» как способ идентификации опасностей и профессиональных рисков на объектах тыла в воинской части // С.А. Цуциев / Научные проблемы материально-технического обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации. Сборник научных трудов. – СПб: НИИ (ВСИ МТО ВС РФ) ВА МТО имени генерала армии А.В. Хрулева, 2020. – Выпуск 4 (18). – с. 37–50.
17. Цуциев С.А. Идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков в формате системного и процессного подходов как основа современной системы «безопасность военной службы» // С.А. Цуциев / Вестник Академии военных наук, 2020. – № 4(73). – с. 106–113.

V.V. KORABLIN,
P.A. DULNEV

В.В. КОРАБЛИН,
П.А. ДУЛЬНЕВ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБОСНОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫМ СРЕДСТВАМ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК, СОЗДАВАЕМЫМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

TOPICAL ISSUES OF SUBSTANTIATION OF DIDACTIC REQUIREMENTS TO THE ARMY'S TRAINING TOOLS CREATED USING NEW INFORMATION TECHNOLOGIES

На основе учета закономерностей обучения разработан перечень дидактических свойств и показателей учебно-тренировочных средств, создаваемых с использованием новых информационных технологий, которые предлагается использовать при разработке требований назначения к перспективным автоматизированным учебно-тренировочным средствам и системам.

The list of didactic properties and indicators of training aids created using new information technologies, which are proposed to be used in the development of designation requirements for prospective automated training aids and systems, is developed on the basis of the learning regularities.

Ключевые слова: учебно-тренировочные средства, тренажеры, новые информационные технологии, требования назначения, дидактические требования.

Keywords: training tools, simulators, new information technologies, designation requirements, didactic requirements.

В боевой подготовке войск на современном этапе и в ближайшей перспективе отмечается устойчивая тенденция интенсификации обучения военных специалистов различного уровня. Ее необходимость обусловлена высокой сложностью современных, а тем более, перспективных образцов вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) и ограниченным временем, выделяемым на их освоение. Цель интенсификации обучения – подготовка классов специалистов за отведенное время и постоянное поддержание у них необходимых знаний, умений и навыков (ЗУН) на установленном уровне, а также восстановление утраченных навыков в ограниченное время.

Одним из основных путей интенсификации обучения является внедрение в практику и методику боевой подготовки войск новых технологий обучения. Материальной основой новых технологий обучения должна стать перспективная материальная база системы боевой подго-

товки, создаваемая с учетом внедрения в процесс обучения учебно-тренировочных средств (УТС), созданных с использованием новых информационных технологий (НИТ).

В действующих нормативных документах, определяющих развитие материальной базы боевой подготовки, приведены отличающиеся друг от друга определения и описания понятия УТС. В них отсутствуют описание свойств и показателей УТС, что крайне затрудняет разработку требований назначения к ним. Исходя из этого в дальнейшем предлагается использовать следующие определения терминов «учебно-тренировочное средство» и «тренажер».

Учебно-тренировочные средства – средства обучения, предназначенные для обучения в ходе тренировок [7]. Одним из основных средств обучения, относящихся к УТС, является тренажер.

Тренажер – учебно-тренировочное средство обучения, предназначенное для усвоения обучаемыми в ходе тренировок алгоритмов действий-

при выполнении ими своих функциональных обязанностей, формированию, закреплению и восстановлению необходимых умений и навыков при управления объектом ВВСТ [7]. Автоматизированный тренажер, создаваемый с использованием НИТ, должен также обеспечивать контроль качества деятельности обучаемого.

В настоящее время при создании средств обучения используются различные технологии компьютерного моделирования, передачи цифровой информации, аудио-визуализации среды и фоно-целевой обстановки. Они получили условное название – новые информационные технологии (НИТ).

В настоящее время НИТ обеспечивают широкие возможности для создания обучающей среды нового поколения:

- виртуальное моделирование с помощью ГИС-технологий любого участка местности с соответствующим рельефом и растительным покровом, погодно-климатических условий и времени суток;

- математическое или полунатурное моделирование боевых действий сторон и отдельных объектов ВВСТ в реальном масштабе времени;

- генерацию трехмерных объектов и сцен;

- высококачественное аудиовизуальное отображение сцен боевых действий (действий войск, результатов применения вооружения, своего и противника, изменение погодно-климатических условий, времени года и суток, создание стрессовой ситуации) в реальном масштабе времени;

- высокую степень имитации применения ВВСТ (звука выстрела и явления отдачи, запаха, имитацию полета боеприпаса в соответствии с законами баллистики, правилами стрельбы и погодными условиями, отказов вооружения, воспроизведение акселерационных воздействий);

- разнесенное интерактивное моделирование;

- создание высокопроизводительных телекоммуникационных систем;

- автоматизацию обучения.

Использование перечисленных технологий для выполнения задач боевой подготовки позволяет:

- применять в процессе обучения технологию «Виртуальной реальности», обеспечивающую высокую степень адекватности моделиру-

емых процессов, многовариантность развития ситуаций в зависимости от решений, принятых обучаемым, и действий противника в различных тактических ситуациях;

- объединять различные УТС (тренажеры и комплексы) в системы обучения, что позволяет проводить не только одиночную, но и двустороннюю и коллективную подготовку подразделений, а также слаживание органов управления;

- создавать автоматизированные УТС, обеспечивающие возможность самостоятельности обучения специалистов;

- создавать автоматизированные системы управления боевой подготовки, обеспечивающие высокую эффективность управления.

Согласно современным требованиям, для каждого образца ВВСТ должны быть разработаны средства обучения для индивидуальной подготовки членов экипажей (номеров расчета), средство обучения (комплексный тренажер) для подготовки экипажа (расчета), тактико-огневой тренажерный комплекс для подготовки различных специалистов в составе подразделений, а также средства обучения технического обслуживания и ремонта [3].

Основным средством обучения для привития необходимых ЗУН в ходе занятий по боевой подготовке являются УТС.

В соответствии с ГОСТ РВ 51540–2005 «Военная техника. Термины и определения» под термином «военная техника» понимается техника, предназначенная для ведения и обеспечения боевых действий, обучения войск и обеспечения заданного уровня готовности этой техники к использованию по назначению. Таким образом, средства обучения являются образцами военной техники, правила создания которых определены системой ГОСТ по разработке и постановке продукции военного назначения на производство [5].

Основу разработки любого образца ВВСТ и УТС, в частности, составляют требования к образцу (комплексу, системе) военной техники, определяемые ГОСТ РВ 15.201–2003 «Тактико-техническое (техническое) задание на выполнение опытно-конструкторских работ». Однако состав требований назначения и их содержание, изложенные в подразделе «Требований назначения» раздела «Тактико-технических требований» ГОСТ РВ 15.201–2003, по отношению

к средствам обучения, крайне ограничен и не может считаться достаточным ни для разработки ТТЗ на ОКР, ни для оценки технического уровня средства обучения, ни для его сравнения с подобными средствами. Кроме того, в соответствии с подразделом «Требования назначения», указанного ГОСТ, в составе требований назначения, применительно к УТС и тренажеру, указываются тактические характеристики (параметры), обеспечивающие выполнение изделием своих функций в заданных условиях эксплуатации, а также нормы и количественные показатели, определяющие эффективность изделия.

Основной принцип, который должен быть положен в основу разработки системы свойств и показателей перспективных высокотехнологичных УТС,— принцип соответствия средств обучения содержанию обучения и дидактическим задачам.

В соответствии с требованиями нормативных документов основными требованиями, определяющими возможности УТС, являются требования назначения. Поскольку основным назначением УТС является обеспечение приобретения обучаемыми ЗУН, то и в основе разработки требований по назначению к ним лежат дидактические задачи, решаемые с помощью этих средств обучения. Именно поэтому для определения требований к перспективным УТС необходимо:

- во-первых, обосновать состав и содержание требований назначения;
- во-вторых, на основе современного понимания психолого-педагогических правил формирования ЗУН разработать предложения по составу дидактических требований;
- в-третьих, разработать предложения по составу дидактических (учебно-методических) свойств и показателей УТС.

Таким образом, состав и содержание требований назначения к перспективным УТС должны определяться совокупностью присущих им свойств и показателей, а их уровень — задачами подготовки специалиста. В основе требований назначения к УТС с использованием НИТ должны лежать дидактические (учебно-методические) требования к средству обучения. Под дидактическими (учебно-методическими) требованиями следует понимать совокупность требований, определяемых задачами и методикой обучения.

Требования к уровню свойств перспективного средства обучения и их показателям могут быть определены исходя из задач обучения, общей методики обучения военного специалиста и требований к уровню его обученности на различных этапах.

При создании перспективных УТС необходимо иметь четкое представление об их роли в системе боевой подготовки войск, решаемых задачах, методиках применения. Перед разработкой средства обучения необходимо дать ответы на вопросы: «Кого учить?», «Чему учить?», «Как учить?» и «На чем учить?». Без проведения широкого круга научно-педагогических исследований и экспериментов в этой области дать обоснованные, аргументированные ответы на вопрос «Какое средство обучения нужно создать?», не представляется возможным.

Разработка УТС с новыми дидактическими возможностями должна, прежде всего, основываться на требованиях педагогики и психологии обучения. Именно поэтому дидактические требования к средствам обучения основываются на педагогических принципах обучения и воспитания, а основным дидактическим требованием к средствам обучения следует считать соответствие их дидактических и технических возможностей задачам обучения в системе боевой подготовки. Для подготовки военнослужащих различных специальностей должна создаваться такая система средств обучения, которая полностью обеспечит их обучение до установленного уровня, поддержание необходимых умений и навыков и их восстановление в случае необходимости.

Рассмотренные выше возможности НИТ, применительно к средствам обучения, позволили определить общие требования к перспективным УТС. При этом очевидно, что дидактические возможности УТС должны обеспечивать проведение всех видов занятий в соответствии с принятой методикой обучения, а их содержательная часть должна строиться в полном соответствии с принципами, методами, закономерностями обучения и дидактическими задачами для различных специалистов.

Кроме этого, перспективные УТС должны обеспечить:

- мониторинг обучения, диагностику ошибок и управление процессом учения как отдельных обучаемых, так и группы обучаемых;

– самоконтроль обучаемыми за результатами своей учебной деятельности и ее коррекцию;
 – индивидуализацию и дифференциацию процесса обучения на основе самостоятельной деятельности обучаемого по выполнению предлагаемых им учебных задач, оперативного мониторинга (диагностики возможностей обучаемых) и ведение базы данных по результатам обучения.

Перспективные УТС с использованием НИТ должны являться составной частью системы средств обучения боевой подготовки. Эти средства обучения предназначены для формирования у обучаемых определенных знаний, привития им необходимых умений и навыков в подготовке к применению и применения ВВСТ в различных условиях его эксплуатации, а также для восстановления утраченных навыков. При этом формирование необходимых ЗУН происходит в последовательности, указанной на рис. 1 [2].

В указанной последовательности обучения теоретические знания (Z^T) первичны по отношению к знаниям об алгоритмах выполняемой деятельности (Z^A), умениям выполнять действия на основе знаний об алгоритмах (U^A), а также по отношению к творческим умениям ($U^{Tв}$). Венцом содержания обучения должны являться навыки действий, доведенные до автоматизма ($H^{Ав}$) и перенесенные в экстремальные ситуации общевойскового боя ($H^{Экстр}$). Такие ЗУН приобретаются обучаемыми в ходе различного вида тренировок, сначала с использованием простейших УТС, затем тренажеров и тренажерных комплексов, а затем и образцов ВВСТ [2, 3].

Требования к уровню подготовки военнослужащего необходимо разрабатывать как расширенный паспорт специальности военного

специалиста. В результате этого необходимо определить следующие квалификационные требования к обучаемым:

- перечень конкретных ЗУН, которыми должен обладать военнослужащий на различных этапах обучения;
- время, затрачиваемое на подготовку и количество учебных занятий за период подготовки в соответствии с программой боевой подготовки;
- количественные характеристики, определяющие уровень сформированности ЗУН.

После определения требований к уровню подготовки военного специалиста на различных этапах обучения необходима разработка дидактической модели средства обучения, включающая содержание, цели и задачи обучения на различных этапах, методы обучения и воспитания, методику контроля и оценки уровня ЗУН, вопросы управления обучением [2, 3, 4].

Исходные требования к квалификации обучаемых должны устанавливаться руководящими документами по организации и проведению набора на военную службу, комплектования войск и документами по организации и проведению мероприятий профессионального психологического отбора в ВС РФ, а квалификационные требования к обученным специалистам – в нормативных документах системы боевой подготовки, устанавливающих квалификационные требования и нормативы выполнения различных видов военно-профессиональной деятельности.

Обоснование общих дидактических требований к перспективным УТС, оценка возможностей, существующих УТС и определение необходимости их модернизации должны обязательно учитывать психолого-педагогические

условия формирования, поддержания и восстановления утраченных умений и навыков, к основным из которых относят следующие [2].

1. В структуре деятельности обучаемого, при отработке автоматизма в действиях и их превращении в навыки, происходит ряд преобразований. Автоматизированные действия сливаются в единый, целостно протекающий акт, именуемый умением. Развитие и совершенствование процесса формирования умений и навыков можно понимать,



где: Z^T - знание теории;
 Z^A - знание алгоритма действий;
 U^A - умение действовать по алгоритму;
 $U^{Tв}$ - умение действовать творчески;
 $H^{Ав}$ - навык (умение, доведенное до автоматизма);
 $H^{Экстр}$ - навык действий в экстремальных ситуациях.

Рис. 1. Последовательность формирования знаний, умений и навыков у военнослужащих

как переход компонентов отдельных умений, действий и операций на уровень навыков. В качестве навыка могут выступать и операции. Тогда они являются частью более сложного навыка. Поскольку навыки входят в структуру действий и различных видов деятельности в большом количестве, они обычно действуют друг с другом, образуя сложные системы умений и навыков.

2. Согласование умений и навыков достигается при соответствии системы движений, входящих в один навык и системы движений, включенных в другой навык, когда результат одного умения и навыка создает благоприятные условия для выполнения второго, когда начала и концы операций смежных умений и навыков согласованы.

3. Большое значение в формировании всех типов умений и навыков имеют упражнения, благодаря которым происходит автоматизация навыков, совершенствование умений, деятельности в целом. Упражнения необходимы как на этапе выработки умений и навыков, так и в процессе их сохранения. Без постоянных, систематических упражнений умения и навыки обычно утрачиваются, теряют свои качества.

Процесс формирования умений и навыков включает определение его компонентов и такое овладение операцией, которое позволяет достичь наивысших показателей на основе совершенствования и закрепления связей между компонентами, их автоматизации и высокого уровня готовности действия к воспроизведению.

На результативность процесса формирования умений и навыков влияют следующие факторы: мотивация, обучаемость, прогресс в усвоении, упражнение, подкрепление, формирование в целом или по частям. При этом для уяснения содержания операций, составляющих формируемые умения и навыки, существенным являются: уровень развития обучаемого, наличие знаний, умений (начальная подготовка), способ объяснения содержания выполняемых операций и обратная связь.

4. При разработке системы автоматизированных УТС для формирования умений и навыков специалистов по применению ВВСТ условно можно выделить следующие группы взаимосвязанных факторов, определяющих требования к этим средствам обучения.

Первая группа факторов относится к теории обучения. При этом должны быть выполнены ус-

ловия реализации положений теории в учебной деятельности, которые должны носить характер не только описательный, но и предписывающий, опираться на анализ основных компонентов деятельности обучающего и обучаемого в процессе подготовки, к которым относятся обучающее воздействие и метод обучения. При этом должны также быть учтены принципы, описывающие психологические механизмы обучения.

Вторая группа факторов связана с реализацией в деятельности обучающего и обучаемого теории обучения в компьютерных технологиях. В связи с этим возникает необходимость применения закономерностей психологии обучения непосредственно в учебном процессе в интересах решения педагогических задач с применением автоматизированных средств обучения. Особенно это важно для разработки «интеллектуальных» обучающих систем. В таких системах оптимальный для каждого обучаемого метод обучения выбирается с учетом модели, отражающей его индивидуальные особенности. При этом должны быть разработаны четкие количественные критерии степени трудности задачи и меры помощи, в которой нуждается обучаемый при формировании всего множества умений и навыков. Таким образом, возникающие на уровне технологии обучения психологические проблемы затрагивают фундаментальные положения педагогической психологии и дидактики.

5. Различают два основных направления формирования ЗУН.

Первое направление предполагает использование упражнений комплексного характера на осмысленных содержательных задачах, формирует сознательную установку на овладение умениями и навыками. Обучение умениям и навыкам боевой деятельности осуществляется в процессе боевой работы или в ходе выполнения комплексных заданий, моделирующих боевую деятельность, в том числе нормативов по боевой подготовке.

Второе направление берет за основу тщательную отработку всех элементов действия, используя упражнения аналитического характера на стандартных элементах, формальных задачах, их решению способствует знание результата, который должен быть достигнут и удовлетворение при его достижении. При этом закрепляются элементы правильного действия

<p>Системность обучения</p> <p>обеспечение мотивации обучения; полнота применения возможностей УТС в отработке учебных тем и вопросов по программе обучения; возможность обучения знаниям теории; возможность обучения знаниям алгоритмов действий; возможность обучения действиям по заданным алгоритмам (привитие психомоторных умений и навыков; возможность обучения творческим действиям; возможность формирования навыков – умений, доведенных до автоматизма); возможность получения навыка действий в экстремальных ситуациях боя.</p>	<p>Наглядность обучения</p> <p>аналогичность габаритов и формы рабочего места, а также размещения и действия органов управления реальному образцу ВВСТ; имитацию характеристик и работы оборудования, систем и органов управления образца ВВСТ, установленных на рабочих местах обучаемых; имитацию и реалистичность визуализации фоно-целевой обстановки (местности и элементов инфраструктуры, погодно-климатических условий, времени суток, перемещения и применения по назначению образцов ВВСТ противника, имитации огневого и радиоэлектронного воздействия противника); возможность изменения фоно-целевой обстановки с течением времени и после огневого воздействия; имитацию перемещения образца ВВСТ по синтезируемой местности в реальном масштабе времени в зависимости от действий обучаемого; имитацию применения вооружения в зависимости от типа и характера действий цели, выбранного вида оружия и типа боеприпаса, условий стрельбы и действий обучаемого, а также визуализацию результатов применения своих средств поражения; создание адекватных динамических нагрузок и акустической обстановки на рабочих местах обучаемых реальному применению образца ВВСТ; имитацию возникновения отказов образца ВВСТ; возможность создания стрессовых ситуаций в ходе обучения; автоматическую фиксацию ошибок, допускаемых обучаемыми, и формирование оценки за выполнение упражнения; автоматическое определение оценки, а также формирование базы данных по результатах выполнения упражнения обучаемыми с записью информации.</p>
<p>Технологичность обучения</p> <p>автоматизированность обучения; адаптивность к уровню обученности обучаемых; возможность интерактивного обучения; наличие информационно-справочной системы; возможность сопряжения с другими УТС.</p>	<p>Мониторинг (контролируемость и управляемость) обучения</p> <p>возможность оценки начального уровня обученности; возможность контроля уровня усвоения ЗУН обучаемыми; возможность формирования рекомендаций на этапах обучения; обеспечение документирования промежуточных результатов обучения; обеспечение документирования итоговых результатов обучения.</p>

Рис. 2. Перечень учебно-методических свойств и показателей УТС с использованием НИТ

и осуществляется их постепенное объединение в целостном действии. При таком подходе умения и навыки отличаются четкостью, правильностью и прочностью, однако при объединении их в целостные действия возникают трудности, процесс обучения замедляется. При первом направлении, напротив, формирование навыков идет медленно, а затем процесс обучения ускоряется. При этом навыки отличаются гибкостью и легкой приспособляемостью.

Рассмотренные психолого-педагогические условия формирования умений и навыков позволяют обоснованно подойти к определению дидактических требований к перспективным УТС. Исходя из требований педагогики к средствам обучения, а также, основываясь на ранее проведенных исследованиях [2, 3, 4, 5, 7] и учитывая требования системы ГОСТ, были разработаны предложения по перечню учебно-методических свойств перспективных высоко-технологичных автоматизированных средств обучения и составу их показателей.

Под свойством следует понимать признак, составляющий отличительную особенность каждого средства обучения. По уровню свойств определяют приспособленность средства обучения к эффективному применению в ходе боевой подготовки. Показателем определенных свойств средства обучения следует считать величину, характеризующую какое-либо свойство. Одно свойство может характеризоваться несколькими показателями.

В соответствии с закономерностями обучения к дидактическим свойствам перспектив-

ных средств обучения, в достаточно полной мере описывающих их возможности, предложено относить: системность обучения, наглядность обучения, технологичность обучения, контролируемость и управляемость (мониторинг) обучения. Перечень дидактических свойств учебно-тренировочных средств обучения с использованием НИТ и их показателей представлен на рис. 2.

Технические требования к перспективным УТС должны включать требования по приспособленности к работе в различных погодноклиматических условиях, по установленному ресурсу работы, по массе и габаритам, по степени унификации и сопряжению с другими объектами, по надежности и ремонтпригодности.

Предложенный перечень дидактических (учебно-методических) свойств и показателей УТС с использованием НИТ позволяет обоснованно подходить к формированию дидактических требований к перспективным автоматизированным УТС. В процессе дальнейших военно-педагогических исследований необходима выработка и согласование со всеми заинтересованными организациями системы требований назначения к УТС, терминологии, а также подробное описание сущности и содержания предложенных показателей с определением их размерности.

Одновременно с разработкой требований назначения к УТС и определения их дидактических возможностей должны совершенствоваться программы и методики обучения по предметам боевой подготовки.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Дульнев П.А., Кораблин В.В. К вопросу о построении терминологической системы. Вестник академии военных наук № 3 (32), 2010.
2. Золотарев А.А. Теория и методика систем интенсивного информатизированного обучения. – М.: Ассоциация «Кадры», 2002.
3. Исследование проблем разработки перспективных автоматизированных, информационных систем, комплексов и средств обучения и участие в научно-техническом сопровождении комплексной целевой программы развития средств обучения и подготовки Вооруженных Сил Российской Федерации в части стрелкового оружия и артиллерийских систем: отчет по СЧ НИР (шифр «Преподаватель-ЦНИИТМ»). – Климовск, ЦНИИТОЧМАШ, 2007. – 124 с.
4. Кабаченко А. Боевая подготовка. К вопросу о средствах обучения. Армейский сборник № 3, 2017.
5. Кораблин В.В. Методические проблемы создания средств обучения огневой подготовки. Материалы VI Всероссийской научно-технической конференции «Перспективы обеспечения техническими средствами обучения подготовки войск (сил), органов управления тактического звена СВ, ВДВ и береговых войск ВМФ на период до 2020 года» (30.05.2012 г.). Тула, 2012.
6. Кораблин В.В., Мазанов Д.А. Актуальные вопросы терминологии средств обучения учебно-материальной базы боевой подготовки. Вестник академии военных наук № 4 (73), 2020.
7. Разработка обоснования внедрения в процесс боевой подготовки комплексных тактических тренажеров и оценка экономической эффективности их использования: отчет по НИР (шифр «Эффективность-КТТ»). – Москва, ВУНЦ СВ, 2021.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОСВОЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

EDUCATIONAL ASPECTS OF LEARNING MODERN AND ADVANCED SAMPLES OF WEAPONS AND MILITARY EQUIPMENT

В статье рассмотрены воспитательные аспекты освоения современных и перспективных образцов вооружения и военной техники (ВВТ) в рамках боевой подготовки войск и образовательной деятельности высших военно-учебных заведений. Исследовано влияние воспитательных аспектов на качество обучения и возможность использования потенциала воспитательной (военно-политической) работы в целях совершенствования освоения ВВТ.

The article examines the educational aspects of mastering modern and advanced models of weapons and military equipment in the framework of combat training of troops and educational activities of higher military educational institutions. The influence of educational aspects on the quality of education and the possibility of using the potential of educational (military-political) work in order to improve the development of weapons and military equipment has been investigated.

Ключевые слова: обучение, воспитание, патриотизм, вооружение и военная техника, концепция освоения, образование, боевая подготовка, допризывная подготовка.

Keywords: training, education, patriotism, weapons and military equipment, the concept of development, education, combat training, pre-conscription training.

События, происходящие в мире в последнее время, свидетельствуют о нарастании угроз национальной безопасности России, увеличении вероятности развязывания вооруженных конфликтов, в которых Сухопутные войска, как важнейший компонент Вооруженных Сил, будут определяющим силовым инструментом в их разрешении. Меры, предпринимаемые государством по развитию оборонно-промышленного комплекса нашей страны, увеличению производства и закупок новых систем вооружения и оснащение ими соединений и воинских частей, создают хорошие предпосылки для решения задачи повышения боевого потенциала и эффективности применения формирований Сухопутных войск [10, 11]. Вместе с тем главной силой на войне остаются люди, в совершенстве владеющие оружием, способные умело использовать его боевые возможности. Данные обстоятельства актуализируют необходимость рассмотрения освоения современных и перспективных образцов ВВТ как обособленного явления и выделения его среди многих аспектов подготовки Вооруженных сил Российской Федерации (ВС РФ).

Анализ нормативных правовых актов Российской Федерации [2, 3] и руководящих до-

кументов Минобороны России [5, 7, 9,], а также ранее проведенные исследования [12–15], позволяют рассматривать освоение ВВТ как комплекс взаимосвязанных, согласованных по целям и задачам научных, организационно-технических, учебно-методических и воспитательных мероприятий обеспечивающих максимальную реализацию потенциальных возможностей, заложенных в конструкцию ВВТ, в ходе ее боевого применения. Такое освоение осуществляется в ходе подготовки военнослужащих в военных образовательных организациях высшего образования МО РФ (вузах), в учебных центрах (соединениях, воинских частях), в системе боевой подготовки войск, а также в рамках допризывной подготовки граждан к военной службе в военных учебных центрах при федеральных государственных образовательных организациях высшего образования (ВУЦ) и в системе общероссийской общественно-государственной организации «Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту России» (ДОСААФ России) [2]. Кроме того, в рамках боевой подготовки войск осуществляется подготовка граждан, находящихся в запасе ВС РФ (рис. 1).

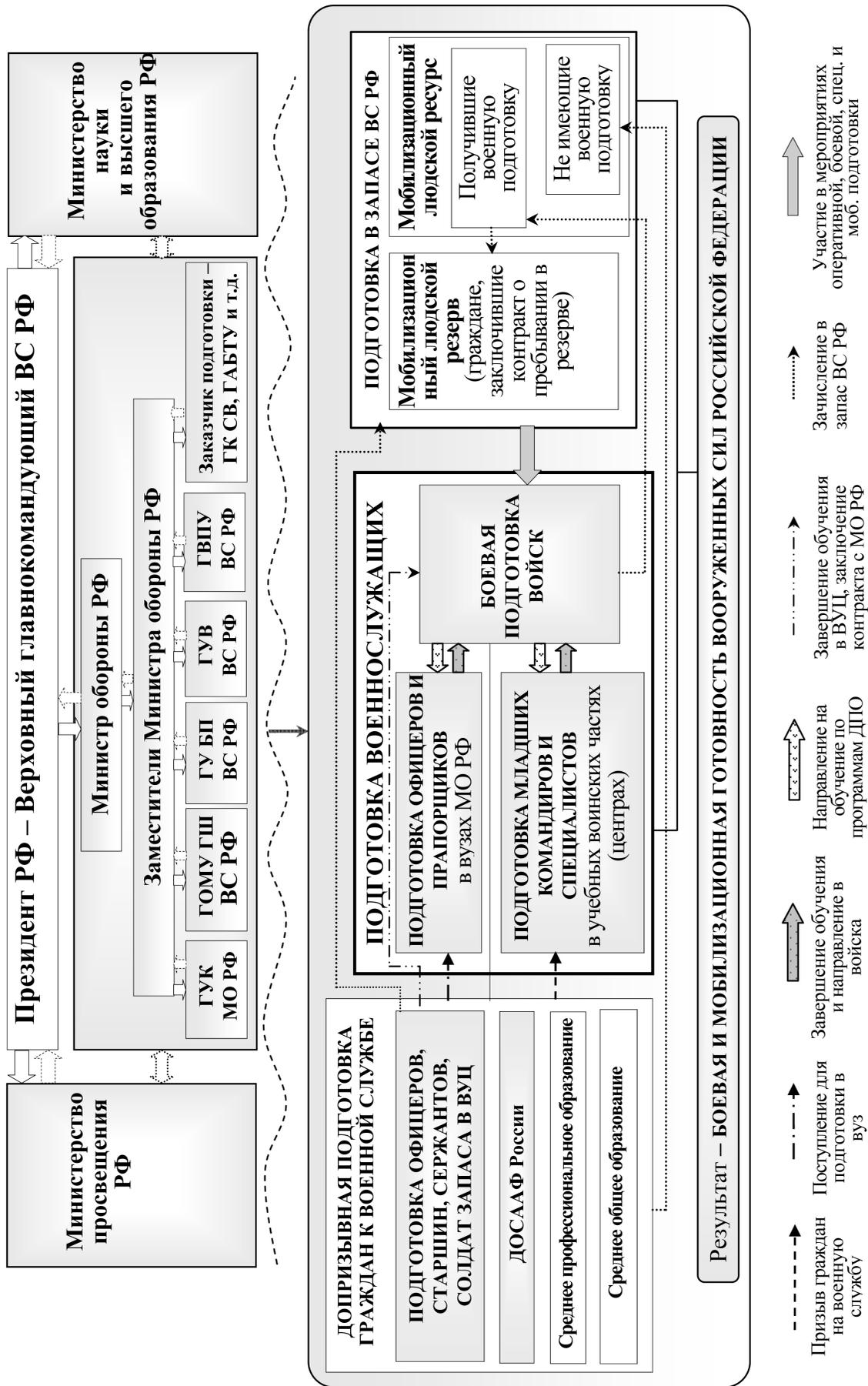


Рис. 1. Система освоения вооружения и военной техники

Одним из аспектов освоения современных и перспективных образцов вооружения и военной техники, о котором далее пойдет речь, является мотивационный компонент, позволяющий:

во-первых, используя содержание мероприятий, выполняемых при освоении ВВТ, достигать цели воспитания, направленные на формирование у обучающихся патриотизма, гражданственности, чувства гордости за отечественное вооружение, технику и уверенности в ней;

во-вторых, реализовать потенциал воспитательной (военно-политической) работы для достижения целей освоения личным составом штатных образцов ВВТ и поддержания ее в постоянной готовности к боевому применению, а также раскрыть определенные направления совершенствования освоения ВВТ в современных условиях.

Необходимость исследования воспитательных аспектов освоения ВВТ обусловлена требованиями руководящих документов МО РФ в части, касающейся реализации принципа «единства обучения и воинского воспитания» [5].

Воспитание является приоритетной задачей и на государственном уровне. В настоящее время реализуется Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года [4]. 1 сентября 2020 года вступили в силу изменения в Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в котором уточнены некоторые термины и определены общие требования к организации воспитания в системе образования [1].

Министерством обороны Российской Федерации (МО РФ) в настоящее время ведется работа по формированию примерной рабочей программы воспитания в составе основных профессиональных образовательных программ. Кроме того, подготавливаются изменения в приказы министра обороны РФ от 2014 года № 515 и № 670 в части, касающейся организации воспитания обучающихся образовательных организаций общего, среднего профессионального и высшего образования, находящихся в ведении МО РФ [8, 9].

В действующей редакции Федерального закона «Об образовании в РФ» воспитание опре-

деляется как деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Содержание понятия «воинское воспитание» имеет целостный характер, интегрируя все другие направления воспитания военнослужащих: патриотическое, правовое, физическое, морально-психологическое и т.д. Мероприятия воинского воспитания в Вооруженных Силах Российской Федерации осуществляются в рамках военно-политической работы [6].

Рассматривая освоение ВВТ как дидактическую систему в конкретной организации, необходимо отметить наличие в ней таких элементов, как цель, субъект, объект и результат освоения ВВТ, а также определенный инструментарий, при помощи которого субъект оказывает воздействие на объект для достижения целей обучения. Воспитательные аспекты в указанной системе реализуются посредством определения:

- воспитательных целей, планируемых при освоении ВВТ;
- требований к должностным лицам, организующим и осуществляющим освоение ВВТ;
- содержания, организации и методики реализации воспитательных целей при освоении ВВТ;
- порядка использования учебно-материальной базы;
- требований к результативности и эффективности воспитательных мероприятий при проведении занятий в рамках освоения ВВТ (рис.2).

Анализ современного состояния соединений, воинских частей и организаций МО РФ в части, касающейся воспитательных аспектов

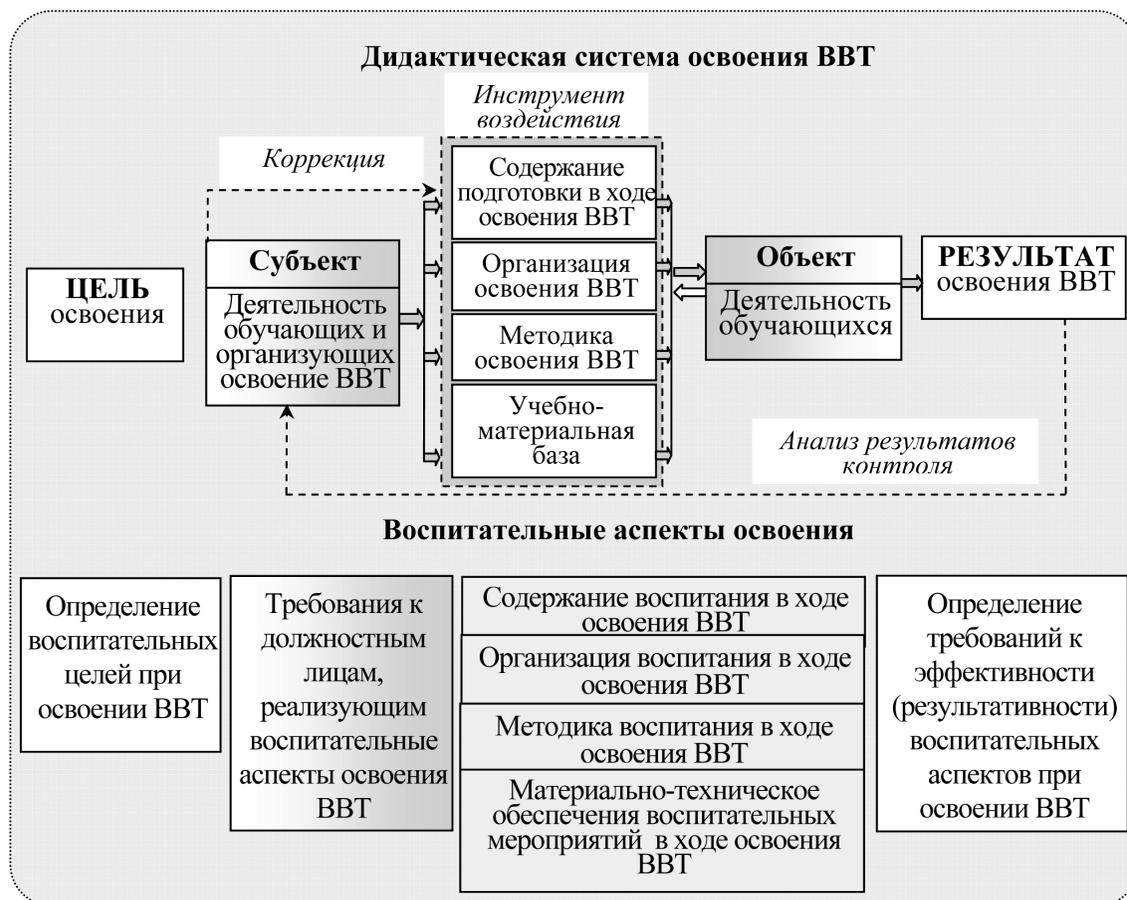


Рис. 2. Реализация воспитательных аспектов в дидактической системе освоения ВВТ

освоения современных и перспективных образцов ВВТ, проведен на основании результатов основных мероприятий боевой подготовки, проверок боевой готовности войск, проверок военных образовательных организаций, отзывов на выпускников вузов и учебных центров [13, 14]. Данный анализ позволил выявить ряд противоречий, препятствующих качественному освоению ВВТ и развитию воспитания в Вооруженных силах Российской Федерации.

Во-первых, это противоречие между объективной необходимостью реализации воспитательных аспектов во всех видах подготовки ВС РФ, обусловленной положениями нормативных правовых документов [1; 3, ст.21, 38, 39; 4] и современной военно-политической обстановкой, с одной стороны, и отсутствием такой возможности, в связи с тем, что в руководящих документах МО РФ [5–9] не отражены содержание, организация, методика и конкретные мероприятия воспитания, с другой стороны.

Отсутствует единый нормативный правовой акт МО РФ, раскрывающий формы, способы и конкретные воспитательные мероприятия, обязательные для выполнения в повседневной деятельности соединений, воинских частей и организаций МО РФ. Следствием этого является то, что воспитательные аспекты в ходе освоения ВВТ в рамках учебных занятий, как правило, в достаточной степени не реализуются. Упускается значительный потенциал в повышении качества этих занятий.

Во-вторых, противоречие между необходимостью повышения уровня профессиональной и методической подготовленности руководителей освоения ВВТ (преподавателей, командиров подразделений, офицеров, прапорщиков, сержантов), обусловленной высокими темпами внедрения достижений науки и техники во все сферы повседневной деятельности ВС РФ, с одной стороны, и невозможностью такого повышения в существующей системе подготовки

кадров в интересах обороны России, с другой стороны. Вторая сторона данного противоречия отражена несколькими аспектами:

1) Деятельность вузов по формированию командно-методических навыков и навыков воспитательной работы (КМН и НВР) у курсантов руководящими документами МО РФ не регламентирована. Следствием этого является отсутствие должной согласованности в действиях должностных лиц по привитию КМН и НВР, интеграции учебной и повседневной деятельности в интересах всесторонней подготовки выпускников вузов.

2) Командование воинских частей и организаций МО РФ не заинтересовано в направлении перспективных офицеров в академии, для обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров, магистратуры и дополнительного профессионального образования, а также на вышестоящие должности в другие воинские части и организации МО РФ. Конфликт интересов личности офицера, желающего развиваться и расти по карьерной лестнице, с одной стороны, и планами руководителей этого офицера, способности которого нужны «здесь и сейчас», с другой стороны, приводит к снижению мотивации к карьерному росту и саморазвитию должностных лиц организующих обучение. В свою очередь, недостаточная компетентность должностных лиц, организующих освоение ВВТ, не позволяет достаточно полно, реализовывать учебно-воспитательные цели занятий и других мероприятий, выполняемых в рамках боевой подготовки войск, образовательной деятельности вузов, а также повседневной деятельности соединений, воинских частей и организаций МО РФ.

3) Вопросы преемственности являются одной из актуальных проблем современного учебно-воспитательного процесса. В Вооруженных силах Российской Федерации данная проблема решается внедрением такой формы обучения, как кураторство (наставничество). Вместе с тем, понятия «куратор (наставник)», а также порядок реализации данной формы обучения ни в законодательных актах РФ, ни в руководящих документах МО РФ не определен.

Недостаточный, а иногда и откровенно низкий уровень подготовленности младших командиров по вопросам воспитания, под-

талкивает командование вузов возлагать ответственность за уровень дисциплины, успеваемости, морально-психологическое состояние взвода (учебной группы) и обязанности по организации воспитания этого подразделения на преподавателя-куратора.

При соответствующем добросовестном отношении преподаватель, конечно же, в состоянии выполнить возложенные на него дополнительные обязанности. Однако сделать это, без ущерба для выполнения своих основных обязанностей, практически невозможно. В то же время командиры подразделений курсантов (курсовые офицеры, начальники курсов), которым оказывают такую «услугу», теряют чувство ответственности, которая возложена на них в соответствии с положениями Устава внутренней службы.

Возможно, было бы эффективнее развивать систему кураторства (наставничества) реализуя потенциал профессорско-преподавательского состава при передаче знаний, умений, навыков, опыта непосредственно командирам, организующим процесс воспитания в подразделении и отвечающим за обучение и воспитание личного состава. А не просто подменять их.

Кроме того, необходимо отметить и упущения в методической деятельности в подразделениях курсантов. Эти упущения касаются реализации принципа воинского обучения и воспитания: «каждый командир обучает своих подчиненных и отвечает за их подготовку», а точнее, невыполнение этого принципа в подразделениях курсантов. Система проведения инструктажей и инструкторско-методических занятий (ИМЗ) не работает. В расписании занятий курса (роты) на неделю перед проведением огневой тренировки, или занятия по вождению, найти ИМЗ на тему «Организация занятия на учебном месте...» в соответствующем разделе, практически невозможно. Вместе с тем, при организации занятий в рамках освоения ВВТ, подготовка помощников руководителя занятия (руководителей занятий на учебных местах) имеет очень важное значение.

4) В последнее время достаточно интенсивно развивается направление допризывной подготовки граждан к военной службе в системе всероссийского детско-юношеского военно-патриотического общественного движения

«Юнармия», ДОСААФ России и Центрального спортивного клуба армии. Вместе с тем вовлеченность молодежи в деятельность указанных организаций могла бы быть более массовой, а техническая направленность воспитательных мероприятий в должной мере не реализуется. Уровень согласованности в деятельности органов военного управления, соединений, воинских частей и организаций МО РФ с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, организациями и органами, занимающимися допризывной подготовкой граждан недостаточный.

В качестве некоторых путей разрешения противоречий, препятствующих качественно-му освоению ВВТ определены:

1. Разработка и реализация примерной рабочей программы воспитания в составе основных профессиональных образовательных программ освоения специальностей подготовки. Определение целей и задач воспитания по уровням образования, согласование их с заинтересованными центральными органами военного управления по направлениям деятельности, распределение полномочий и ответственности. Конкретизация содержания воспитательной работы, ее организации и методики, определение воспитательных целей и конкретных мероприятий, выполняемых для их достижения;

2. Совершенствование деятельности военных образовательных организаций высшего образования МО РФ в части, касающейся повышения профессиональной и методической подготовленности выпускников вузов, интеграция их учебной и повседневной деятельности. Разработка нормативных документов МО РФ, регламентирующих порядок привития командно-методических навыков и навыков воспитательной работы;

3. Регламентация деятельности соединений, воинских частей и организаций МО РФ, исключая конфликтные ситуации в части, касающейся направления перспективных офицеров на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров, магистратуры, дополнительного профессионального образования;

4. Обеспечение преемственности в вопросах повышения профессионального мастерства

офицеров. Развитие и регламентация института наставничества;

5. Развитие технического направления и согласование деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, всех организаций и органов, занимающихся допризывной подготовкой граждан с органами военного управления, соединениями, воинскими частями и организациями МО РФ;

6. Выполнение задач информационного противоборства. Создание подразделений обеспечивающих кибербезопасность детей от информации, причиняющей вред их здоровью, физическому, психическому, духовному, нравственному развитию в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 года № 436-ФЗ.

7. Техническая пропаганда и агитация, популяризация российского вооружения и военной техники:

проведение и широкое освещение в средствах массовой информации и глобальной сети Интернет армейских международных игр (АрМИ-2021), форумов (Армия-2021), научных конференций, семинаров, круглых столов;

разработка, техническое сопровождение и продвижение российских сетевых игр, основанных на применении российского вооружения, техники и экипировки;

демонстрация достижений предприятий оборонно-промышленного комплекса и реализации боевых возможностей современного вооружения и техники с использованием популярных среди молодежи сервисов и видеохостингов: «TikTok», «Instagram», «YouTube» и т.д.

В заключение, возвращаясь к вопросам освоения современных и перспективных образцов вооружения и военной техники, следует подчеркнуть, что какими бы совершенными не были образцы ВВТ и учебно-материальная база для их изучения, качественная организация этого процесса невозможна, без осознания обучающимися потребности в качественном усвоении учебного материала, мотивации и активизации их учебной деятельности, а также обеспечения необходимого уровня профессиональной и методической подготовленности должностных лиц, организующих процесс освоения ВВТ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 24.03.2021) [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 04.03.2021).
2. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 № 53-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 18.03.2020 N 64-ФЗ) [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18260/ (дата обращения 04.03.2021).
3. Военная доктрина РФ: утверждена Указом Президента РФ 25 декабря 2014 г. № Пр-2976. – М.: Приложение к «Российской газете» от 30 декабря 2014 г. - с. 5–22.
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/400951e1bec44b76d470a1deda8b17e988c587d6/ (дата обращения 22.04.2021).
5. Наставление по боевой подготовке в ВС РФ. (Утверждено и введено в действие приказом Министра обороны Российской Федерации 2013 года № 760).
6. Основы организации военно-политической работы в ВС РФ. Утверждены приказом МО РФ от 22 июля 2019 г. № 404 «Об организации военно-политической работы в ВС РФ».
7. Руководство по содержанию вооружения и военной техники общевойскового назначения, военно-технического имущества в Вооруженных Силах Российской Федерации. (Введено в действие приказом Министра обороны РФ № 969 от 28 декабря 2013 г.).
8. Приказ МО РФ от 21 июля 2014 г. № 515 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности в федеральных государственных общеобразовательных организациях со специальными наименованиями «президентское кадетское училище», «суворовское военное училище», «нахимовское военно-морское училище», «кадетский (морской кадетский) военный корпус» и в профессиональных образовательных организациях со специальным наименованием «военно-музыкальное училище», находящихся в ведении МО РФ, и приема в указанные образовательные организации» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.garant.ru/70746052/> (дата обращения 09.04.2021).
9. Приказ МО РФ от 15 сентября 2014 г. № 670 «О мерах по реализации отдельных положений статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.garant.ru/70791866/> (дата обращения 09.04.2021).
10. Дульнев П.А. Основные требования к перспективной системе вооружения Сухопутных войск / П.А. Дульнев // Вестник Академии военных наук. 2017. № 1 (58). с. 158–161.
11. Романчук А.В. Изменения характера вооруженной борьбы по опыту военных конфликтов начала XXI века / А.В. Романчук П.А. Дульнев В.И. Орлянский // Военная мысль. 2020. № 4. с. 66–81.
12. Завидов С.А. Реализация мероприятий по развитию системы освоения образцов / С.А. Завидов В.А. Москаленко М.А. Малышев // Военная мысль. – 2020. – № 6. – с. 131–135.
13. Степанов А.П. Сущность и содержание освоения современных образцов вооружения и военной техники / А.П. Степанов // Основные результаты диссертационных исследований докторантов, адъюнктов и соискателей академии : научный сборник № 95. – М.: Общевойсковая академия, 2020. – с. 207–212. Инв. № 8918 уч.
14. Степанов А.П. Освоение современных и перспективных образцов вооружения и военной техники. Анализ предметной области / А.П. Степанов // Основные результаты диссертационных исследований докторантов, адъюнктов и соискателей академии : научный сборник № 93. – М.: Общевойсковая академия, 2020. – с. 210–217. Инв. № 8916 уч.
15. Шлык Ю.Ф. Проблемные вопросы освоения вооружения, военной и специальной техники, поступающей на оснащение подразделений общевойсковых соединений и воинских частей / Ю.Ф. Шлык А.П. Степанов // Вестник Академии военных наук. – 2020. – № 2 (71). – с. 75–83.

V.V. KRUGLOV,
V.G. VOSCRESENSCI,
V.YA. MURSAMETOV

В.В. КРУГЛОВ,
В.Г. ВОСКРЕСЕНСКИЙ,
В.Я. МУРСАМЕТОВ

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ВОЕННОГО ИСКУССТВА ВЕДУЩИХ ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ И РАЗВИТИЕ COMPONENTS OF THE MILITARY ART IN MAIN GREAT POWERS, THEIR INTEROPERABILITY AND DEVELOPMENT

В статье раскрыты составные части военного искусства ведущих зарубежных государств, их содержание и взаимосвязь.

The article describes components of the military art in main great powers their contents and interoperability.

Ключевые слова: военное искусство, стратегия, оперативное искусство, тактика, стратегические цели, оперативные и тактические задачи, теория и практика подготовки вооруженных сил к военным конфликтам будущего, новые средства вооруженной борьбы.

Keywords: military art, strategy, operational art, tactics, strategic mission, operational and tactical tasks, theory and practice – preparedness of armed forces for future conflicts, new means of war.

Военная сфера, как и все другие, в последние десятилетия подвержена кардинальным изменениям. Теоретическая ее основа – военная наука – «переживает», поистине, революционные скачки: появляются новые отрасли, некоторые ее части подвергаются эмерджентным изменениям. Все это является, с одной стороны, обобщением военной практики – войн и вооруженных конфликтов конца XX – начала XXI веков, с другой стороны, выводами из военной прогностики. Особенно эти изменения коснулись военного искусства как основной составной части, сердцевины военной науки [1].

Эволюция военного искусства в современных условиях происходит под влиянием различных факторов, особенно в области информационно-коммуникационных технологий. При этом проведенные исследования в этой области, особенно в отношении компонентов военного искусства – стратегии, оперативного искусства и тактики ведущих зарубежных стран, по-прежнему являются недостаточными.

Выработанные теоретические положения военного искусства проходят на практике апробацию в ходе командно-штабных учений, боевых операций и экспериментов, и по их результатам уточняются действующие и разрабатываются новые концептуальные документы строительства и применения вооруженных сил [2].

Следует отметить, что определяющую роль в военном искусстве зарубежные военные специалисты отводят стратегии, которая охватывает все вопросы подготовки к будущим военным конфликтам.

Стратегия (военная) – теория и практика планирования и ведения военных действий стратегического масштаба.

Стратегия как система научных знаний изучает факторы, обуславливающие условия ведения военных действий, особенности и характер будущих войн и вооруженных конфликтов и как область практических действий занимается:

– изучением возможных угроз и военных возможностей противоборствующей стороны

(противника), определением в конкретных условиях стратегических задач вооруженным силам;

– разработкой концептуальных документов по подготовке вооруженных сил, экономики и населения страны к ведению военных действий, организации развертывания группировок войск (сил) и руководства ими при ведении операций стратегического и оперативно-стратегического масштаба [3].

Инновационный инструментарий подготовки и ведения военных действий, по мнению военных теоретиков США, это так называемая гибридная война со своеобразными «поражающими элементами», которой служат как традиционные средства ведения «классических» войн, так и нерегулярные вооруженные формирования, а также террористические организации.

Особое внимание уделяется проблеме трансформации вооруженного противоборства в XXI веке. В качестве одной из основных рассматривается концепция «Объединенных операций» («Глобально интегрированных операций»), в рамках которой предполагается совместное применение всех силовых компонентов государства в глобальном масштабе.

Если раньше новые средства вооруженной борьбы оказывали существенное влияние, прежде всего, на тактику, то сейчас наблюдается изменение данной закономерности, в настоящее время – стратегию, а затем через оперативное искусство на тактику.

Новыми средствами вооруженной борьбы принято считать средства информационного противоборства, информационно-коммуникационные технологии, робототехнические комплексы (РТК) различного назначения, включая беспилотные летательные аппараты (БПЛА), новые средства РЭБ, гиперзвуковое, лазерное и другие виды оружия на новых технологических и физических принципах.

Гиперзвуковое оружие считается одним из наиболее перспективных, так как дает возможность в кратчайшие сроки по сравнению с дозвуковым оружием наносить удары крылатыми ракетами воздушного и морского базирования, заставляя противника разрабатывать дорогостоящие системы и средства противоракетной и противовоздушной обороны на всех уровнях – стратегическом, оперативном и тактическом.

С учетом новых подходов в области оперативного искусства прослеживается стремление руководства вооруженных сил ведущих зарубежных государств сместить центр вооруженного противоборства в эффективные сферы его ведения: воздух, космос и киберпространство, и особенно за счет возможностей доступа к противнику с более низким уровнем экономического и военно-технического развития и получением одностороннего преимущества [4].

По мнению военных специалистов США, оперативное искусство занимается теорией и практикой подготовки ведения операций оперативно-стратегического, оперативного и оперативно-тактического уровней и дает возможность исключить превращение операций в разрозненные боевые действия воинских формирований (соединений).

Впервые термин «оперативное искусство» в концептуальных документах ВС США появился только в 1986 году в Полевом уставе сухопутных войск (FM 100–5), который по содержанию был связан с применением войск (сил) в виде кампаний и операций на театре военных действий для достижения стратегических целей. Далее был осуществлен переход к смешанным (объединенным) группировкам и с включением в них сил и средств всех силовых структур государства на современном этапе – тенденция, свойственная современному оперативному искусству ведущих зарубежных государств [9].

Необходимо отметить, что обеспечение информационного превосходства стало одним из основных условий всеобъемлющего воздействия на противника одновременно в воздушно-космическом пространстве, на суше, на море и в информационной сфере. Это предъявляет требования к оперативному искусству, когда командующий должен уметь объединить для успеха операции самые различные компоненты, в том числе связанные четким определением логической последовательности этапов операции, выстроенных по степени их важности.

Радиоэлектронная борьба продолжает играть немаловажную роль при подготовке и ведении военных действий, в современных условиях она стала помимо вида боевого обеспечения и одним из инструментов военного искусства, позволяющего, при организации радиоэлектронного

воздействия на противника, лишить его инициативы.

Выдвинутая ранее концепция «Операции на основе эффектов» ВС США во многом изменила характер оперативного искусства. Задачи оперативного и оперативно-тактического масштаба стали решаться объединенными группировками войск (сил) с использованием информационных технологий, нанесением ударов высокоточного оружия воздушного и морского базирования, огневыми и иными средствами. Особенностью таких операций является то, что воздействие на противостоящую сторону не должно приводить к жертвам гражданского населения и поражению жизненно важных элементов инфраструктуры.

Формулировка задач операции осуществляется на основе имеющихся ресурсных показателей государства – бюджетно-финансовых (экономических), демографических, научно-технических и мобилизационных [6].

При ведении военных действий различного масштаба целесообразно соблюдать подтверждающие тесную взаимосвязь оперативного искусства и тактики принципы операции:

- интеграция, то есть достижение единой цели при сосредоточении усилий;
- маневренность – способность к быстрому наращиванию группировок войск (сил) за счет передового базирования войск (сил), малых сроков переразвертывания и готовности к применению в назначенных районах;
- сетцентричность – взаимосвязанность и согласованность действий для достижения целей;
- децентрализованность, то есть способность эшелонов низшего уровня самостоятельно вести боевые действия по единому замыслу и плану операции;
- адаптивность – способность оперативно реагировать на внезапно возникающие задачи с использованием своих возможностей;
- высокая поражающая мощь, то есть возможность поражать противника с нанесением максимального ущерба с учетом складывающейся обстановки.

Основой решения на операцию является замысел, который будет непосредственно влиять на содержание поставленных задач подчиненным подразделениям оперативно-тактического и тактического уровня.

Разработка замысла операции как необходимая часть оперативного искусства включает:

- условия, при которых операция должна быть прекращена;
- обстановку, которая должна сложиться к завершению операции;
- ожидаемые результаты операции;
- центры оперативной устойчивости, то есть объекты, функционирование которых служит основой боеспособности своих войск (сил) и противника;
- объекты воздействия, имеющие решающее значение;
- операционные направления;
- соотношение прямых и не прямых действий в отношении центров оперативной устойчивости;
- прогнозирование развития обстановки;
- показатели операции;
- важный этап операции;
- оперативное построение войск (сил);
- ущерб, который должен быть нанесен войскам (силам) противника.

Степень проработки замысла операции зависит от обстановки и уровня операции. При планировании операции оперативно-стратегического уровня подробно определяются все вышеуказанные составляющие, а при планировании гуманитарной операции некоторые из них исключаются, например, ущерб, который должен быть нанесен войскам (силам) противника.

Операция в современных условиях во все большей мере становится результатом огромной предварительной аналитической работы органов военного управления и, прежде всего командующего, не исключая научные подходы к ее планированию и проведению [8].

Отмечается, что сохранение преемственности в руководящих документах вооруженных сил по отношению к предшествующим документам свойственно военному руководству ведущих зарубежных стран, связанных с применением группировок войск (сил). При этом центральной идеей являлась подготовка и ведение всесторонне подготовленных наземных (воздушных, морских) операций, удержание и развитие инициативы, создание условий для выгодного разрешения военного конфликта. Не исключалось выполнение требований по обеспечению высокого уровня межвидовой,

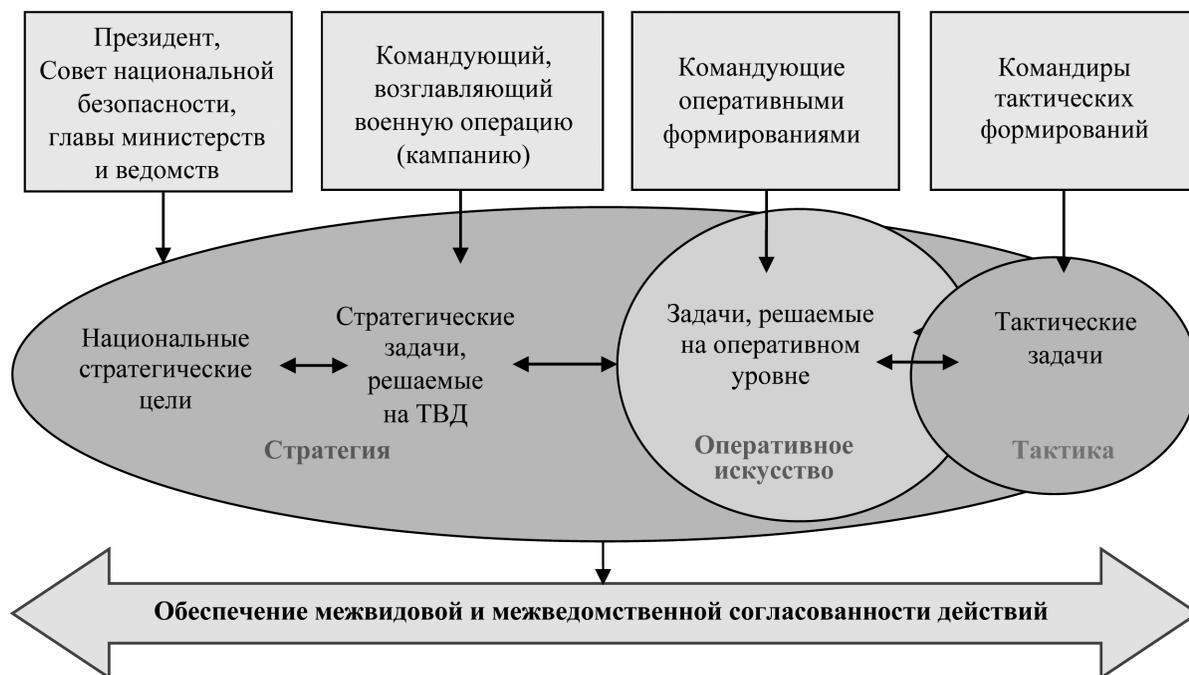


Рис. 1. Взаимосвязь стратегии, оперативного искусства и тактики по взглядам военных специалистов ведущих зарубежных стран

межведомственной и межгосударственной согласованности действий при проведении операции и реализации принципов операции (гибкость, интеграция, эффективность поражения, адаптивность и слаженность).

По взглядам военного руководства, на развитие оперативного искусства непосредственно влияет полученный боевой опыт войсками (силами) в ходе практически постоянного их применения в войнах и вооруженных конфликтах последнего десятилетия [7].

Новую роль в современных условиях начинает играть тактика. Тактика изучает и вырабатывает рекомендации по способам действий воинских формирований тактического уровня (соединений, подразделений), применения систем, комплексов и отдельных образцов вооружения. На развитие тактики в первую очередь влияет изменение вооружения и военной техники, подготовка личного состава по ее обслуживанию и применению в соответствии с предназначением.

Необходимо отметить, что ранее считалось – действие тактического уровня может иметь непосредственное оперативно-стратегическое значение, но иногда действия отдельной

группы специального назначения могут в зависимости от конкретной военно-политической обстановки оказаться предметом внимания высшего руководства страны, когда их успех или неуспех может привести к значительным политическим результатам.

Инициатива командиров подразделений нижестоящего уровня (основанная на высоком профессионализме) может сыграть ключевую роль в успехе боевых действий, так, например, командиры группы кораблей и отдельных атомных подводных лодок наносят удары крылатыми ракетами большой дальности по критически важным объектам и добиваются значительного успеха. То есть фактически значимость обретают классические тактические действия, присущие уровню оперативного искусства, а в ряде случаев – и стратегии.

Одной из основных проблем тактики является выбор рациональных способов действий соединений, частей и подразделений вооруженных сил.

По мнению военных специалистов США, между стратегией, оперативным искусством и тактикой возникают новые взаимоотношения на базе создания и развития технологий под-

готовки, развязывания и ведения военных действий (рис. 1).

Причем управление воинскими подразделениями будет организовано на всех уровнях — стратегическом, оперативном и даже тактическом, но методы и приемы управления войсками (силами) по цепочке «политика — стратегия — оперативное искусство — тактика» с появлением новейших информационных технологий требуют значительного изменения.

Документы, определяющие основы подготовки и ведения операций вооруженных сил ведущих зарубежных государств, подчеркивают тесную взаимосвязь и взаимопроникновение стратегии, оперативного искусства и тактики. Большое значение имеет обеспечение межвидовой и межведомственной согласованности действий [5].

Анализ военного искусства ведущих зарубежных государств показывает, что новым в его развитии на ближайшие десятилетия будет:

1. Расширение пространственного размаха войны. На уровне стратегии внедряется замена понятия классического «поля боя» на понятие «боевого пространства», которое включает в себя весь мир, информационное (кибер) и социальное измерение. В XXI веке уже стало фактом появление новых единых ТВД — воздушно-космического и информационного, которые не могут быть разделены ни территориально, ни функционально, ни по видам, ни по родам войск вооруженных сил.

2. «Контактная» война на первых этапах военных действий будет наиболее нежелательна для противника, оснащенного ВТО большой дальности.

3. Продолжится действие основного принципа стратегии — перенос всей тяжести вооруженной борьбы в воздушно-космическую и морскую сферы, а также информационное (кибер) пространство. Анализ опыта войн и вооруженных конфликтов за последние 20—30 лет подтверждает это положение.

4. Развязывание военных действий может быть осуществлено ограниченными (передовыми) силами без стратегического развертывания всей группировки, поэтому важную роль будет играть тщательный анализ разведывательных признаков степени готовности противника к войне.

5. Традиционное представление о последовательности ведения наступательных военных действий теряет аксиоматичность, поэтому сначала могут проводиться воздушные наступательные операции, а лишь затем — воздушно-наземные наступательные операции.

6. Продолжится совершенствование способов борьбы с воздушным и морским противником за счет роботизации вооруженной борьбы с тем, чтобы постоянно повышать эффективность решения задач операций (боевых действий).

7. Изменение содержания массированных ракетно-авиационных ударов за счет изменения соотношения количества самолето-вылетов и беспилотных летательных аппаратов противника потребует усовершенствования организации построения системы ПВО/ПРО обороняющейся стороны.

8. Вследствие постоянного наращивания боевых возможностей тактических единиц (подводных лодок и надводных кораблей с крылатыми ракетами, стратегических бомбардировщиков с ВТО) появится необходимость одновременного планирования военных действий до тактической единицы включительно (корабля, самолета, зенитного ракетного комплекса) на оперативно-стратегическом уровне, а также качественного изменения автоматизированных систем управления.

9. Роль ВМС в совместном воздушном наступлении останется одной из главной, что потребует адекватных мер противодействия морским носителям СВН — авианосцам, надводным кораблям и атомным подводным лодкам с крылатыми ракетами, в том числе создания эффективных противоракетных систем при решении задач ПРО.

10. Среди принципов военного искусства — сосредоточения основных усилий на важнейших направлениях для решения главных боевых задач, активности, непрерывности и решительности действий, внезапности, захвата и удержания инициативы, твердости и непрерывности управления, маневра силами, средствами и огнем, всестороннего обеспечения военных действий — маневр силами, средствами и огнем останется преобладающим принципом военного искусства как на стратегическом, оперативном, так и тактическом уровне.

Данный принцип оценивается как более важный, чем сосредоточение основных усилий на важнейших направлениях для решения главных боевых задач. Маневр силами, средствами и огнем в сочетании с использованием единого информационного пространства позволяет вести многоочаговые боевые действия в диспергированных (разреженных) боевых порядках, «расфокусируя» внимание противника.

Очевидно, что потребуются уточнение в содержательном плане принципа сосредоточения основных усилий на важнейших направлениях для решения главных боевых задач и совершенствования способов его осуществления, поскольку основные задачи будут решаться преимущественно методом дальнего огневого поражения.

11. Увеличение дальности и точности средств поражения (в т.ч. ожидаемых новых термоядерных «экологически чистых» боеприпасов управляемой мощности с неядерным

иницированием взрыва, а также гиперзвуковых средств) создаст необходимость пересмотра взглядов на ведение наступательных действий и построение обороны, в первую очередь на вопросы создания группировок войск и их оперативного построения.

12. Ожидается рост значимости морально-психологической устойчивости сторон в военных конфликтах XXI века, наличия инструментов и выбора действенных способов информационно-технического и информационно-психологического противоборства.

Таким образом, качественные изменения в соотношении составных частей военного искусства – стратегии, оперативного искусства и тактики – характеризуют новые тенденции развития военного искусства, военной науки и военного дела в целом. Учет этих тенденций является необходимым условием успешной подготовки и ведения войн.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Зарубежное военное искусство конца XX – начала XXI века // НИИ (военной истории) ВАГШ ВС РФ. – М., 2015. 885 с.
2. Кокошин А.А., Веслов В.А., Лисс А.В., Фисенко И.С. Современные войны и военное искусство: некоторые социологические и политологические аспекты. – М.: ЛЕНАНД, 2015. – 160 с.
3. Воробьев И.Н., Круглов В.В., Суптеля А.И. Военная футурология / Военно-исторический труд. – М.: МО РФ, 2000. – 212 с.
4. Корсаков Г.Б. Стратегические императивы военной политики США. https://www.imemo.ru/files/File/magazines/puty_miru/2016/01/09_Korsakov.pdf.
5. Михайлов Д.В. Война будущего: возможный порядок нанесения удара средствами воздушного нападения США в многосферной операции на рубеже 2025–2030 годов / Воздушно-космические силы. Теория и практика. № 12, 2019.
6. Потапов В.Я. О соотношении компонентов военного искусства в контексте трансформации мирополитической системы и технологических изменений. – М.: ЛЕНАНД, 2015. – 128 с.
7. Подберезкин, А.И. Третья мировая война против России: введение к исследованию / А.И. Подберезкин // Московский государственный институт международных отношений (Университет) МИД России. – Москва: МГИМО – Университет, 2015. – 169 с.
8. AJP-01, Allied Joint Doctrine / NATO Standardization Office, 2017. – 88 p.
9. JP 3-0, Joint Operations / Joint Chiefs of Staff, 2017.

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ КРАСНОЙ АРМИИ И ФЛОТА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

FINANCIAL SUPPORT OF THE RED ARMY AND NAVY SERVICEMEN DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

В статье анализируется финансовое обеспечение военнослужащих Красной армии и флота в годы Великой Отечественной войны, раскрываются особенности материального стимулирования военнослужащих за вклад в победу над немецко-фашистскими войсками.

The article analyzes the financial support of the Red Army and Navy servicemen during the Great Patriotic War, reveals the features of material incentives for military personnel for their contribution to the victory over the German Fascist troops.

Ключевые слова: финансовое обеспечение, финансирование, выплаты, денежное довольствие, Великая Отечественная война.

Keywords: financial support, financing, payments, monetary allowance, the Great Patriotic War.

Организация финансового обеспечения армии и флота напрямую зависит от изменений военно-политической обстановки в мире, потребностей военной организации государства и возможностей экономики страны. Так, 22 октября 1918 года впервые приказом Реввоенсовета Республики № 135 было утверждено Положение о Финансовом отделе при Реввоенсовете Республики, а в 1932 году военно-финансовая служба была выделена в самостоятельный орган военного управления, который положил начало созданию финансовой службы Красной армии.

Первые высококвалифицированные кадры для финансовой службы были подготовлены военной кафедрой Ленинградского финансового института, также специалисты службы готовились в Харьковской военно-хозяйственной академии, кроме того до 1941 года работали окружные курсы.

На каждом историческом этапе развития государства определялись оптимальные способы и формы финансового обеспечения армии и флота с учетом:

1) организации взаимоотношений между армией и народным хозяйством страны, мобилизации экономики страны;

2) финансового обеспечения армии и флота, в том числе материального стимулирования за достигнутые результаты;

3) построения системы денежного довольствия военнослужащих, а также пенсионного обеспечения и выплат по потере кормильца;

4) организации финансовой деятельности военной организации государства в целом.

Красная армия приобретала опыт финансового обеспечения боевой деятельности войск в различных вооруженных конфликтах: в районе оз. Хасан (1938), на р. Халкин-Гол (1939), в Советско-финляндской войне (1939–1940), освободительных походах в отдельные районы Белоруссии, Украины, Прибалтики, что дало возможность подготовить инструкцию о финансировании войсковых частей и учреждений Красной армии, утвержденных приказом НКО СССР от 12 апреля 1941 года, в которой был определен порядок финансового планирования и финансирования действующей армии. В результате была создана стройная система сметно-бюджетного финансирования военной организации государства.

За годы Великой Отечественной войны структура и система финансового обеспече-

ния военнослужащих всех видов и родов войск Красной армии и флота постоянно совершенствовалась, государство делало все для победы над врагом.

Финансирование фронтов, военных округов, флотов осуществлялось на основании задач, поставленных Ставкой ВГК перед ними. В ходе боевых действий лимиты бюджетных средств регулярно уточнялись.

Так, лимит, установленный с 1 августа 1942 года для Западного фронта в 5,5 миллиона рублей, с 1 января 1943 года был изменен и составил 4 миллиона, то есть был понижен, поскольку главные боевые операции развернулись в других стратегических районах. Юго-Западному фронту финансирование было снижено с 2 миллионов до 0,6 миллиона, Донскому фронту – с 2,5 миллиона до 0,8 миллиона, Ленинградскому фронту лимит был повышен с 4,5 миллиона до 6 миллионов рублей.

Финансирование военной организации имело четкую вертикаль – от центра до каждого военнослужащего. Финансовое управление НКО СССР, а с 12 июня 1943 года Финансовое управление Красной армии, работало четко, без сбоев, что позволило обеспечить потребности армии в финансировании. В дальнейшем, учитывая особенности всестороннего обеспечения, Финансовое управление Красной армии вошло в состав тыла Красной армии. Война потребовала пересмотра многих вопросов в организации финансирования войск и структуры финансовых органов войск.

Через финансовую службу Красной армии обеспечивалось исполнение более 50% бюджета страны (табл. 1).

В финансовое обеспечение войск действующей армии был внесен ряд существенных изменений, способствующих качественному выполнению задач службы в условиях войны, а именно:

- осуществлен переход на месячное финансовое планирование;
- создано новое звено финансовой службы – финансовый отдел армии;
- закрыты текущие счета воинских частей, осуществлен перевод их на расчетно-кассовое обслуживание через полевые учреждения Госбанка, введены вкладные операции по выплатам денежного довольствия;
- значительно сокращены нормы денежных отпусков;
- установлены лимиты остатков денежных средств на начало месяца.

22 августа 1941 года постановлением СНК было дано разрешение на создание Управления полевых учреждений Госбанка СССР, и уже к декабрю 1941 года было сформировано 598 таких учреждений Госбанка СССР, в том числе 14 полевых контор на фронтах и флотах. К концу 1943 года в них находилось более 3 млрд рублей покладам солдат и офицеров.

Резкое возрастание объемов поставок техники, вооружения, боеприпасов в Красную армию обусловило создание в 1942 году в Финансовом управлении специального отдела цен и калькуляций. В результате проводимой работы по ценообразованию оптовые цены на отдельные предметы вооружения и боевой техники были существенно снижены (табл. 2).

Необходимо отметить, что финансовая служба сэкономила каждый десятый рубль на

Таблица 1

Динамика расхода бюджета страны в ходе войны

Статьи расходов	1940	1941	1942	1943	1944	1945	Всего за годы войны
Расходы бюджета (всего)	174,4	191,4	182,8	210,0	264,0	298,6	1146,9
Народное хозяйство	58,3	51,7	31,6	33,1	53,7	74,4	244,5
Социально-культурные мероприятия	40,9	31,4	30,3	37,7	51,3	62,7	213,4
Оборона	56,8	83,0	108,4	125,0	137,8	128,2	582,4
Содержание органов	6,8	5,1	4,3	5,2	7,4	9,2	31,2

Динамика оптовых цен на отдельные предметы вооружения и боевой техники, в тыс. руб.

Техника	1941	1942	1943	1944	1945
Самолет Ил-4	800	800	800	800	800
Танк Т-34	269,6	193	135	135	–
Автомат ППШ	0,5	–	–	0,15	0,148
Винтовки 7,62	0,16	–	–	–	0,10

расходах по поставкам, общая сумма экономии составила 50,3 млрд рублей.

Всего за годы Великой Отечественной войны промышленностью страны было произведено:

винтовок, карабинов – 12139,3 тыс. шт.;
 пистолетов-пулеметов – 6173,9 тыс. шт.;
 пулеметов всех видов – 1515,9 тыс. шт.;
 орудий всех калибров – 482,2 тыс. шт.;
 танков и САУ – 102,8 тыс. шт.;
 боевых самолетов – 112,1 тыс. шт.;
 минометов – 351,8 тыс. шт.;
 боевых кораблей – 70 тыс. шт.

В целях привлечения дополнительных средств на финансирование мероприятий, связанных с войной против немецких захватчиков, Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановил выпустить Государственный военный заем 1942 года на сумму 10 миллиардов рублей сроком на 20 лет.

В течение Великой Отечественной войны было выпущено 5 займов. Через руки военных финансистов в фонд обороны поступило 8,4 млрд руб., подписка на государственные военные займы в войсках дала государству 12,0 млрд руб.

С первых дней войны началась массовая мобилизация призывного контингента. Всего за годы войны в армию, флот, формирования НКВД и другие ведомства были привлечены 34,5 млн человек. В связи с большой численностью военнослужащих введение новых видов денежного довольствия являлось крупнейшим расходом, требовавшим наличных денег, причем эти расходы по темпу роста обгоняли затраты на обеспечение других видов боевой деятельности. Так, если общие расходы Наркомата обороны в 1945 году выросли в 2,53 раза по сравнению с 1940 годом, то расходы на де-

нежное содержание – в 5,4 раза. Расходы на денежное содержание (в отношении к итогу) составили: в 1941 – 18,8%, в 1942 – 24,4%, в 1943 – 25,9%, в 1944 – 25,5% и в 1945 – 38%.

Финансовое обеспечение военнослужащих Красной армии состояло из денежного довольствия, материальных премий по результатам боевой работы и социального обеспечения семей военнослужащих, а также инвалидов войны. Реализация этих мер осуществлялась Финансовым управлением НКО СССР, которое в течение всей Великой Отечественной войны возглавлял генерал-лейтенант Я.А. Хотенко.

В целях недопущения дестабилизации финансовой системы страны была введена практика вкладных операций. Их суть заключалась в выдаче каждому военнослужащему вкладной книжки, куда безналично начислялись деньги. Каждый офицер и солдат мог обналичить деньги с книжки в любом учреждении Госбанка.

Со временем доля безналичных расчетов стремительно росла, что позволило существенно сократить использование наличных денег. В 1943–1945 годах доля безналичных расчетов составляла 70–80%. Военнослужащие переводили семьям значительную часть денежного довольствия безналичным способом. Они отсылали домой денежный аттестат, который обналичивался по месту проживания.

Выплата денежного довольствия военнослужащим Красной армии осуществлялась по нормам мирного времени в соответствии с занимаемыми штатными должностями. Рядовой состав первого года службы получал 8 руб. 50 коп. в месяц, второго года – 11 руб., ефрейтор – 12 руб. 50 коп., младший сержант первого года службы 15 руб., а старшина третьего года

службы – 150 руб. Оклады командному составу устанавливались по 31-разрядной сетке в размере от 550 руб. (по 1-му разряду) до 3200 руб. (по 31-му разряду) в месяц.

Кроме денежного оклада в годы войны были введены иные выплаты: единовременное пособие для офицерского состава при убытии в действующую армию и полевые деньги. Ежемесячную надбавку получали только военнослужащие, находящиеся непосредственно на передовой линии в пределах армейского тыла, а также больные и раненые.

С введением в Красной армии гвардейских, ударных соединений и частей денежное содержание в них было увеличено: для офицеров в 1,5 раза, для красноармейцев в 2 раза. В ВДВ оклады были также увеличены: на 10–15% для офицеров и на 25% для сержантов и рядовых.

Приказом НКО № 025 от 14 января 1942 года были повышены оклады на 40% для командного состава полкового и дивизионного звена, а приказом НКО № 0351 были повышены оклады армейскому и фронтовому звену военного управления.

Кроме личного состава Красной армии денежное довольствие выплачивалось и бойцам частей народного ополчения. Гражданину, вступившему в народное ополчение, сохранялся средний заработок на предприятии, сверх того выплачивались полевые деньги. При переходе бойцов народного ополчения в ряды Красной армии им выплачивалось денежное довольствие по нормам военнослужащих. Денежное довольствие было введено и для бойцов партизанских формирований: так, командир отряда и комиссар получали 750 руб. в месяц, заместитель командира отряда – 600 руб., командир роты – 500 руб.

После перехода Красной армией государственной границы в 1944 году и вступления в пределы других государств расчеты по денежному обеспечению военнослужащих и все кассовые операции Госбанка осуществлялись в иностранной или военной (расчетные знаки) валюте. Так, в 1945 году полевые банки действовали на территории 14 государств, операции производились в 25 валютах, в оборотах которых германские марки составляли 49%, польские злотые – 16%, венгерские пенге – 12%, румынские леи – 8% и т. д.

Раненые и больные, эвакуированные в лечебные учреждения без денежных аттестатов, обеспечивались на основании документов, подтверждающих их штатные должности (красноармейская книжка); не имеющие никаких документов – в размере оклада рядового 1-го года службы. Для начальствующего состава с 1 мая 1942 года взамен аттестата была введена расчетная книжка.

С начала войны было введено материальное стимулирование военнослужащих. Так, приказом НКО № 0265 летчики дальней авиации, совершившие первую бомбардировку Берлина в ночь с 7 на 8 августа 1941 года, получили премию в 2000 рублей.

С августа 1941 года летчику-истребителю за каждый сбитый самолет выплачивалась 1000 руб. В июне 1942 года порядок стимулирования летчиков истребителей был скорректирован: за каждый сбитый бомбардировщик выплачивалось 2000 руб., транспортник – 1500 руб., истребитель – 1000 руб.

Экипажу бомбардировщика за уничтожение и разрушение объектов противника выплачивалось от 1000 до 5000 руб. (в зависимости от количества вылетов и важности объекта).

В октябре 1943 года вышел приказ, который отменил предыдущий и действовал до конца войны и определял: за потопленные корабли в зависимости от класса выплачивалось от 1000 до 10 800 руб., за сбитый бомбардировщик, разведчик, транспортный самолет – 1500 руб., самолет других типов – 1000 руб., кроме того премия давалась за количество боевых вылетов и безаварийность. В артиллерии за каждый подбитый танк выплачивалось: командиру орудия и наводчику 500 руб., остальным номерам расчета – 200 руб. В ходе битвы под Курском приказом НКО № 0387 были установлены следующие премии за уничтоженные (подбитые) танки противника: наводчику противотанкового ружья – 500 руб., второму номеру – 250 руб.; командиру, механику-водителю танка и командиру орудия (башни) – по 500 руб., остальным членам экипажа – по 200 руб. каждому; за лично уничтоженный танк при помощи индивидуальных средств – 1000 руб.

Кроме того, для поощрения снайперов с мая 1942 года вводились оклады от 35 до 200 руб. (в зависимости от звания и года службы)

за каждого уничтоженного фашиста полагалось дополнительное вознаграждение.

С ноября 1942 года для механиков-водителей танков вводилось ежемесячное премирование за классность: мастер вождения — 150 руб., 1-го и 2-го класса — 80 и 50 р. соответственно.

Материально поощрялись также ремонтные и эвакуационные подразделения за эвакуацию с поля боя техники и ее ремонт. За эвакуацию тяжелого танка премия составляла 5000 руб., среднего — 2000 руб., легкого — 500 руб. За текущий и средний ремонт танков выплачивалось соответственно: тяжелого — 350 и 800 руб., среднего — 250 и 500 руб., легкого 100 и 200 руб. За каждый отремонтированный трактор денежная премия составляла от 75 до 600 руб. в зависимости от типа, за ремонт артиллерийского вооружения — от 30 до 200 руб. в зависимости от типа орудия. Ремонт пулемета оценивался в 20 руб., каждые отремонтированные 100 винтовок — от 100 до 200 руб.

За годы войны ремонтными подразделениями и частями было выполнено 622 тыс. ремонтов танков и самоходных артиллерийских установок, около 2 млн ремонтов автомобилей, восстановлено 301 429 артиллерийских орудий и свыше 20 млн единиц стрелково-минометного вооружения, что свидетельствует об эффективности системы материального премирования.

К каждому ордену, боевой медали каждой категории военнослужащих был разработан и утвержден порядок награждения и денежного поощрения. Так, летчик-истребитель за 12 сбитых самолетов мог быть представлен к званию Героя Советского Союза. Военнослужащие, удостоенные наград, получали денежное вознаграждение.

Так, Герой Советского Союза получал в месяц 50 руб. За ордена и медали следовали ежемесячные выплаты в размере:

орден Ленина — 25 руб.;

ордена Красного Знамени и Отечественной войны I ст. — 20 руб.;

ордена Отечественной войны II ст., Красной звезды, Славы I ст. — 15 руб.;

орден Славы II ст., медали «За отвагу» и Ушакова — 10 руб.;

орден Славы III ст., медали «За боевые заслуги» и Нахимова — 5 руб.

За остальные ордена и медали денежных выплат не производилось.

Наряду с денежным обеспечением развивалось и пенсионное обеспечение семей военнослужащих, раненых и инвалидов войны. За три недели до начала войны постановлением СНК СССР № 1474 от 5 июня 1941 года для военнослужащих были установлены два вида пенсии: за выслугу лет (по штатному окладу содержания по последней должности) и по инвалидности (инвалиды III группы — 300 руб. в месяц, II группы — 412 руб. и I группы — 562 руб.), а для семей — пенсии по случаю потери кормильца.

Постановлением СНК СССР № 462 от 28 апреля 1943 года были установлены единовременные пособия женам высшего начальствующего состава в размере от 10 000 до 100 000 руб. (в зависимости от звания мужа и количества иждивенцев). Постановлением ГКО № 6116 от 28 апреля 1944 года установлены пенсии генералам, адмиралам и старшим офицерам, уволенным в запас или отставку по состоянию здоровья, или по возрасту с выслугой не менее 25 лет, в размере оклада денежного содержания по последней должности и процентной надбавки за выслугу лет.

Не были забыты и военнослужащие рядового и младшего начальствующего состава. На четвертый день войны указом Президиума Верховного Совета СССР были установлены ежемесячные выплаты семьям военнослужащих от 100 до 200 руб. в зависимости от количества нетрудоспособных в семье и места проживания (в сельской местности выплачивалось 50% указанных сумм).

Постановлением СНК СССР № 101 от 31 января 1944 года была введена инструкция о назначении пенсии рядовому, сержантскому и старшинскому составу. Рядовым устанавливались следующие пенсии: инвалидам III группы — 90 руб. в месяц, II группы — 120 руб. и I группы — 150 руб. (рядовым связанным с сельским хозяйством — 80% от этих норм). Военнослужащим сержантского и старшинского состава пенсия назначалась выше на 25%, чем рядовым, а военнослужащим, награжденным орденом Славы всех трех степеней, — на 50% выше.

С окончанием Великой Отечественной войны указом Президиума Верховного Совета СССР от 23 июня 1945 года началась демобилизация личного состава действующей армии. Все

деобилизованные получали единовременное вознаграждение: рядовые – от 960 до 1500 руб. (в зависимости от выслуги лет), сержанты от 1200 до 3600 руб., офицеры – от двух до пяти месячных окладов.

За годы войны количество военных пенсионеров возросло в 18 раз, расходы на выплаты пенсий в 96 раз. Помимо того в годы войны семьям погибших военнослужащих ежегодно

выплачивалось 100–120 млн рублей в виде единовременного пособия.

Таким образом, за годы Великой Отечественной войны постоянно совершенствовалась система финансового обеспечения Вооруженных Сил Советского Союза, военнослужащих всех видов и родов войск. Государство делало все возможное для победы над врагом, не забывая погибших, раненых и их семьи.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Великая Отечественная война 1941–1945 годов: в 12 т., под редакцией генерала армии С.К. Шойгу. М., 2015.
2. Вознесенский Н. Военная экономика СССР в период Отечественной войны. М., 1948.
3. По страницам архивных фондов Центрального банка Российской Федерации. Вып. 5: Денежное обращение в СССР периода Великой Отечественной войны в документах (1945–1945 годы) / сост. Ю.И. Кашин. М., 2008.
4. Раев В.М. Чтобы иметь боеспособные вооруженные силы, нужно уметь считать и экономно расходовать денежные средства // Военно-исторический журнал. 2005. № 1. с. 34–39.
5. Русский архив: Великая Отечественная. Т. 13 (2–2): Приказы народного комиссара обороны СССР. 22 июня 1941 г. – 1942 г. М., 1997.
6. Русский архив: Великая Отечественная. Т. 13 (2–3): Приказы народного комиссара обороны СССР. 1943–1945 гг. М., 1997.
7. Справка о размере ежемесячных денежных выплат по орденам и медалям СССР // ГАРФ. Ф. Р-7523. Оп. 39. Д. 82. Л.6.
8. Тыл Вооруженных Сил в документах. Великая Отечественная война (1941–1945) гг. / отв. ред. В.И. Исаков. М., 2000.

S.V. FEDULOV,
V.N. POLOVINKIN,
S.I. TITUSHKIN,

С.В. ФЕДУЛОВ,
В.Н. ПОЛОВИНКИН,
С.И. ТИТУШКИН

ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОТРУДНИКОВ БАЛТИЙСКОГО СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА В УСЛОВИЯХ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА

CREATIVE ACTIVITY OF EMPLOYEES OF THE BALTIC SHIPYARD IN THE CONDITIONS OF THE SIEGE OF LENINGRAD

В статье раскрываются отдельные аспекты творческой деятельности сотрудников Балтийского судостроительного завода в годы Великой Отечественной войны в условиях блокады Ленинграда.

The article reveals some aspects of the creative activity of the employees of the Baltic Shipyard during the Great Patriotic War in the conditions of the siege of Leningrad.

Ключевые слова: Балтийский судостроительный завод, блокада, заказы, Краснознаменный Балтийский флот, Ленинградский фронт, конструкторское бюро.

Keywords: Baltic Shipbuilding Plant, blockade, orders, Red Banner Baltic Fleet, Leningrad Front, design Bureau.

Исторические факты свидетельствуют, что инновационная, рационализаторская и изобретательская деятельность активизируется в экстремальных условиях, как, например, это было в годы Великой Отечественной войны в условиях блокады Ленинграда, которая началась 8 сентября 1941 года и продлилась до 27 января 1944 года. Осенью 1941 года резко осложнилась деятельность Балтийского завода — начались систематические вражеские бомбежки и артиллерийские обстрелы заводской территории [1. с. 50].

Выполнение заказов для фронта сопровождалось большими трудностями в связи с нехваткой квалифицированных рабочих, ушедших на фронт. Вместо них к станкам встали домохозяйки, учащиеся старших классов средней школы. Их надо было быстро обучить непосредственно в цехах, на рабочем месте. Новое пополнение успешно осваивало профессии, женщины старательно выполняли мужскую работу, юноши и девушки работали на станках по 12 часов. Количество женщин-работниц составляло в конце 1943 года почти 60% общего числа рабочих (против 20% к началу 1941 г.).

В конце 1941 года пришла новая беда — электроэнергия стала поступать на завод с большими перебоями. Возникла угроза сокращения выпуска фронтowej продукции. Но балтийцы

нашли дополнительный источник электроэнергии. По предложению главного энергетика Г.А. Тишурова приспособили и пустили в ход электростанцию недостроенного плавучего крана. Конечно, полностью решить проблему энергоснабжения это не могло [1. с. 50].

Вскоре иссякли запасы твердого топлива, нависла угроза срыва отливки снарядов в чугунолитейном цехе. По предложению инженеров А.Д. Беренберга и В.Ф. Щеголева на заводе начали прессовать брикеты из отсевов кокса — их за многие годы скопились горы. Отсевы смешивали с жидким стеклом и прессовали — получали заменитель кокса. Так удалось сэкономить более 100 тонн твердого топлива [1. с. 51]. Помимо А.Д. Беренберга и В.Ф. Щеголева в реализации данной инновации участвовал А.С. Молкасян. Полученная экономия составила 11 950 рублей. Изобретателям была выплачена премия в размере 1227 рублей. [2. Л. 8].

Еще один пример: 5-му цеху поручено было срочно изготовить скобу корабельного вертлюга, но на оставшемся оборудовании сделать это оказалось невозможно. Работник цеха Никитин предложил несколько изменить конструкцию скобы, изготовить ее на прессе в механической лаборатории. В итоге, вместо 100 скоб по плану цех выпустил 300 [1. с. 52]. Экономия составила 3000 рублей, рационализатору была

выплачена премия в сумме 490 рублей [2. Л. 47]. И это далеко не полный перечень инноваций на производстве, перечислить которые не представляется возможным.

Инженерно-техническим и рабочим кадрам Балтийского судостроительного завода, который выполнял задания и Краснознаменного Балтийского флота, и Ленинградского фронта, приходилось решать самые разнообразные задачи. Так, в ходе консультаций с конструктором КБ Балтийского завода П.Н. Кочеровым железнодорожники Витебского узла укрепили броней и вооружили свой поезд – подарок Ленинградскому фронту. На одной из городских электростанций котлы, при участии инженеров Балтийского завода, переводились с жидкого топлива на торф. Делались попытки перевести и автомобильные двигатели с отсутствовавшего бензина на менее дефицитное дизельное топливо, однако эти попытки не были реализованы на практике: слишком много времени и сил потребовала бы эта работа. Было проще ездить на дровах (газогенераторы строились кустарно) [3. с. 48].

Понимая сложнейшие условия блокадного Ленинграда, Военный совет и политическое управление Краснознаменного Балтийского флота приняли решение осуществлять зимний судоремонт силами экипажей кораблей [4. с. 40]. Вместе с тем серьезные поломки и боевые повреждения кораблей устранялись при помощи инженеров и рабочих предприятий. Например, конструкторское бюро Балтийского завода помогало флоту своими чертежами и техническими советами в ремонте боевых повреждений. Был случай, когда эскадренному миноносцу («Сторожевой»), потерявшему в бою носовую часть, была поставлена новая, от другого миноносца (проекта 30), недостроенного перед войной [3. с. 49].

Голод и холод в осажденном Ленинграде изнуряли и выводили из строя сотни тысяч людей. Работники предприятия не были исключением. К весне 1942 года на Балтийском заводе подвели печальный итог: от голода коллектив потерял 1800 человек [1. с. 52]. Снабжение продовольствием города на Неве могло осуществляться только по Ладожскому озеру. К улучшению его эффективности также были привлечены специалисты Балтийского судо-

строительного завода во главе с главным инженером С.А. Базилевским.

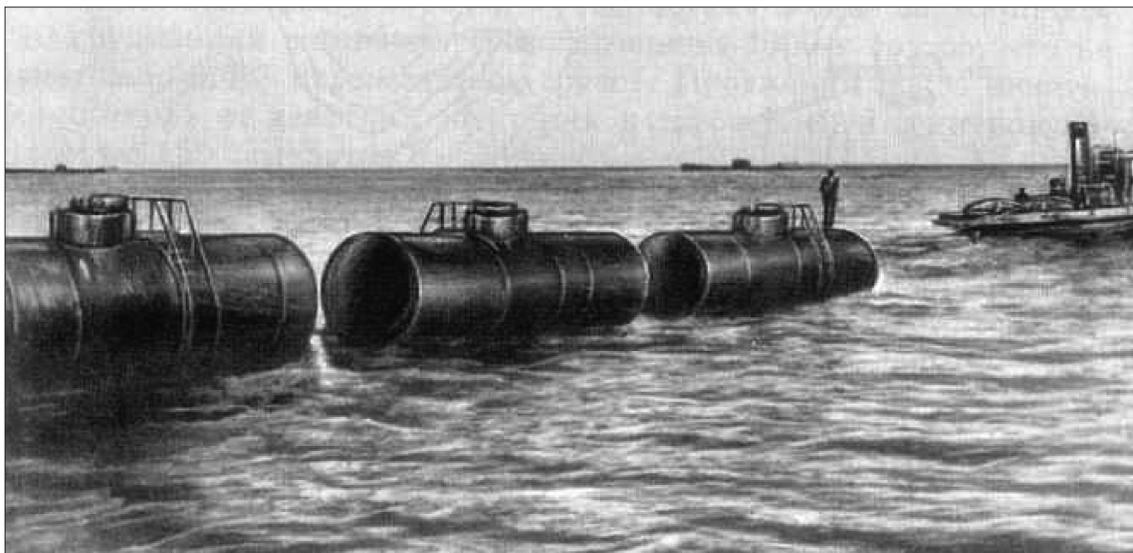
Зимняя «Дорога жизни» спасла Ленинград от голодной смерти, но ее пропускная способность была слишком мала. За 4 месяца своего существования она не могла обеспечить город и фронт всем необходимым на последующие 8 месяцев, когда льда на озере не будет, или он будет слишком слаб для движения по нему транспорта.

Не хватало для этого и тех плавучих средств, которые еще оставались на озере от мирного времени. Требовалось строительство новых судов большой грузоподъемности. Однако строить такие суда по обычным чертежам мирного времени было невозможно: нормальные, плавные обводы требовали горячих работ, что при остром дефиците топлива принесло бы громадный ущерб производству снарядов и вооружения. Необходимо было их заменить упрощенными, состоящими из небольшого числа отдельных плоскостей стыкующихся между собой под тупыми углами.

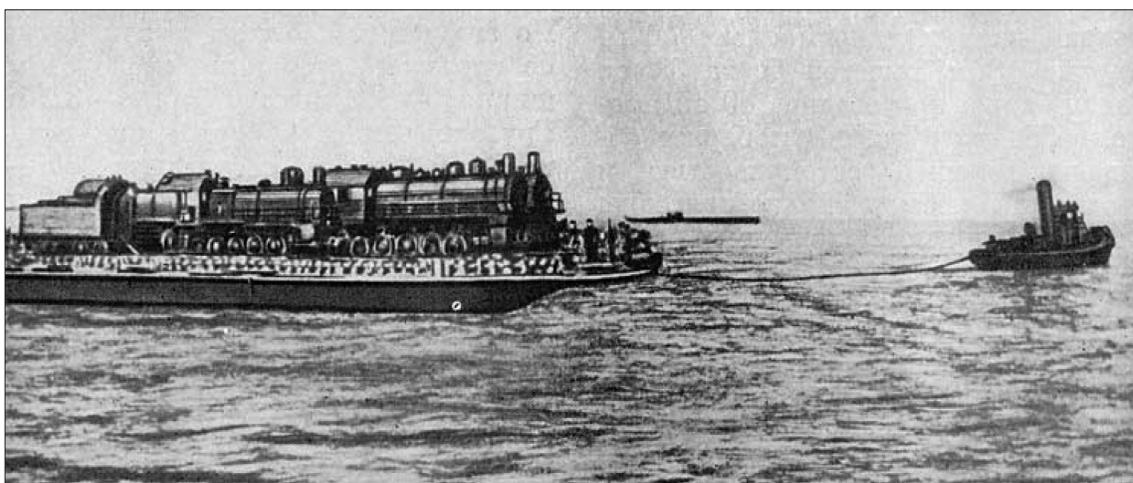
Такая задача сама по себе не была новой: подобные обводы применялись и раньше, но только для сооружений, не требующих частых передвижек на сколько-нибудь значительное расстояние (доки, шаланды, плашкоуты). В данном же случае уменьшение скорости означало бы увеличение вероятности гибели под огнем противника. Поэтому при новом проектировании было обращено особое внимание на сохранение ходкости баржи, несмотря на очевидное ухудшение ее обводов. И эта задача была решена [3. с. 61].

Всего было построено 15 барж: 7 Балтийским заводом, 5 заводом им. Жданова и 3 Адмиралтейским. Грузоподъемность каждой из них первоначально была определена в 400 т, затем повышена до 600 т, а фактически бывали рейсы, когда на одной барже перевозилось до 1000 т смешанного груза: продовольствия, снарядов и вооружения. Зимой для этого потребовалось бы до 500 автомобилей. В этом был риск, но он себя оправдал [3. с. 61].

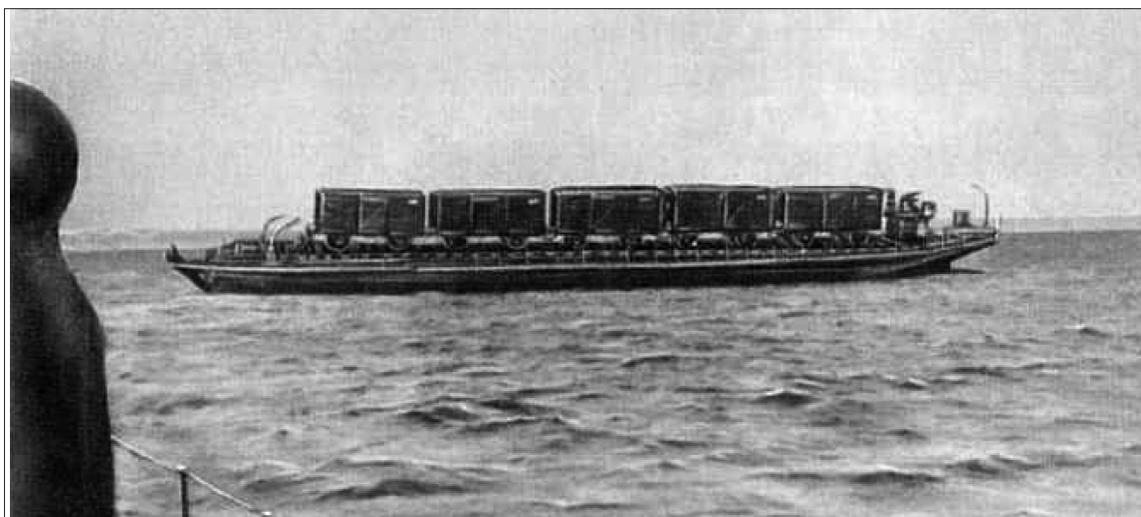
Стальные большегрузные баржи могли принять на себя не только весь поток грузов, шедший раньше по ледовой «Дороге жизни», но и позволяли его значительно увеличить. Однако их постройка требовала довольно много вре-



Транспортировка цистерн с горючим через Ладогу в Ленинград



Транспортировка по летней «Дороге жизни» магистральных паровозов из Ленинграда



Транспортировка по летней «Дороге жизни» вагонов с продовольствием в Ленинград

мени. Поэтому параллельно с ними строились мелкие самоходные суда-понтонны — грузоподъемностью в 10–20 тонн каждое. Их преимущество было в том, что по своим размерам они допускали транспортировку по железной дороге в готовом виде, а потому могли строиться полностью на заводе, в наиболее благоприятных условиях, то есть быстро. Кроме того, автомобильный двигатель ЗИС-5 обеспечивал им самостоятельное плавание, без буксиров, крайне дефицитных в то время на озере. Эти мелкие суда сыграли огромную роль в весенней навигации 1942 года и служили существенным дополнением к большегрузным баржам в течение лета [3. с. 61].

Очень интересное решение было найдено для подвоза в Ленинград жидкого топлива. До прокладки через озеро специального трубопровода все нефтепродукты переправлялись только в железнодорожных вагонах — цистернах; при небольшом понижении уровня налитого в нее топлива цистерна приобретала способность плавать на поверхности воды. Только колесные скаты, вместе со своими буксами, могли при этом выйти из направляющих и утонуть. Чтобы этого не случилось их привязывали тросами к вагонной раме, после чего весь поезд просто сталкивался паровозом на воду по специально проложенному рельсовому пути. Затем к другому его концу прицеплялся буксирный пароход, который и отводил состав к противоположному берегу озера. Вытаскивание из воды вновь осуществлялось паровозом [3. с. 62].

По пропускной способности летняя «Дорога жизни» намного превосходила зимнюю и позволяла обеспечить Ленинград всем необходимым на лето и осень до зимнего ледостава. Но задача была не только в том, чтобы сохранить «статус-кво» блокадного города, но и нарастить силы для прорыва и снятия блокады, для этого подвоз грузов должен был еще более увеличиться. Решить эту задачу новыми постройками плавсредств было невозможно. Уж слишком истощены были люди и все ресурсы заводов. Опыт эксплуатации барж показал, что каждая из них простаивала под перегрузочными операциями в 6–7 раз дольше, чем требовалось на сам переход. В результате, в среднем на одну баржу приходилось не более одного рейса за трое суток.

Естественно, напрашивалась мысль попытаться заменить баржи железнодорожными паромами, но ни на озере, ни в Ленинграде их не было, а строить новые было некогда. Оставалось лишь превратить в паромы уже готовые большегрузные баржи, хотя это и было связано с громадными техническими трудностями и риском [3. с. 63].

Во-первых, палуба барж не была рассчитана на перевозку на ней таких тяжестей, как груженные товарные вагоны. Во-вторых, устойчивость баржи с палубным грузом могла оказаться настолько низкой, что создавалась серьезная угроза опрокидывания при волнении водной поверхности озера, от боковых рывков буксира, а особенно при погрузке подвижного состава. В-третьих, при накатывании железнодорожных вагонов на обычный паром соответствующая его оконечность всегда закрепляется на специальном механизированном причале. Это нужно для того, чтобы изменяющаяся осадка парома не вызывала перемещения концов рельс на нем, относительно рельсового пути на берегу, что привело бы к сходу с рельс и падению вагонов.

Предложение конструкторского бюро Балтийского завода по постройке барж, способных переправлять по Ладоге железнодорожные вагоны, было доложено Военному совету Ленинградского фронта. Оно было одобрено с «небольшим» добавлением: помимо груженных вагонов заводу предлагалось обеспечить транспортировку через озеро нескольких сотен мощных, магистральных паровозов, действующих в Ленинграде в то время, когда страна в них остро нуждалась. Это многократно увеличивало трудности при решении задачи, поставленной предприятию, так как вес такого паровоза вдвое превышает вес самого тяжелого вагона, а центр тяжести его лежит значительно выше. Остойчивость парома от этого еще более уменьшается.

Главный инженер Балтийского завода С.А. Базилевский отмечал, что все же и эта задача была решена. Палубу подкрепили снизу деревянными стойками, а сверху положили на нее клетку из толстых брусьев, распределявшую давление колес паровозов и вагонов на наиболее жесткие узлы палубного набора. Нужная (минимально допустимая) остойчивость была достигнута рациональным выбором осадки и

разработкой оптимального порядка погрузки паровозов. А для наката их на баржу был сконструирован специальный упругий мостик длиной 10 метров, способный скручиваться винтом не повреждаясь так, что один его конец остается шарнирно опертым на причале, а другой – проседает и наклоняется в любом направлении, следуя за движениями баржи. Вместе с ним наклонялась и вся громада паровоза. Слабонервных просили не смотреть [3. с. 63].

Одновременно строились два парома. Их постройка, ввиду особой спешности, была организована необычно. Все работы выполнялись без чертежей, по эскизам сделанным мелом, от руки, прямо на месте. Чертежи лишь фиксировали уже сделанное для будущего. Расчеты заканчивались позднее, чем выполнялась соответствующая конструкция. Однако ни одной существенной переделки готовых узлов и деталей не потребовалось.

Постройка шла в окружении массы скептиков, предсказывавших катастрофу. Только активная поддержка со стороны Ленинградского обкома ВКП(б) и Военного совета Ленинградского фронта дала возможность довести работу до конца. Однако и в последний момент нашлись «доброжелатели», которые пытались воспрепятствовать вводу паромов в эксплуатацию. «В результате, – как отмечал С.А. Базилевский, – руководить первой погрузкой паровозов мне пришлось в окружении «почетного караула» из сотрудников НКВД, мгновенно исчезнувшего, как только погрузка была благополучно завершена» [3. с. 64].

Но даже и после этого отправка уже груженого парома задерживалась несколько дней, пока член Военного совета Ленинградского фронта Н.В. Соловьев лично не приказал подать буксир и отчаливать от берега.

Первый рейс, как и все последующие, свыше 600, прошли вполне благополучно. Только через месяц один из двух паромов был потоплен авиацией противника, но на его место тотчас встал 3-й, вновь построенный в течение одной недели. Чертежи пригодились.

С.А. Базилевский отмечал, что баржа груженная паровозами производила издали действительно жуткое впечатление; ее надводный борт был настолько мал, что, казалось, будто паровозы едут сами прямо по воде.

Количество груза, перевозимого на каждом пароме за единицу времени, оказалось вдвое больше, чем на тех же баржах до их переделки, а всякие потери и повреждения груза, всегда возможные при перегрузках, полностью были исключены [3. с. 65].

Прошло 80 лет после начала Великой Отечественной войны, которая принесла нашему народу суровые испытания и неисчислимые потери. Но даже сейчас вызывает восхищение мужество советских людей. Как в условиях блокадного города, голода, холода, бомбежек, артиллерийских обстрелов, при отсутствии материалов и электроэнергии труженики Ленинграда делали все возможное для фронта, для Великой Победы. Какие технические решения принимались, какие изобретения создавались и как они реализовывались.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Дмитриев В.П. Балтийский завод в дни блокады. Л.: Судостроение. 1975. – 112 с.
2. Центральный государственный архив Санкт-Петербурга. (далее – ЦГА СПб.). Ф.Р-1192. Оп. 22. Д. 5.
3. Базилевский С.А. Из моих воспоминаний. Рукопись. ФГУП «Крыловский государственный научный центр». – 89 с.
4. Федулов С.В., Половинкин В.Н., Барбанель Б.А. Изобретательская работа на флоте в годы Великой Отечественной войны. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2020. – 267 с.

V.S. PARASKEVOV,
O.V. SAKSONOV

В.С. ПАРАСКЕВОВ,
О.В. САКСОНОВ

ОГНЕВОЙ ЩИТ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА (к 80-летней годовщине начала блокады Ленинграда)

FIRE SHIELD OF BESIEGED LENINGRAD (on the 80th anniversary of the beginning of the siege of Leningrad)

В статье рассматриваются характерные особенности боевого применения артиллерии группировки войск Северо-Западного направления в начале блокады Ленинграда. Авторы на основе малоизвестных источников раскрывают боевые действия советских войск, в первую очередь артиллерии, при обороне рубежей Ленинградского и Волховского фронтов, борьбу с дальнобойной артиллерией и авиацией противника, проводивших непрерывные обстрелы осажденного города. Показано возросшее мастерство и новаторство артиллеристов Красной армии, полученное в годы Великой Отечественной войны и успешно закрепленное на полях боев.

The article deals with the characteristic features of the combat use of artillery of the North-West direction group of troops at the beginning of the siege of Leningrad. The authors, on the basis of little-known sources, reveal the combat actions of the Soviet troops, primarily artillery, in the defense of the borders of the Leningrad and Volkhov fronts, the fight against long-range artillery and enemy aircraft, which conducted continuous shelling of the besieged city. It shows the increased skill and innovation of the Red Army gunners, obtained during the Great Patriotic War and successfully consolidated on the battlefields.

Ключевые слова: Ставка Верховного Главнокомандования, Ленинградский фронт, артиллерия, противотанковые опорные пункты, боекомплект, артиллерия дальнего действия, противовоздушная оборона.

Keywords: Headquarters of the Supreme High Command, Leningrad Front, artillery, anti-tank strongpoints, ammunition, long-range artillery, air defense.

Оборона блокадного Ленинграда в годы — одна из самых ярких и трагических страниц истории Великой Отечественной войны. В бесчеловечных условиях блокады жители города проявили величайшую стойкость и массовый героизм, который стал примером для современников и потомков. Не много глав в долгой и страшной повести о Великой Отечественной войне, в которой было бы столько драматических событий, жертв и страданий народа, сколько в годы титанической борьбы за город Ленинград.

С сентября 1941 г. началась почти 900-дневная блокада Ленинграда. В осажденном городе осталось 2 млн 544 тыс. гражданского населения, в том числе свыше 100 тыс. беженцев из Прибалтики, Карелии и Ленинградской области. Вместе с жителями пригородных районов в кольце блокады оказалось 2 млн 887 тыс. человек. Из них — не менее 1 млн 200 тыс. несамодеятельного населения, из которых около 400 тыс. детей [2, с. 126].

22 сентября вышла директива германского военно-морского штаба «Будущее Петербурга». В ней говорилось, что «фюрер принял решение стереть город Петербург с лица земли»,

поскольку существование этого города, по его мнению, не имело никакого смысла. Финляндия, как утверждалось, также не была «заинтересована в дальнейшем существовании города рядом с ее новыми границами». Предполагалось плотно блокировать Ленинград и сравнять его с землей с помощью артиллерии и авиации. Возможные заявления о капитуляции следовало отклонять [11, с. 783].

С 4 сентября по 30 ноября 1941 г. город обстреливался 272 раза общей продолжительностью 430 час. Порой горожанам приходилось проводить в бомбоубежищах почти сутки. Всего за период блокады по Ленинграду было выпущено около 150 тыс. снарядов [9, с. 143]. Осенью в результате артиллерийских обстрелов в городе был убит 681 и ранено 2269 человек [6, с. 145–146].

Одновременно с артиллерийскими обстрелами начались вражеские бомбардировки Ленинграда. Осенью 1941 г. противник временно захватил господство в воздухе. 6 сентября немецкие самолеты подвергли массированной бомбардировке промышленные предприятия и жилые кварталы города. 8 сентября на город

было сброшено 6 327 зажигательных и 48 фугасных бомб, в результате чего возникло 183 пожара [9, с. 139]. Против люфтваффе мужественно боролись части ПВО. В сентябре 1941 г. совместными действиями зенитной артиллерии и авиации были отражены налеты 2712 вражеских самолетов, из которых только 480 прорвались к Ленинграду, причем 272 были сбиты [1, с. 188–189]. В октябре 1941 г. немецкая авиация стала совершать налеты на высоте 5–7 км, что превышало потолок аэростатов заграждения и досягаемость луча прожектора. Зенитчики вынуждены были вести огонь только по звуку.

Город прикрывали войска Ленинградского фронта. Основное направление в полосе Лигово – Камень – Южная окраина Пулково защищали соединения 42-й армии, которую поддерживал огнем корабельной и береговой артиллерии Балтийский флот. 55-я армия оборонялась на рубеже Верхнее Кузьмино – Большое Кузьмино – Новая Сель.

Невская оперативная группа силами одной стрелковой дивизии и одной отдельной стрелковой бригады занимала оборону по правому берегу Невы, а тремя стрелковыми дивизиями и одной бригадой морской пехоты вела бои по расширению плацдарма на левом берегу Невы в районе Московской Дубровки. 23-я армия занимала оборону на Карельском перешейке на рубеже Нижние Никулясы – Керемьяки – Лемболово – Охта – Мертуть – Белоостров Сестрорецк.

8-я и 54-я армии непосредственно Ленинград не прикрывали. Соединения и части 8-й армии удерживая приморский плацдарм в районе Ораниенбаума, оборонялись на рубеже Керново – Готобужи – Ломоносово – Мишелово – западная окраина Петергофа. 54-я армия вела боевые действия в районе западнее и южнее Волхова. В резерве командующего войсками фронта в разное время находились от двух до четырех дивизий и ряд отдельных частей и подразделений, дислоцировавшихся в Ленинграде.

В Ленинград была направлена комиссия во главе с заместителем председателя ГКО В.М. Молотовым. Г.К. Жуков был отозван в Москву из-под Ельни, где он руководил успешной операцией советских войск. Во время беседы И.В. Сталина с Г.К. Жуковым Верховный

главнокомандующий сказал: «Мы еще раз обсудили положение с Ленинградом. Противник захватил Шлиссельбург, а 8 сентября разбомбил Бадаевские продовольственные склады. Погибли большие запасы продовольствия.

С Ленинградом по сухопутью у нас связи теперь нет. Население оказалось в тяжелом положении. Финские войска наступают с севера на Карельском перешейке, а немецко-фашистские войска группы армий «Север», усиленные 4-й танковой группой, рвутся в город с юга... Вам придется лететь в Ленинград и принять от Ворошилова командование фронтом и Балтфлотом» [4, с. 369].

Приезд Г.К. Жукова и принятые им меры укрепили оборону города, но прорвать блокаду не удалось. После полного окружения Ленинграда гитлеровцы пытались форсировать Неву, чтобы соединиться с финскими войсками на Карельском перешейке, однако специально созданная Невская оперативная группа отразила все попытки врага достигнуть этой цели.

Хуже обстояли дела к югу от города, где противнику удалось потеснить в районе Колпино и Ропши соединения 42-й и 55-й армий, личный состав которых имел очень слабую военную подготовку. До городских кварталов немцам оставалось преодолеть всего несколько километров, однако благодаря энергичным мерам командования Ленинградского фронта, мужеству красноармейцев и ополченцев наступление группы армий «Север» удалось остановить.

На самые опасные участки обороны Г.К. Жуков направил зенитные орудия для уничтожения вражеских танков, срочно укреплялся оборонительный рубеж на Пулковских высотах. В командование 42-й армией вступил генерал И.И. Федюнинский. Соединения армии отошли на еще недостроенный пулковский рубеж и здесь закрепились. В состав его армии передавалась часть сил с менее угрожаемого Карельского перешейка. Напряжение в сражении за Ленинград достигло предела.

Врагу удалось 16 сентября прорваться к Финскому заливу, отрезав тем самым соединения 8-й армии от основного фронта. Западнее города образовался ораниенбаумский плацдарм. Для восполнения потерь в Ленинграде началось формирование отдельных стрелковых бригад из моряков и курсантов; по мере при-

ближения гитлеровцев советские войска все активнее поддерживали своим огнем корабли Балтийского флота. 17 сентября противник занял Павловск и ворвался в Пушкин (Царское Село). Но это оказалось последним существенным успехом врага. Наступательные группировки группы армий «Центр» к этому моменту выдохлись и потеряли необходимую ударную силу. В тот же день, 17 сентября, А. Гитлер отдал приказ вывести 4-ю танковую группу генерала Э. Гепнера из боя и перебросить ее на московское направление для участия в завершающем штурме советской столицы [5, с. 135–136].

Немцы вплотную подошли к городу. Кольцо блокады, линия фронта находились от городской черты на расстоянии от 2 до 30 км. Но взять город с ходу не удалось. Оценивая группировку и оперативное построение войск, необходимо отметить, что командование Ленинградского фронта, творчески освоив полученный опыт в предыдущих боях, вполне своевременно и правильно отказалось от равномерного распределения сил и средств по фронту и сосредоточило основные усилия войск на решающих участках обороны – юго-западных и южных подступах к Ленинграду.

На рубеже Урицк – Путролово – Новая протяженностью 47 км были сосредоточены десять дивизий, две бригады и семь отдельных пулеметных батальонов. Сюда же были привлечены свыше 70% артиллерийских орудий, значительная часть танков и почти все силы авиации фронта [7, с. 258]. Большое внимание уделялось инженерному оборудованию местности.

В течение сентября – декабря 1941 г. войсками фронта при активном участии населения Ленинграда и прилегающих к нему районов на южных, юго-восточных и северных подступах к городу была создана развитая в инженерном отношении оборона, включавшая в себя главную и вторую полосы обороны и ряд отсечных позиций и укрепленных районов.

На наиболее ответственном участке фронта – южных подступах к Ленинграду, оборонявшихся войсками 42-й и 55-й армий, сосредоточивалась большая часть артиллерии усиления. 42-я армия была усилена 14-й артиллерийской противотанковой бригадой РВГК, пятью противотанковыми полками и тремя тяжелыми артиллерийскими полками.

Часть артиллерии усиления находилась на участке Невской оперативной группы. Большое внимание уделяло командование фронта совершенствованию противотанковой обороны и организации зенитного артиллерийского прикрытия войск и города. Противотанковая артиллерия сосредоточивалась на важнейших танкоопасных направлениях и эшелонировалась в глубину, возводилось много противотанковых опорных пунктов, в состав которых включалась полковая артиллерия и подразделения противотанковых полков РВГК. В каждой армии были созданы артиллерийские противотанковые резервы. Значительная часть противотанковой артиллерии располагалась в специально оборудованных и хорошо замаскированных деревоземляных огневых точках.

Директивой Ставки ВГК № 91/НГШ Военному совету Северного фронта о подготовке обороны на подступах к Ленинграду 4 июля 1941 г. предписывалось: «В связи с явной угрозой прорыва противника в районе Остров, Псков немедленно занять рубеж обороны на фронте Нарва, Луга, Старая Русса, Боровичи. На этом рубеже и на предполье глубиной 10–15 км создать сплошные заграждения и минные поля, оставив лишь пути для войск Северо-Западного фронта. Собрать больше противотанковых пушек и поставить их в качестве орудий ПТО. Разрешается снять часть дивизионов с противовоздушной обороны округа, включительно до снятия ее с Выборга и других объектов. Иметь в виду возможность действий мехкорпусом с Ленинграда в южном направлении. Донесите, какие оборонительные работы фактически проведены по р. Луга и какие части находятся на этом рубеже» [10, л. 71].

Вся система артиллерийского огня предусматривала в первую очередь отражение танковых атак и возможность ведения сосредоточенного огня. Огонь артиллерии тесно увязывался с огнем стрелкового оружия противотанковых средств пехоты и с системой инженерных заграждений и препятствий. В соответствии со специальными указаниями Военного совета фронта на любом участке фронта можно было сосредоточивать огонь не менее 4–5 дивизионов [8, с. 111]. Особо важной задачей артиллерии Ленинградского фронта являлась организация и ведение борьбы с артиллерийскими обстре-

лами Ленинграда. Противник, убедившись, что ему не удастся взять Ленинград штурмом, начал систематически варварски обстреливать город, чему благоприятствовали создавшиеся условия. От окраин Урицка, где проходила линия фронта, до Кировского завода было всего 6 км, а до Дворцовой площади 14 км. Следовательно, противник мог обстреливать город не только из тяжелых, но и из легких артиллерийских орудий. Обстрел города проводился обычно чередованием огневых налетов и методического огня. Основная масса артиллерии противника располагалась на огневых позициях в районах Урицка, Финского Койрова, Большого Виттлова, Александровки и Пушкина.

С первых же дней блокады Ленинграда фашисты приступили к варварским обстрелам и бомбардировкам города. Первые снаряды противника разорвались 4 сентября 1941 г. на станции Витебская-Сортировочная, заводах «Большевик», «Салолин», «Красный нефтяник». В это время тяжелая немецкая артиллерия вела огонь по городу из районов Стрельны, Красного Села, Урицка, Пушкина, поселка Володарского. Основной целью этих обстрелов, по признанию самих немцев, было «разрушение жилых зданий и истребление жителей Ленинграда» [3, с. 56].

На их картах были отмечены такие «военные» объекты города, как музеи, дворцы, школы, больницы. Так, Эрмитаж был обозначен как объект № 9, Дворец пионеров – № 192, Институт охраны материнства и младенчества – № 708.

Артиллерийские обстрелы, начинавшиеся всегда внезапно, вызывали большие жертвы среди населения. Осенью в результате артиллерийских обстрелов в городе был убит 681 человек и 2269 ранены [6, с. 145–146].

Ленинградцы жили в постоянном нервном напряжении, обстрелы следовали один за другим. С 4 сентября по 30 ноября 1941 г. город обстреливался 272 раза общей продолжительностью 430 час. Иногда население оставалось в бомбоубежищах почти сутки.

15 сентября 1941 г. обстрел длился 18 ч. 32 м, 17 сентября – 18 ч. 33 м. Всего за период блокады по Ленинграду было выпущено около 150 тыс. снарядов [9, с. 143].

Огневая мощь артиллерии противника, пытавшегося обстрелами сломить сопротивление

защитников осажденного города, была весьма значительной. Артиллерийская группировка немцев в районе Урицка, где линия фронта ближе всего подходила к Ленинграду, в начале блокады состояла из 4 артиллерийских полков, вооруженных 105- и 150-миллиметровыми орудиями. Позднее сюда были переброшены тяжелые орудия (203- и 210-миллиметрового калибра), дальность стрельбы из которых достигала 30–32 км [3, с. 62].

Чтобы спасти Ленинград от разрушения, а его население от напрасных потерь, необходимо было добиться огневого превосходства над вражеской артиллерией и резко ограничить ее активность. Эту сложную задачу артиллерия обороны Ленинграда выполнила успешно.

Штаб артиллерии фронта организует в этот период четкое взаимодействие артиллерии дальнего действия фронта, артиллерии Краснознаменного Балтийского флота и бомбардировочной авиации. В соответствии с указаниями Военного совета артиллерия фронта приступила к плановому уничтожению вражеских батарей. Для решения этой задачи необходимо было, прежде всего, улучшить разведку. В связи с этим авиация фронта производила фотографирование районов расположения огневых позиций немецкой артиллерии.

Средства артиллерийской инструментальной разведки, в первую очередь подразделения звуковой разведки, были значительно усилены, а также сформированы дополнительно один разведывательный дивизион и две отдельные батареи звуковой разведки (в том числе одна для артиллерии КБФ). По указанию Ставки ВГК на Ленинградский фронт были переброшены две корректировочные авиационные эскадрильи.

Артиллерия Ленинградского фронта (командующий артиллерией фронта генерал-майор артиллерии Г.Ф. Одинцов) и Краснознаменного Балтийского флота (командующий – контр-адмирал И.М. Грен) повела эффективную контрбатарейную борьбу с противником. Борьба с вражеской артиллерией в период Великой Отечественной войны нигде не проходила в такой острой форме, как в битве под Ленинградом [3, с. 57].

Первыми в контрбатарейную борьбу вступили 101-й артиллерийский полк Резерва Верхов-

ного Главного командования под командованием подполковника П.Н. Жданова, тяжелые пушечные артиллерийские полки майоров Н.П. Витте и С.Г. Гнидина, огневые позиции которых располагались на южной окраине города, в районах Пулково, Средней Рогатки, Автова. Большую помощь в организации контрбатареинной борьбы на Ленинградском фронте оказал генерал Н.Н. Воронов, находившийся осенью 1941 г. в Ленинграде как представитель Ставки Верховного Главного командования [8, с. 112].

Осенью 1941 г. советская артиллерия вела эту борьбу в чрезвычайно трудных условиях: не хватало боеприпасов, средств артиллерийской инструментальной разведки, отсутствовала корректировочная авиация, дальность стрельбы наших орудий в первое время уступала немецким, поэтому вплоть до весны 1942 г. противодействие артиллерии противника носило оборонительный характер, хотя ответные удары советской артиллерии и ослабили боевую мощь врага.

Почти одновременно с артиллерийскими обстрелами начались бомбардировки Ленинграда вражеской авиацией. Острый недостаток истребительной авиации, а также низкие скоростные качества самолетов, осуществлявших противовоздушную оборону Ленинграда, позволили авиации противника получить осенью 1941 г. временное превосходство в воздухе.

6 сентября немецкие самолеты, прорвавшись к Ленинграду, подвергли массированной бомбардировке промышленные предприятия и жилые кварталы. 8 сентября на город было сброшено 6 327 зажигательных и 48 фугасных бомб, в результате чего возникло 183 пожара [9, с. 139]. Самый большой пожар в этот день возник на продовольственных складах им. А.Е. Бадаева. Ленинградцы, еще не привыкшие к воздушным налетам, были потрясены этим пожаром. Огромная туча дыма заволокла всю южную часть города и не рассеивалась в течение многих часов.

9 сентября, когда фашистская авиация снова бомбила Ленинград, в борьбе с последствиями налетов и обстрелов, не считая пожарных команд города, участвовало 16 540 бойцов объектовых и участковых команд МПВО, 1500 бойцов аварийно-восстановительных подразделений, 1850 бойцов дружин Красного Креста,

70 санитарных и 103 пожарных машины. С этого времени воздушные налеты повторялись каждую ночь. В течение сентября, октября и ноября на город было совершено около 100 налетов и сброшено 64 930 зажигательных и 3055 фугасных бомб. Всего же за время блокады на Ленинград было сброшено 102 520 зажигательных и 4653 фугасные бомбы, из чего видно, что наиболее интенсивные бомбардировки противник совершал в первые месяцы осады города. В результате бомбежек и обстрелов в течение 872-дневной блокады было убито 16 747 и ранено 33 782 мирных жителя Ленинграда [2, с. 130]. Эти жертвы были бы несравненно большими, если бы не исключительное мужество и мастерство советских артиллеристов и летчиков, оборонявших город Ленина. Осажденный город встречал авиацию врага огнем зенитных орудий и пулеметов. Сотни аэростатов, поднятых над городом, оказывали психологическое воздействие на немецких летчиков, которые, боясь запутаться в тросах аэростатов, не рисковали на них лететь. С 1 сентября по 31 декабря 1941 г. противник совершил 25 688 самолетоналетов на Ленинград, на войска Ленинградского фронта и на Ладожскую трассу. Отражая налеты, только зенитная артиллерия за этот период сбивала 562 и подбила 131 самолет противника [8, с. 112–113].

Важное место в обороне Ленинграда занимала борьба с дальнобойной артиллерией противника, производившей варварский обстрел жилых кварталов и промышленных объектов города. В конце сентября был разработан единый план действий артиллерии и авиации. Между ними были распределены все цели, при этом подавление и уничтожение дальних целей возлагались на авиацию. В октябре были созданы специальные артиллерийские группы контрбатареинной борьбы, каждая в составе двух-трех дивизионов [10, л. 96–99]. Более совершенная организация контрбатареинной борьбы принесла хорошие результаты. От точного огня нашей артиллерии враг нес большие потери в материальной части и личном составе, что вынудило вражеское командование оттягивать огневые позиции своей артиллерии все дальше. По Ленинграду теперь могла вести огонь только дальнобойная артиллерия, но и она часто меняла свои позиции [8, с. 114].

В целом, несмотря на труднейшие условия борьбы и крупные недостатки, вызванные неготовностью к отражению внезапного нападения опытного врага, отсутствием собственного боевого опыта большой войны, советская артиллерия на Северо-Западном направлении в период начала блокады Ленинграда в целом успешно выдержала это трудное испытание,

Оборонительные действия наших войск в этот период характеризовались невысокими плотностями артиллерии. Средняя плотность артиллерии в обороне не превышала, как правило, 5–10 орудий и минометов и лишь на отдельных важнейших направлениях достигала 15–17 орудий и минометов на 1 км фронта. Плотность противотанковой артиллерии составляла в среднем 35 орудий на 1 км и была явно недостаточной. Наряду с решением чрезвычайно сложной и ответственной задачи по борьбе с обстрелами Ленинграда артиллерия Ленинградского фронта в течение зимы 1941–1942 г. и лета 1942 г., поддерживая оборонявшиеся войска, уничтожала живую силу и технику противника, осаждавшего город.

В ходе оборонительных боев советская артиллерия приобрела богатый боевой опыт, особенно в борьбе с танками. Постепенно устранялись недостатки, имевшиеся в первых боях. Артиллеристы находили новые методы борьбы в условиях установившегося позицион-

ного фронта. Особенно успешно действовала полковая и противотанковая артиллерия, выдвигавшаяся для стрельбы прямой наводкой на передний край. Так, артиллеристы 741-го противотанкового полка скрытно подготовили огневые позиции для стрельбы прямой наводкой вблизи переднего края противника на всем участке фронта от Урицка до Старо-Панова. За полчаса до наступления темноты 25 орудий 741-го противотанкового полка внезапно открыли огонь по огневым точкам в первой и второй траншеях противника. В течение 25 минут большинство огневых точек было уничтожено. Выполнив задачу, советские артиллеристы без потерь отвели орудия в укрытия [8, с. 117].

В ходе боевых действий артиллерия при блокаде Ленинграда приобрела богатый опыт организации обеспечения обороны приморских плацдармов; совершенствовалась в этот период и контрбатареинная борьба. Исключительно большое значение придавалось устранению недостатков в инженерном оборудовании боевых порядков артиллерии, так как это резко увеличивало ее живучесть. Опыт боевых действий показал огромное значение предварительной тщательной разработки проблемы ведения начального, наиболее сложного периода войны, а также боевого применения артиллерии. Решение этой проблемы является одной из важнейших задач и на сегодняшний день.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Барбашин И. П. и др. Битва за Ленинград, 1941–1944. М., 1964. – 608 с.
2. Дзенискевич А.Р., Ковальчук В.М., Соболев Г.Л., Цамутали А.Н., Шишкин В.А. Непокоренный Ленинград. Л., 1970. – 417 с.
3. Жданов Н.Н. Огневой щит Ленинграда. М., 1965. – 294 с.
4. Жуков Г.К. Воспоминания и размышления: в 2 т. Т. 1. М., 2002. с. 369.
5. Золотарев В. А., Соколов А.М. История великой войны 1941–1945: в 2 т. Т. 1. М., 2010. – 608 с.
6. Карасев А.В. Ленинградцы в годы блокады (1941 – 1943). М., 1959, – 315 с.
7. Операции Советских Вооруженных Сил в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. в период отражения нападения фашистской Германии на СССР. Военно-исторический очерк. В 4-х т. М., 1958. Т. 1. – 735 с.
8. Советская артиллерия в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М.: Воениздат, 1960. – 800 с.
9. 900 героических дней. Сборник документов и материалов о героической борьбе трудящихся Ленинграда в 1941 – 1944 гг., М. Л, 1966. – 596 с.
10. Центральный архив Министерства обороны Российской Федерации (ЦАМО РФ) Ф. 3. Оп. 11556. Д. 1. Л. 71., Ф. 117. Оп. 1221. Д. 8. Л. 96–99.
11. См. Нюрнбергский процесс. Сб. материалов: в 2 т. Изд. 3-е. Т. 2. М., 1955. С. 783.

ДУХОВНЫЕ, СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ И ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИНСТИТУТА ВОЕННОГО ДУХОВЕНСТВА

SPIRITUAL, SOCIO-POLITICAL AND HISTORICAL BACKGROUND OF THE INSTITUTE OF MILITARY CLERGY

В статье анализируются причины зарождения, становления и сохранения в современности института военного духовенства. Рассматривается несколько исторических периодов сакрализации военной деятельности человеческих обществ. Языческий период, когда война носит религиозный характер. Период раннего христианства, когда религия не преследует политических целей и не служит инструментом политики. Период замещения христианством места государственной идеологии и зарождения военного духовенства. Период секуляризации и вместе с тем выполнения организационно оформившимся военным духовенством роли политически и общественно полезного института. Отмечаются опасность деформации религиозных институтов, прежде всего Православной церкви, при выполнении политических функций, а также трудности при реализации ими своей сакральной деятельности: богослужения и совершения таинств, обучения основам религии и духовного наставления верующих военнослужащих ко спасению, а также передачи опыта духовной жизни.

The article examines the reasons for the origin, formation and preservation of military clergy institution in modern times. Several historical periods of the sacralization of the military activity of human societies are considered. The pagan period, when the war is religious in nature. The period of early Christianity, when religion does not pursue political goals and does not serve as an instrument of politics. The period when Christianity replaced the place of state ideology and the emergence of military clergy. A period of secularization and, at the same time, the institutionalization of the military clergy as a useful social and political institution. The author points out the danger of deformation of religious institutions, primarily the Orthodox Church, in the performance of political functions, as well as difficulties in the implementation of their sacred activities: worship and sacraments, teaching the basics of religion and spiritual guidance of believing military personnel to salvation, as well as transferring the experience of spiritual life.

Ключевые слова: военное духовенство, капелланы, религия, идеология, безопасность, армия.

Keywords: military clergy, chaplains, religion, ideology, security. Army.

Военное духовенство в современном мире является заслуживающим внимания социальным феноменом уже в силу того, что, по всей видимости, противоречит общемировой тенденции, ведущей к светской модели общественно-политического устройства большинства государств. На сегодня не сложилось единого научного понимания светскости. Например, доктор юридических наук И.В. Понкин в соответствии с критерием светскости выделяет 2 типа моделей для несветских и 4 типа моделей для светских государств [4, с. 21–56]. Тем не менее существует известное смысловое ядро понятия, к которому следует отнести принцип разделения административ-

ных структур государственных и религиозных организаций.

В процессе своего исторического развития от социальной практики к некой организационной форме военное духовенство на определенном этапе своего существования оформляется в виде государственного учреждения. Обычно это происходит в период религиозного устройства государств, то есть когда в стране наличествуют одна или несколько государственных религий. В эти времена еще не работает принцип светскости. Вместе с тем в большинстве случаев институт военного духовенства в своей организационной форме продолжает существовать и в светских государствах, а иногда

и восстанавливается вновь, как это произошло в современной России, или вводится впервые, как в Индии. Так, индийская ежедневная газета на английском языке «The Indian Express» сообщает, что 25 ноября 2019 г. в Институте национальной интеграции (Institute of National Integration) города Пуны (Pune) состоялся выпуск 30 религиозных учителей (religious teachers), назначенных на должности младших командиров в вооруженные силы Индии [9].

Вполне логично предположить, что для этих событий имеются достаточно весомые причины. По всей видимости, от деятельности военного духовенства вооруженные силы получают вполне реальную пользу, например, в деле морально-психологического обеспечения войск. Есть и другие предпосылки и основания устойчивости данного социального института. Для их прояснения необходимо обратиться к истории возникновения и развития военного духовенства.

Само понятие — «военное духовенство»¹ используется преимущественно в отечественной научной и популярной литературе. Для иностранной, прежде всего западной мысли, более свойственно понятие «капелланы», точнее — военные капелланы, поскольку институт капелланства охватывает широкий круг государственных и общественных учреждений². В интересах достижения цели данной статьи, а именно выявления основных духовных, социальных и политических факторов, послуживших формированию института военного духовенства, термины военное духовенство, военные священники и военные капелланы будут использоваться взаимозаменяемо.

В догосударственный период существования человеческих обществ религиозные верования пронизывали всю бытовую, социальную и политическую жизнь народов. Универсальный характер, как в плане всеобщности распро-

¹ Под *военным духовенством* в данной работе понимаются прежде всего клирики Православной Церкви в России, а также священнослужители других религий, занимающиеся религиозным окормлением (сопровождением) военнослужащих на штатной и внештатной основе. Подробнее об этом см. [2, с. 180–195].

² Сюда могут входить: больница, тюрьма, воинская часть, специальное подразделение, посольство, школа, профсоюз, бизнес-структура, полицейское управление, пожарная часть, университет, спортивный клуб или частная часовня (домовая церковь).

странения, так и в плане всеохватности сфер жизни, имел так называемый культ предков, то есть почитание умерших старших родственников семьи. Почившие родители и прародители оставались членами своей семьи, даже переселившись в иной мир, и в то же время приобретали божественное могущество, пусть и ограниченное. Они становились покровителями своей семьи, помощниками своим родным и заступниками от врагов. Живые и умершие продолжали нуждаться друг в друге. От характера отношений живых к умершим зависело расположение последних. Если предок почитался должным образом и религиозный ритуал соблюдался с буквальностью³, то семья могла рассчитывать на действенную помощь своего пращура. В противном случае мертвые могли стать недругами живых и даже перейти в стан их врагов.

Культ предков, будучи первоначально уникальной принадлежностью отдельной семьи, со временем распространяется на род и на племя. Покровителями последних становятся предки самых могущественных семей. Теперь поклонение осуществляется богам на трех уровнях: семьи, рода и племени. Религиозный ритуал приобретает законченный вид и фиксируется в неизменной форме. Вся общественная жизнь получает сакральный характер и религиозное санкционирование со стороны предков.

В особой мере это сказывается на военной деятельности гражданских общин древнего мира. Могилы предков являются местом поклонения и центром всей социальной жизни племен, а в дальнейшем и целых городов-государств. Первоначально жрецами языческой религии являются отцы семейств, главы родов, вожди племен. Каждый на своем уровне. Со временем происходит разделение административных и жреческих функций. Уже позабытых конкретных предков на уровне религиозного поклонения целых общин начинают заменять изображения и изваяния — идолы, олицетворяющие мифических родоначальников. Этим кумиров необходимо защищать от

³ Древние верили в могущественную силу ритуала. Нужно было только знать правильную молитву и произнести ее как магическое заклинание, и предок оказывался уже не в состоянии не выполнить просьбу.

врагов, брать их в военный поход как мощных союзников, а при возможности желательно захватить еще и идолов своего врага, чтобы привлечь их на свою сторону. «В военное время религия была не менее влиятельной, чем в мирное время. В италийских городах были коллегии жрецов, называвшихся фециалами, которые, как и греческие вестники, отправляли священные обряды при объявлении войны и заключении мира. Фециал, с покрытой шерстяным покрывалом и увенчанной венком головой, произносил священную формулу объявления войны. В это время консул в священных жреческих одеждах торжественно открывал двери храма самого древнего и почитаемого божества Италии — бога Януса. Прежде чем выступить в поход, полководец произносил перед войском молитвы и совершал жертвоприношение. Тот же обычай был в Спарте и в Афинах.

В походе войско являлось отображением города, и религия неотступно следовала за ним. Греки брали в поход статуи богов. Греческое и римское войско имели при себе очаг, на котором день и ночь поддерживался священный огонь. Римскую армию сопровождали авгуры и пулларии (заботились о священных курах, по клеванию которых гадали о будущем); при каждой греческой армии был прорицатель» [7, с. 164, 165].

Соответственно, как и большинство сфер общественной жизни древнего мира, война являлась делом религиозным. «Так как у каждой гражданской общины были свои боги, то казалось совершенно естественным, что они должны принимать участие как в сражениях, так и при заключении мирных договоров. Война или мир между двумя городами были войною или миром между двумя религиями. Международное право древних было долго основано на этом принципе. Когда боги находились во вражде между собою, то шла жестокая беспощадная война; как только они становились друзьями, возникал союз и между людьми, и у них появлялось чувство взаимных обязанностей. Если можно было лишь предположить, что городские божества двух гражданских общин имеют какое-нибудь основание вступить в союз между собой — этого было достаточно, чтобы гражданские общины стали союзниками» [6, с. 233].

Таким образом, в языческом мире религиозная и социальная стороны жизни представляют нерасторжимое единство. Война также имеет сакральный характер, то есть является делом богов. И в монотеистическом Израиле «священники сопровождают в сражениях предводителей народа и их армии. В главе XX Книги Второзакония упоминается специально назначенный еврейский священник, призванный сопровождать армию и обращаться к войскам накануне сражения: «Когда же приступаете к сражению, тогда пусть подойдет священник, и говорит народу, и скажет ему: слушай, Израиль! вы сегодня вступаете в сражение с врагами вашими, да не ослабеет сердце ваше, не бойтесь, не смущайтесь и не ужасайтесь их, ибо Господь Бог ваш идет с вами, чтобы сразиться за вас с врагами вашими [и] спасти вас» (Втор. 20:2–4)» [2, с. 6]. В дохристианский период истории человечества война в наибольшей степени по сравнению с другими сферами общественной деятельности сакрализуется и санкционируется со стороны религии, а жречество является неотъемлемым компонентом военной организации государства. Функцию идеологии в первых государствах выполняет религия. Можно утверждать, что на данном историческом этапе социальные, политические и духовные предпосылки религиозного сопровождения военной деятельности нераздельно переплетены и не вызывают сомнений в необходимости последнего.

Все изменяется с приходом христианства. По словам отечественного историка церкви В.В. Болотова «христианство явилось в мир как царство не от мира сего, т. е. как Церковь. Оно не принесло с собой никакой политической программы, но в принципе должно было уживаться со всеми формами государственного устройства, потому что на знамени христианства было написано: «несть власть аще не от Бога, сущия же власти от Бога учинены суть» (Римл. XIII, 1). Государство не должно было сталкиваться с христианской Церковью, а между тем оказывается, что оно собственно и вело борьбу с церковью» [1, с. 14].

Религия в языческом мире была делом общественным и потому обязательным. Она служила целям государства и социума, составляла их духовную и идейную основы. Принадлеж-

ность к государственной религии или по крайней мере к разрешенным религиям (*religiocita* лат.) была обязательной, а лояльность к власти должна была свидетельствоваться неукоснительным участием в государственном культе, который был одновременно религиозным поклонением языческим богам и императору. Обожествление императора римляне переняли у египтян. Такое положение было неприемлемым для христиан в силу слов Иисуса Христа: «Господу Богу твоему поклоняйся и Ему одному служи» (Мф. 4:10).

Начало Новой эры отмечалось духовным упадком язычества. Для многих граждан империи «римская религия состояла не в убеждении, а в выражении этого убеждения в культе. А культ было легко (для выветрившегося индифферентизма) воздать и без веры» [1, с. 6]. Напротив, для христиан на первом месте были личное предстояние Богу и личная верность Ему. И хотя «христианство не предъявляло никакой программы, не предъявляло никаких требований, но это нужно понимать с оговоркою. Как величина бытовая, существовавшая при известных условиях, христианство требовало известной льготы, только это требование обнаруживалось в связи с особыми обстоятельствами. Прямо оно предъявляло только одно положение, что религия есть дело личных убеждений и личной совести. Римская империя отвечала противоположным тезисом: религия устанавливается не индивидуумом, а народом или его представителями в государстве» [1, с. 15]. Следуя завету Христа: «отдавайте кесарево кесарю, а Божие Богу», христиане первыми стали разделять общественно-политическую и религиозную области жизни. С языческой точки зрения это было преступлением, поскольку социальная, государственная и религиозная сферы пребывали в нерасторжимом единстве.

Три столетия борьбы и гонений на христианство привели к поразительному результату, а именно полному торжеству новой веры, в том числе и в области государственной жизни. За короткий период христианство стало сначала разрешенной религией (Миланский эдикт 313 г.), а затем и государственной религией (Фессалоникийский эдикт 380 г.). То есть в полном соответствии с бытовавшей тогда политической

традицией христианство заняло место государственной идеологии Римской империи. То место, которое раньше всегда занимало язычество.

Была ли готова к этому христианская Церковь? Ответ на этот вопрос выходит за рамки данной статьи. Один из ведущих современных православных богословов митр. Иерофей (Влахос) утверждает, что «Православная Церковь является *скандалом* (курсив мой – А.В., то есть буквально – ловушкой) для подпавших под влияние католической схоластики и протестантской этики, полагающих, что она (Православная Церковь – А.В.) содержит идейно-философские истины и нравственную науку для счастливой жизни в бытовом понимании, но не ведают, что Православие исцеляет саму сердцевину человеческой личности» [8]. Стоит лишь отметить тот очевидный факт, что христианизация империи привела к созданию мировых христианских культуры и цивилизации. С другой стороны, исполнение Церковью функций ей несвойственных не могло на ней не сказаться. Примером такой трансформации как раз является феномен военного духовенства, который неизбежным образом соединил в себе черты институтов Церкви и государства.

В дохристианском языческом мире сакрализация государственной власти происходит через совмещение в одном лице полномочий политической и религиозной (жреческой) властей. Верховный правитель одновременно является и верховным жрецом. В иудейской, а затем и в христианской традициях эти роли были разъединены. Но представление о сакральном характере высшей политической власти сохранялось и в христианской империи, развившись в теорию симфонии властей. Новелла императора Юстиниана I гласит: «Величайшие блага, дарованные людям высшею благодатью Божией, суть священство и царство, из которых первое заботится о Божественных делах, а второе руководит и заботится о человеческих делах, а оба, исходя из одного и того же источника, составляют украшение человеческой жизни. Поэтому ничто не лежит так на сердце царей, как честь священнослужителей, которые со своей стороны служат им, молясь непрестанно за них Богу. И если священство будет во всем благоустроено и угодно Богу, а государственная власть будет по правде управлять вверенным ей государством,

то будет полное согласие между ними во всем, что служит на пользу и благо человеческого рода. Потому мы прилагаем величайшее старание к охранению истинных догматов Божиих и чести священства, надеясь получить чрез это великие блага от Бога и крепко держать те, которые имеем» [3, с. 681, 682]. Дальнейший исторический процесс вел в основном к доминированию государственной власти над церковной иерархией (цезаропапизм), а в дальнейшем и к поискам других, не сакральных оснований легитимности высшей политической власти. Вместе с тем Церковь продолжала интересоваться государством в отношениях: идеологической поддержки власти, улучшения духовно-нравственного состояния общества и реализации духовных потребностей граждан. Можно смело сказать, что этих же результатов современное государство ожидает от Церкви и в вооруженных силах.

В наши дни одним из видов деятельности, направленной на поддержание войск в боевой готовности и сохранение их боевой способности, является морально-психологическое обеспечение. С военно-политической точки зрения деятельность военного духовенства может быть интегрирована с этим видом обеспечения войск.

Сегодня также ведутся и приносят плоды исследования на стыке богословия и науки по работе военного священника в сфере межрелигиозных отношений в воинских коллективах [5].

Наиболее сложным в плане реализации в вооруженных силах является собственно духовный, а именно духовно-религиозный аспект. В военной среде весьма непросто воспроизвести нормальную религиозную жизнь, прежде всего жизнь православного христианина. Каковыми в нашей стране является большинство верующих граждан. В условиях ограничений, накладываемых действительной военной службой, православному верующему невозможно в полной мере реализовать свое конституционное право на свободу вероисповедания в отсутствие военного духовенства. Полноценная жизнь христианина состоит в приобщении к трем составляющим церковного наследия: богооткровенному учению (информационная составляющая), опыту духовной жизни (аскетическая составляющая) и участию в благодатном освящении (экзистенци-

альная составляющая), осуществляемом прежде всего посредством таинств.

В информационном обществе первая составляющая реализуется относительно просто, хотя во многом обесценивается⁴ без реального присутствия двух других. Третья составляющая при соответствующей организации литургической жизни военнослужащих⁵ тоже достижима. Наиболее проблемной оказывается вторая составляющая, поскольку подразумевает вполне конкретную аскетическую практику верующего и наставничество со стороны духовно опытного христианина, в идеале — достигшего состояния святости. Третья составляющая обязательным образом требует наличие священника (капеллана) в военных структурах, а вторая составляющая предъявляет повышенные требования к последнему в плане его собственного духовного состояния. В рамках же первой составляющей военный священник должен быть достаточно богословски образован и педагогически подготовлен, чтобы уметь верно излагать и правильно объяснять учение Церкви.

Подводя итог, можно сказать, что до христианства языческие религии выполняли обслуживающие социум функции, сакрализируя власть и многие сферы общественной деятельности, в том числе и военную, выполняли роль государственной идеологии. Христианство же, изначально не предназначавшееся для достижения каких-либо политических целей⁶, стало регулятором не только духовных, но и социальных и политических отношений. Поэтому институт военного духовенства находит оправдание своего существования как с позиций политической целесообразности в укреплении военной составляющей государства, так и в плане обеспечения социального благополучия в воинской среде. С духовно-религиозной же точки зрения наличие военного священника является необходимым условием осуществления полноценной вероисповедной практики православных христиан.

⁴ С точки зрения достижения цели христианской жизни — соединения со Христом.

⁵ То есть обеспечения участия верующих членов воинских коллективов в таинствах Церкви.

⁶ По свидетельству Самого Христа: «Царство Мое не от мира сего» (Ин. 18:36).

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Болотов В.В. Лекции по истории древней церкви: [Т.] 2: История церкви в период до Константина В. – 1910 / Посмертное изд. под ред. [и с предисл.] проф. А. Бриллиантова. – Санкт-Петербург: тип. М. Меркушева, 1907–1918. – 474 с.
2. Васильев А.В. Генезис института военного духовенства Российской Империи / А.В. Васильев // Наука и военная безопасность [Текст]: научно-практический журнал / учредитель: ФГКВОО ВО «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» (ВА МТО). – Омск : Омский автобронетанковый инженерный ин-т – фил. ВА МТО, 2016. № 4 (7) – с. 5–16.
3. Никодим (Милаш), еп. Далматинский Православное церковное право: Сост. по общим церковно-юрид. источникам и частным законам, действующим в автокефальных церквах / Пер. с серб. [и предисл.] Мил. Г. Петровича. – Санкт-Петербург : В.В. Комаров, 1897. – XX, 708 с.
4. Понкин И.В. Современное светское государство: Конституционно-правовое исследование: диссертация ... доктора юридических наук. – Москва, 2004. – 362 с.
5. Фадеев А. Ю., прот. Деятельность военного священника как фактор гармонизации межличностных отношений представителей различных вероисповеданий в воинских коллективах: диссертация ... кандидата богословия. – Москва: ОЦАД, 2020. – 252 с.
6. Фюстель де Куланж Н.-Д. Гражданская община древнего мира / Пер. с фр. А.М.; Под ред. проф. Д.Н. Кудрявского. – Санкт-Петербург: журн. «Попул.-науч. б-ка», 1906. – 459 с.
7. Фюстель де Куланж Н.-Д. Древний город. Религия, законы, институты Греции и Рима / Пер. с англ. Л.А. Игоревского. – М.: ЗАО Издательство Центрполиграф, 2010. – 414 с.
8. Παυλάκτου κ. Τεροθέου: η орθοδοξία ως σκάνδαλον // «Εκκλησιαστική Παρέμβαση»: [сайт]. URL: <https://www.parembasis.gr/index.php/el/menu-teyxos-109/2439-2005-109-12> (дата обращения: 22.01.2021).
9. Pune: 30 religious teachers commissioned as Junior Commissioned Officers (Updated: November 25, 2019 6:45:32 pm) // «The Indian Express»: [сайт]. URL: <https://indianexpress.com/article/cities/pune/30-religious-teachers-commissioned-as-junior-commissioned-officers-6135321/> (дата обращения: 22.01.2021).

M.D. KHETCHIKOV

M.D. KHETCHIKOV

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЕННОЙ ЭРГОНОМИКИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

CURRENT PROBLEMS OF MILITARY ERGONOMICS AND POSSIBLE WAYS OF THEIR SOLUTIONS IN MODERN CONDITIONS

Автор статьи подробно рассматривает теоретические и практические проблемы военной эргономики, предлагает пути разрешения их в современных условиях.

The author of the article examines in detail the theoretical and practical problems of military ergonomics, suggests ways of resolving them in modern conditions.

Ключевые слова: военная эргономика, система управления военной эргономикой, эргономическое обеспечение, эргономическое сопровождение, эргономическая экспертиза, принцип двуединого соответствия.

Keywords: military ergonomics, military ergonomic management system, ergonomic management, ergonomic support, ergonomic expertise, the principle of two-pronged correspondence.

Результаты анализа причин возникновения и развития эргономики свидетельствуют о том, что первое эргономическое исследовательское общество, возглавляемое Карлом Мареллом, образовалось в Англии в 1949 году. Возникновение указанного общества было обусловлено

наличием проблемной ситуации, вызванной переходом промышленного производства от механизации к автоматизации. Сущность проблемной ситуации характеризовалась тем, что с внедрением в производство автоматов лавинообразно возросло количество травм, аварий и

даже катастроф. Объяснить этот феномен промышленники не смогли, а потому обратились за помощью к ученым, чтобы те указали причину роста травматизма, аварий и катастроф с целью ее устранения.

Указанный факт свидетельствует о том, что эргономика (как наука) родилась в переходный период развития промышленного производства от механизации к автоматизации, существенно изменив сенсорно-моторную составляющую деятельности субъекта труда. Сегодня очередной переходный период – от автоматизации к компьютеризации производства, к компьютеризации рабочих мест во всех сферах деятельности человека. Этот переход также внес существенные изменения в сенсорно-моторный процесс деятельности человека на рабочем месте, характеризуемые тем, что компьютер является фактически информационно-советующим комплексом, способным не только выдавать человеку информацию, вести с ним диалог, но и подсказывать человеку целесообразный алгоритм действий на этапе принятия решения.

Очередной переходный период обусловил объективную необходимость уточнения существующей системы взглядов на эргономику и военную эргономику, необходимость перехода к новой парадигме. Указанная потребность обусловлена тем, что любая теория устаревает со временем и требует обновления. Это естественно и закономерно. О том, что концептуальные положения эргономики и военной эргономики нуждаются в теоретическом обобщении и развитии, писали ее основоположники – доктора технических наук, профессора П.Я. Шлаен и В.М. Львов.

Оценивая состояние дел в теории эргономики, они утверждали: «Теория эргономики в нашей стране и во многих странах развита еще далеко не полно. Поэтому почти вся выпущенная для массового читателя эргономическая литература относится к разряду популярной и рассчитанной не на специалистов в области эргономики, а на любителей, т. к. она излагает частные вопросы в нестрогом научном представлении. В этих книгах в основном излагается история развития эргономики, описываются огромные достижения зарубежных специалистов, но процесс конкретной деятельности эргономиста остается за кадром» [1].

В начале выделения эргономики в самостоятельное научное направление, основоположник военной инженерной психологии, директор Института психологии РАН доктор психологических наук Б.Ф. Ломов высказывал опасение: «Эргономика вряд ли может рассматриваться как самостоятельная наука. У нее нет своего понятийного аппарата, методов изучения взаимосвязей между ее основными компонентами, имеющими различный характер, нет иерархической системы множественных критериев и т. п.» [2].

Учитывая мнение авторитетного ученого, специалисты в области военной эргономики на этапе ее становления разрабатывали специфичный понятийный аппарат в НИР, диссертациях, методических рекомендациях, в нормативно-технических документах. В результате многолетней работы различных научных школ и отдельных специалистов в научно-практический оборот было введено множество терминов и определений, которые оказались плохо согласованными. По мнению авторов учебника «Эргономика. Вводный курс», «в стране сложилось такое положение, при котором в каждом вузе читают свою эргономику, в силу чего, даже руководители кафедр эргономики разных институтов не всегда понимают друг друга» [1].

Желая исправить создавшееся положение в области понятийного аппарата военной эргономики, П.Я. Шлаен призывал: «Решить, наконец, терминологическую проблему, позволяющую создать единый профессиональный язык общения не только между эргономистами, но и с заказчиками, разработчиками, пользователями, а также с представителями других наук, обеспечивающих создание и эксплуатацию автоматизированных комплексов» [3].

С целью практической реализации указанного призыва им была предпринята попытка создать словарь эргономических терминов и понятий [4]. Результаты оценки имеющихся в указанном словаре терминов и определений позволяют утверждать, что научных понятий в нем нет. Есть множество полисемичных дефиниций, относящихся к субъективным суждениям, необоснованных и непроверенных на соответствие формально-логическим критериям.

Почему так получилось? Причин, на мой взгляд, несколько.

Первая причина — организационная. Она обусловлена тем, что разработка понятийного аппарата не была организована на межотраслевом уровне, никем не координировалась. Вследствие этого, вводимые в оборот термины и определения не обсуждались на уровне Министерства обороны и не рецензировались научным сообществом.

Вторая причина — технологическая. Она обусловлена сложностью решения задачи обоснования научных понятий, требующей знаний формальной логики и практических навыков. В то время акцент на такие знания и навыки многие авторы и авторские коллективы не делали, несмотря на то, что основы формальной логики знали и могли применить на практике.

Третья причина субъективистская. Она обусловлена тем, что у каждого специалиста, участвовавшего в формулировке определений, были свои взгляды, свои мнения, сформированные в процессе разработки научно-методических и методических материалов. В связи с этим при обсуждении содержания понятий сталкивались субъективные мнения, затрагивавшие групповые и личные интересы, а иногда имело место и откровенное нежелание принимать научно обоснованные дефиниции. Так было при введении в научно-практический оборот термина «человеко-машинный комплекс», неточного, по сравнению с термином «антропотехнический комплекс». Неточность внедренного термина проявляется в том, что не каждое техническое средство, входящее в состав рабочего места военного оператора, является машиной.

Четвертая, самая главная причина, — методологическая. Она заключается в том, что понятийный аппарат разрабатывался не на научном фундаменте формальной логики, содержащей требования к терминам и определениям, а на субъективных суждениях авторов и авторских коллективов. Правомерность изложенного суждения подтверждается цитатой из рецензии на теоретический труд «Альтернативные взгляды на сущность эргономики» доктора технических наук, профессора В.М. Львова в книге «Новая парадигма военной эргономики», продублированной в журнале «Человеческие факторы», который пишет: «Автор статьи не так давно работает в эргономике и поэтому не знает, что этой «болезнью» (обсуждением

терминов) эргономисты переболели в начале семидесятых годов, когда несколько координационных советов было посвящено обсуждению терминов в области инженерной психологии и эргономики. Тогда было принято решение прекратить споры и рассматривать результаты исследований — методы и средства, а термины обсуждать при создании нормативных документов по терминологии» [5,6].

Именно тогда была допущена грубейшая ошибка, характеризуемая тем, что сосредоточились на решении частных задач и проблем, не создав предварительно понятийный аппарат теории военной эргономики.

Осознавая допущенную ошибку, П.Я. Шлаен писал: «Сегодня мы, как говорится, «задним умом сильны» — мы поняли, что необходимо было идти другим путем. Но время, к сожалению, упущено. Для того чтобы быстро наверстать потери, нам необходимо в короткие сроки вывести нашу науку из застоя» [3]. Оценивая состояние современной эргономики в той же статье, он утверждал: «Слабость эргономики состоит в необходимости коренной перестройки мышления для ее освоения и внедрения в практику» [3].

Указанный недостаток является фундаментальным, а устранение его является, на мой взгляд, актуальной научной проблемой, требующей немедленного разрешения. Замена методологической основы субъективных суждений понятийного уровня на фундаментальную формально-логическую основу категорийного уровня позволит создать истинно научный понятийный аппарат военной эргономики, обеспечивающий единство взглядов и действий заказчиков, разработчиков и эксплуатационников антропотехнических комплексов военного назначения. Необходимость экстренного решения этой проблемы обусловлена потребностью практики разработки государственных стандартов (ГОСТ), в которых имеется специальный раздел — термины и определения, заполняемый сегодня субъективными суждениями. Вследствие этого многие стандарты противоречат друг другу, а некоторые искажают семантическую сущность объекта стандартизации. Одним из таких стандартов является ГОСТ РВ 29.08.001–96 «Эргономическая экспертиза».

Важным шагом на пути совершенствования теоретической составляющей военной эргономики является, на мой взгляд, обоснование ее предмета. Если эргономика наука, то, как любая наука, она должна иметь свой, однозначно определенный предмет познания, отличающийся от предметов познания взаимосвязанных с ней инженерной психологии и системотехники. Правомерность изложенного суждения подтверждается тем, что с момента выделения военной эргономики в специфичное научное направление, термины «инженерная психология» и «эргономика» употреблялись и употребляются до сих пор как синонимы. Вследствие этого общество лишено возможности оценивать социальную полезность труда военных эргономистов, их вклад в производство эргатичных технических комплексов и систем военного назначения.

Отсутствие однозначно определенного предмета военной эргономики приводит к тому, что эргономисты берутся за решение несвойственных предмету деятельности задач и проблем (за унификацию программ для комплексов средств автоматизации (КСА), за совершенствование операционных систем), вторгаются в предметные области медицинского и тылового обеспечения, гигиены, боевой подготовки, организации труда и отдыха специалистов боевых расчетов. Основанием для изложенного суждения является факт необоснованного включения в содержание военной эргономики гипотетического вида деятельности, именуемого «формирование и поддержание работоспособности операторов» (ФИПРО).

Устранение указанного недостатка позволит сделать военную эргономику однозначно предметной теоретически и более эффективной практически, исключить экспансию в чужие предметные области, реально продемонстрировать демаркационную линию между эргономикой и инженерной психологией. Указанная проблема также требует теоретического разрешения.

При этом надо иметь в виду, что инженерная психология после разделения стала оформляться в самостоятельный вид психологии, ориентированный на деятельность операторов в человеко-машинных комплексах, акцентирующий внимание на сенсорно-моторные процес-

сы, сопровождающие эту деятельность. Кроме того, специфика военной инженерной психологии характеризуется своеобразием сенсорно-когнитивно-моторного процесса деятельности военных операторов, выполняющих функциональные обязанности на рабочем месте в условиях дефицита информации о противнике, о своих силах и средствах, дефицита времени на восприятие поступающей на рабочее место информации, на оценку обстановки и принятие решения, в условиях высокого психоэмоционального напряжения. Вследствие этого слепо копировать теоретические положения гражданской (производственной) инженерной психологии неправомерно. Дело в том, что деятельность военного оператора нельзя отождествлять с деятельностью гражданского оператора, потому что она осуществляется в условиях дефицита информации и высокого психоэмоционального напряжения. По этой причине у военного оператора могут быть такие психические явления и психические состояния, которых у гражданского оператора не бывает.

Родовой признак эргономики, отнесенной к техническим наукам, однозначно определяет ее направленность на технический компонент человеко-машинного комплекса (ЧМК), акцентируя внимание на реализацию в технических средствах военного назначения принципа «двуединого соответствия рабочего места и входящих в его состав технических средств труда биологически обусловленным возможностям человека» (далее по тексту «принцип двуединого соответствия», применяющего техническое средство в процессе решения производственных задач. Указанный принцип «двуединого соответствия» был и остается основополагающим на всех этапах развития взаимоотношений человека и применяемого им орудия труда. Каменное, бронзовое или железное орудие труда всегда готовилось в соответствии с этим принципом. Соответствие осуществлялось «примеркой» орудия труда по антропометрическим параметрам человека. Чаще всего примерка осуществлялась «по руке». Если соответствия антропометрическим параметрам человека не было, орудие труда «доводилось» (адаптировалось) владельцем самостоятельно до требуемого соответствия. Принцип соответствия действовал и продолжает действовать стихийно,

но безотказно. С изобретением и усложнением машин, с внедрением в орудия труда пультов управления и электронных вычислительных машин (ЭВМ), этот принцип сохранился, но наполнился новым содержанием – учетом всей совокупности биологически обусловленных возможностей человека (антропометрических, физических, психических). Так, например, садясь в современный автомобиль, мы подгоняем под свои антропометрические и психические параметры сенсорно-моторное поле: кресло-сиденье, яркость приборов освещения панелей, громкость радиоприемника, углы обзора боковых зеркал, зеркала заднего вида и т. п. Такими действиями мы добиваемся соответствия салона автомобиля (технического средства) антропометрическим, психическим и физическим параметрам конкретного водителя (оператора), с помощью предусмотренных конструкторами механизмов. Приведенный пример свидетельствует о том, как в современных условиях реализуется на практике основополагающий принцип эргономики – достижение соответствия технического компонента человеко-машинного комплекса биологически обусловленным возможностям человека. При этом предполагается, что севший за руль автомобиля человек профессионально подготовлен. В противном случае, предусмотренные конструкторами технические решения окажутся бесполезными.

Логично предположить, что специфика военной эргономики (как технической науки) проявляется в изучении соответствия конструкции рабочего места и находящегося на нем производственного оборудования психофизиологическим возможностям человека, решающего на конкретном рабочем месте функциональные задачи. Соответствие является визитной карточкой эргономики. Никто другой не изучает такое соответствие и не добивается реализации его на практике.

Для достижения требуемого соответствия разработчикам (конструкторам) необходима информация, содержащая сведения о влиянии биологически обусловленных возможностей человека на эффективность функционирования технических средств. При отсутствии такой информации разработчики создадут техническое средство без учета биологически обуслов-

ленных антропометрических, физических и психических возможностей человека. Чтобы этого не произошло, при разработке задания на создание технического средства в него включают эргономические требования, которые, по сути, являются специфичной информацией. В дальнейшем эта специфичная информация является эталоном, руководствуясь которым, конструкторы создают эргономичное техническое средство – средство, в котором учтены биологически обусловленные возможности человека, а представители заказчика контролируют выполнение этих требований.

Очевидно, что при таком подходе к определению предмета деятельности военных эргономистов, результатом научной составляющей их деятельности должна быть специфичная информация, относящаяся к техническому компоненту антропотехнических комплексов и систем в виде:

- обоснованных эргономических требований, включаемых в тактико-техническое задание (ТТЗ) на опытно-конструкторскую работу (ОКР), учитывающих выявленные в процессе эксплуатации эргономические недостатки в аналогах и прототипах;
- результатов эргономической экспертизы эскизных и технических проектов, результатов предварительных и государственных испытаний;
- выявленных в процессе эксплуатации эргономических несоответствий рабочих мест биологически обусловленным антропометрическим, психическим и физическим возможностям человека (биосоциального компонента ЧМК).

В процессе выполнения ОКР эргономисты проводят эргономическую экспертизу эскизных и технических проектов, опытных образцов создаваемых технических средств военного назначения. Выполняемая в рамках военно-научного сопровождения эргономическая экспертиза является специфичной формой контроля выполнения заданных эргономических требований.

При таком предметно-родовом подходе разделения функций инженерная психология как элемент психологии будет исследовать деятельность оператора, применяющего технические средства в процессе решения функциональных задач, а эргономика как элемент технических

наук будет сосредотачивать свои усилия на реализации принципа «двуединого соответствия» в создаваемых системотехниками технических средствах военного назначения биологически обусловленным возможностям человека.

Ведущая роль военной эргономики по отношению к военной инженерной психологии предопределена совокупностью нормативно-технических документов (НТД), регламентирующих непосредственное участие эргономистов в разработке технических средств военного и двойного назначения, а инженерная психология таких документов не имеют.

Предметно-родовое разделение областей профессиональной деятельности создает объективное основание для количественно-качественной оценки научно-практической деятельности специалистов-эргономистов по конечному результату, для оценки производимой ими продукции, руководствуясь предметом деятельности.

Для вывода теории военной эргономики из рецессии и повышения эффективности ее практической составляющей необходимо в первую очередь однозначно определиться с видами деятельности специалистов-эргономистов, чтобы затем обосновать показатели и критерии оценки результативности труда, социально полезной продукции.

Результаты анализа практической деятельности военных эргономистов, а также производимой ими социально значимой продукции свидетельствуют о существовании двух относительно самостоятельных, но в то же время взаимно обусловленных видов деятельности.

Первый вид деятельности, осуществляемый специалистами Минобороны России, непосредственно связан с разработкой новых и модернизацией существующих человеко-машинных комплексов военного назначения. Его роль и место официально определены ГОСТ РВ 15.203–2001, приказом министра обороны РФ, приказами главнокомандующих видами Вооруженных Сил Российской Федерации.

Учитывая, что деятельность военных эргономистов реально организована и осуществляется в рамках военно-научного сопровождения ОКР, исполнителями одной из КНИР, выполненной по заказу Военно-научного управления Генерального штаба, доказана правомерность

обозначения специфики этого вида деятельности термином «эргономическое сопровождение».

По содержанию этот вид деятельности специалистов Минобороны России включает в себя:

- формирование включаемых в ТТЗ на ОКР (составных частей ОКР) эргономических требований к перспективному или модернизируемому образцу;

- согласование программ эргономического сопровождения разрабатываемых и модернизируемых образцов человеко-машинных комплексов и систем военного назначения в рамках ОКР (составных частей ОКР);

- участие в разработке программ и методик эргономической экспертизы при подготовке к предварительным и государственным испытаниям опытных образцов;

- контроль выполнения эргономических требований на всех этапах создания (модернизации) образца, осуществляемый в виде эргономической экспертизы;

- участие в обсуждениях результатов ОКР (СЧ ОКР) на различных этапах;

- обоснование предложений, направленных на устранение выявленных в процессе эргономической экспертизы недостатков;

- участие в государственных испытаниях опытных образцов человеко-машинных комплексов и систем военного назначения;

- разработку предложений (заданий на КНИР, в том числе фундаментально-поисковых) в перспективные планы научных исследований в интересах военной эргономики.

Целью этого вида деятельности (конечным результатом, на достижение которого направлена деятельность) является создание человеко-машинных комплексов военного назначения, в которых разумно согласованы биологически обусловленные возможности человека с новейшими достижениями техники.

Второй вид деятельности опосредованно связан с разработкой и модернизацией человеко-машинных комплексов и систем. В нем участвуют гражданские специалисты и представители Минобороны России. Цель этого вида деятельности – создание условий для эффективного эргономического сопровождения. Опосредованная связь указанного вида деятельности с производством и модернизацией

человеко-машинных комплексов и систем проявляется в обеспечении эргономического сопровождения нормативно-технической документацией (ГОСТ, РЭО, ОТТ), специфичными исходными данными о биологически обусловленных возможностях человека, влияющих на эффективность функционирования человеко-машинных комплексов и систем военного назначения, в подготовке профессиональных специалистов.

По форме, определяемой целевой функцией, этот процесс является обеспечивающей деятельностью, осуществляемой военными и гражданскими специалистами в соответствии с Руководством по эргономическому обеспечению, ГОСТ РВ 29.00.002–2005 «Эргономическое обеспечение. Общие положения».

По содержанию эргономическое обеспечение включает в себя:

- разработку нормативно-технической документации (ГОСТ, РЭО, ОТТ) – нормативно-техническое обеспечение;
- разработку научно-методических рекомендаций (типовых Программ эргономического сопровождения, типовых программ и методик эргономической экспертизы), объясняющих специфику работы военных эргономистов на различных этапах эргономического сопровождения – научно-методическое обеспечение;
- информационный поиск научных достижений в области развивающегося противоречия между естественным и искусственным интеллектом;
- проведение эмпирических и теоретических фундаментально-прикладных исследований, направленных на выявление новых факторов, способных оказать негативное влияние на надежность деятельности персонала перспективных комплексов и систем военного назначения;
- эмпирические исследования с целью выявления недостатков рабочих мест в процессе эксплуатации принятых на вооружение человеко-машинных комплексов (систем), являющихся аналогами и прототипами перспективных образцов ВВСТ;
- теоретическое обоснование предложений по устранению выявленных в аналогах и прототипах недостатков с целью исключения их в перспективных и модернизируемых образцах

человеко-машинных комплексов военного назначения (прототипическое обеспечение);

- разработку методических пособий для профессиональной подготовки эргономистов-исследователей и экспертов-эргономистов.

Таким образом, результаты анализа существующей практики и нормативно-технических документов свидетельствуют о том, что военная эргономика органически сочетает в себе два компонента – теоретический и практический, два вида деятельности – эргономическое сопровождение и эргономическое обеспечение. Для оценки эффективности указанных видов деятельности необходимо разработать соответствующие показатели и критерии, которых пока нет.

Полагая, что продуктом (результатом) практической деятельности специалистов-эргономистов является специфичная информация, создающая предпосылки для разработки (совершенствования) эргономичных рабочих мест военного назначения, совершенствование научной составляющей военной эргономики надо начинать с возрождения эмпирических исследований, направленных на выявление, сбор и обобщение эргономических недостатков в эксплуатируемых образцах ВВТ. Давно известно, что теория без практики мертва или бесплодна, а практика без теории невозможна или пагубна. В современных условиях эмпирические исследования можно реализовать в рамках эргономической экспертизы и эргономического мониторинга, осуществляемых на всех этапах жизненного цикла создаваемых образцов ВВСТ, а также в рамках осуществляемой подконтрольной эксплуатации технических комплексов и систем военного назначения.

С целью практической реализации указанного предложения, необходимо разработать соответствующий научно-методический аппарат оценки деятельности эргономистов-теоретиков и эргономистов-практиков по показателю выдаваемой научной продукции. Не по количеству отчетов и статей, а по количеству новых идей, новой продукции. Сегодня таких показателей оценки деятельности эргономистов нет, потому что нет такого разделения труда. Вследствие этого за разработку теоретических положений берутся люди, не имеющие профессиональной научной подготовки, официально подтверждаемой дипломом государственного образца.

Указанный факт приводит к тому, что некоторые отчеты о НИР и КНИР содержат не научные результаты, а словесную эквилибристику. Создание научно-методического аппарата, позволяющего оценивать научно-практическую деятельность в области военной эргономики, является актуальной научной проблемой, требующей незамедлительного решения.

Чтобы научная и практическая деятельность военных эргономистов, работающих в различных научных и учебных учреждениях, были согласованными по задачам и выдаваемым результатам, необходим межвидовой координирующий орган. В настоящее время в Министерстве обороны РФ такого органа нет. С целью устранения указанного недостатка необходимо создать общественный научно-методический центр, координирующий научную и практическую деятельность специалистов различных видов Вооруженных Сил РФ. Наличие такого органа позволит:

- организовать выявление эргономических недостатков в принятых на вооружение образцах ВВТ, необходимых на этапе обоснования эргономических требований;
- организовать разработку нормативно-технических документов, научно-методических рекомендаций и методических пособий на единой методологической основе;
- создать межвидовой банк специфичных эргономических знаний, специфичной эргономической информации.

Учитывая изложенное, правомерно рассматривать военную эргономику как ориентированную на военную технику научно-практическую деятельность, организуемую и осуществляемую с целью реализации на практике принципа «двуединого соответствия» технического компонен-

та антропотехнических комплексов и систем биологически обусловленным психическим, физическим и антропометрическим возможностям человека, с учетом решаемых человеком на рабочем месте функциональных задач.

Такое понимание сущности военной эргономики предопределяет два пути вывода ее из рецессии. Первый путь – обоснование предложений, направленных на развитие научной составляющей, а второй – обоснование предложений, направленных на совершенствование практической деятельности в этой предметной области.

Обобщая предоставленную информацию, правомерно утверждать следующее:

1. Созданный усилиями ученых прошлого века понятийный аппарат сыграл свою положительную роль, но он, естественно, устарел, а потому требует совершенствования.
2. Вывод военной эргономики из застоя надо начинать с замены методологии субъективных суждений на формально-логическую научную основу понятийно-категорийного уровня.
3. Замена методологического фундамента теории военной эргономики позволит конкретизировать ее предмет, виды профессиональной деятельности, формы представления научного и практического результата, уточнить целевую функцию, повысить эффективность работы эргономистов, их реальный вклад в создание эргономичных технических средств военного назначения.
4. С целью повышения эффективности научной и практической деятельности работающих в этой предметной области специалистов необходимо создать межвидовой координирующий научно-методический совет (МКНМС).

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Львов В. М., Шлаен П.Я. Эргономика. Вводный курс. – Тверь, 2004.
2. Ломов Б. Ф. [и другие] Военная инженерная психология. – Москва: Воениздат, 1970.
3. Шлаен П.Я. Перспективные направления развития эргономики в современных условиях //Проблемы психологии и эргономики – Тверь, 2005 – № 3.
4. Львов В.М., Шлаен П.Я., Голубев А.А. Словарь эргономических терминов, понятий и определений. – Тверь: ООО Издательство «Триада», 2010.
5. Львов В.М. Рецензия на статьи теоретического труда Альтернативные взгляды на сущность эргономики. // Новая парадигма военной эргономики. – Тверь: Пирамида-XX1 век. 2010. – с. 146–164.
6. Хетчиков М. Д. [и другие] //Альтернативные взгляды на сущность эргономики. – Тверь: Пирамида-XX1 век. 2008.

**На 85-м году ушел из жизни наш надежный боевой товарищ,
вице-президент АВН, заслуженный деятель науки РФ,
лауреат Государственной премии СССР и премии Совета Министров СССР,
доктор военных наук, профессор
генерал-майор**

Рябошапко Виталий Андреевич



Службу Родине Виталий Андреевич начал в 1953 году, пройдя долгий и нелегкий путь в войсках, штабах, военно-образовательных учреждениях и крупнейших научных центрах. Его заслуги перед Отечеством отмечены орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» 2 степени, другими наградами. После увольнения в запас в мае 1992 года продолжил работать в Центре оперативно-стратегических исследований ГШ ВС РФ на должностях советника, ведущего научного сотрудника, начальника направления. С декабря 2006 года работал в Пограничном научно-исследовательском центре ФСБ России главным научным сотрудником.

В.А.Рябошапко — из «отцов-основателей» Академии военных наук. Многие годы Виталий

Андреевич отдал журналу «Вестнику Академии военных наук». Важную роль он сыграл и в становлении региональных отделений Академии. Его вклад в военную науку был по достоинству оценен присуждением ему премии имени А.В. Суворова.

Президиум Академии военных наук, научно-редакционный совет и редакционная коллегия журнала «Вестника АВН», авторы многочисленных публикаций и вся наша читательская аудитория выражают искренние соболезнования родным и близким В.А. Рябошапко. Память об этом выдающемся ученом, верном друге, светлом и неизменно доброжелательном человеке останется в наших сердцах.

Президиум Академии военных наук

**СПИСОК АВТОРОВ СТАТЕЙ ЖУРНАЛА
«ВЕСТНИК АКАДЕМИИ ВОЕННЫХ НАУК» № 2 (75)–2021**

Жиленко Дмитрий Борисович, кандидат технических наук, доцент, начальник НИЦ (г. Королёв) ЦНИИ ВКС МО РФ, полковник запаса.

Романов Алексей Александрович, начальник отдела командования КВ, полковник.

Черкас Сергей Викторович, главный научный сотрудник управления НИЦ (г. Королёв) ЦНИИ ВКС МО РФ, доктор военных наук, старший научный сотрудник, член-корреспондент АВН, подполковник запаса.

Бочарников Игорь Валентинович, доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии» МГТУ имени Н.Э. Баумана, руководитель Научно-исследовательского центра проблем национальной безопасности, действительный член АВН, заместитель руководителя отделения общего учения о войне и армии Академии военных наук.

Смыслов Михаил Вячеславович, заместитель начальника Военного университета Министерства обороны РФ (Москва) по учебной и научной работе, генерал-майор.

Чварков Сергей Васильевич, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, генерал-лейтенант.

Ермолин Олег Владимирович, кандидат технических наук, доцент, член-корреспондент АВН, руководитель Подмосковного регионального научного отделения АВН, начальник НИЦ ЦНИИ ВВС МО РФ, полковник.

Семакин Иван Геннадьевич, кандидат технических наук, доцент, начальник кафедры тактики армейской авиации Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), полковник.

Берснев Александр Александрович, адъюнкт кафедры тактики армейской авиации Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), подполковник.

Лазукин Владимир Фёдорович, доктор педагогических наук, профессор, доктор военных наук, доцент, профессор кафедры инженерно-аэродромного обеспечения Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж).

Иванцов Алексей Владимирович, профессор кафедры тактики дальней и военно-транспортной авиации Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж).

Серяпин Денис Юрьевич, адъюнкт кафедры управления войсками и службы штабов командного факультета Военного учебно-научного центра Военно-воз-

душных сил «Военно-воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), подполковник.

Корабельников Александр Андреевич, доктор военных наук, профессор, главный ученый секретарь АВН, действительный член АВН, заслуженный деятель науки РФ, старший научный сотрудник научно-исследовательского центра (СОТИ СВ) Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил Российской Федерации».

Герасимов Андрей Анатольевич, кандидат военных наук, доцент, профессор АВН, заместитель начальника научно-исследовательского центра (СОТИ СВ) Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил Российской Федерации», полковник.

Кардаш Игорь Леонидович, доктор военных наук, профессор, начальник Научного центра стратегических исследований Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, действительный член АВН, полковник.

Пономарев Василий Александрович, заместитель начальника Научного центра стратегических исследований Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, кандидат военных наук, полковник.

Ананьев Александр Владиславович, профессор АВН, доктор технических наук, ВУНЦ ВВС «ВВА», (г. Воронеж).

Лазорак Александр Викторович, ВУНЦ ВВС «ВВА».

Кораблин Виктор Васильевич, кандидат военных наук, доцент, профессор АВН, научный сотрудник НИЦ (СОТИ СВ) Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил Российской Федерации».

Дульнев Павел Александрович, доктор военных наук, профессор, главный научный сотрудник НИЦ (СОТИ СВ) Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил Российской Федерации», почетный работник науки и высоких технологий РФ, действительный член АВН.

Степанов Алексей Петрович, кандидат военных наук, доцент, докторант кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил Российской Федерации», полковник.

Цуциев Сергей Александрович, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНИИИ

- ВМ» МО РФ), полковник медицинской службы в отставке.
- Лазукин Виктор Владимирович**, доктор военных наук, профессор Академии военных наук, доцент кафедры кадровой и организационно-мобилизационной работы ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж), подполковник.
- Бессавин Сергей Николаевич**, кафедра управления материально-техническим обеспечением ВВС ВУНЦ ВВС «ВВА», подполковник.
- Васильев Алексей Валентинович**, кандидат политических наук, доцент кафедры систематического богословия и патрологии, Православный Свято-Тихоновский гуманитарный университет.
- Федулов Сергей Валентинович**, доктор исторических наук, доцент кафедры социально-экономических дисциплин Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского, член-корреспондент АВН, полковник в запасе.
- Половинкин Валерий Николаевич**, доктор технических наук, профессор, научный руководитель ФГУП «Крыловский государственный научный центр», заслуженный деятель науки РФ, почетный работник высшей школы РФ, действительный член ПАНИ, действительный член РАИН, капитан 1 ранга в отставке.
- Титушкин Сергей Иванович**, кандидат технических наук, старший научный сотрудник – руководитель группы истории ФГУП «Крыловский государственный научный центр», капитан 1 ранга в запасе.
- Баранов Валерий Петрович**, доктор исторических наук, профессор, член Союза писателей России, действительный член АВН, генеральный инспектор Управления генеральных инспекторов Министерства обороны Российской Федерации.
- Круглов Вячеслав Викторович**, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, заслуженный работник высшей школы РФ, ведущий научный сотрудник Центра исследований военного потенциала зарубежных стран Министерства обороны Российской Федерации, генерал-майор запаса.
- Воскресенский Владимир Григорьевич**, кандидат военных наук, доцент, профессор АВН, старший научный сотрудник Центра исследований военного потенциала зарубежных стран Министерства обороны Российской Федерации, капитан 1 ранга запаса.
- Мурсаметов Владимир Якупович**, кандидат военных наук, профессор АВН, научный сотрудник Центра исследований военного потенциала зарубежных стран Министерства обороны Российской Федерации, подполковник запаса.
- Рассолов А.**, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, член-корреспондент АВН.
- Караваяев Игорь Николаевич**, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, заведующий кафедрой гуманитарных и социально-экономических наук Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации», полковник.
- Зыков Александр Николаевич**, кандидат военных наук, доцент, профессор АВН, докторант кафедры гуманитарных и социально-экономических наук Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации», полковник.
- Просветова Татьяна Сергеевна**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры (военно-политической работы) Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина (г. Воронеж).
- Сафонова Алла Владимировна**, кандидат исторических наук, доцент кафедры (военно-политической работы) Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина (г. Воронеж).
- Зубачев Алексей Михайлович**, кандидат военных наук, профессор АВН, заместитель начальника кафедры управления организационно-техническими системами космического назначения Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, полковник.
- Шафигуллин Ильдар Шайхутдинович**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры управления организационно-техническими системами космического назначения Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского.
- Плеханов Юрий Леонидович**, кандидат военных наук, преподаватель кафедры управления организационно-техническими системами космического назначения Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, Российская Федерация.
- Хетчиков Михаил Дмитриевич**, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, ведущий научный сотрудник НИЦ (г. Тверь) ЦНИИ ВКС Минобороны России, полковник в отставке.
- Параскевов Валерий Сергеевич**, член-корреспондент АВН, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского центра (фундаментальных военно-исторических проблем) Военного университета МО РФ.
- Саксонов Олег Викторович**, действительный член (академик) Российской академии естественных наук, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского центра (фундаментальных военно-исторических проблем) Военного университета МО РФ.