

ВЕСТНИК

3(72) 2020

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:

С.П. Белоконов, доктор технических наук, профессор, заместитель главного редактора;
В.В. Воробьев, доктор экономических наук, профессор;
В.М. Глуценко, доктор экономических наук, доктор военных наук, профессор;
П.А. Дрогвоз, доктор экономических наук, профессор;
П.А. Дульнев, доктор военных наук, профессор, заместитель главного редактора;
А.Н. Карпов, доктор политических наук, профессор;
А.Е. Кондратьев, кандидат военных наук, секретарь;
А.В. Копылов, доктор политических наук, профессор;
С.А. Модестов, доктор политических наук, доктор философских наук, профессор;
А.А. Павловский, доктор военных наук, профессор;
А.И. Пожаров, доктор экономических наук, профессор;
А.А. Прохожев, доктор экономических наук, профессор;
В.А. Рябошапка, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
Г.Ю. Филимонов, доктор политических наук;
Д.Н. Филипповых, доктор исторических наук, профессор;
С.В. Чварков, доктор военных наук, профессор;
Н.Н. Швеиц, доктор экономических наук, доцент.

СОСТАВ НАУЧНО-РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Н.И. Турко, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ (председатель);
В.П. Баранов, доктор исторических наук, профессор;
И.В. Бочарников, доктор политических наук;
С.Ф. Викулов, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
А.О. Камбаров, доктор экономических наук;
В.И. Ковалев, кандидат технических наук;
В.Д. Косынкин, доктор технических наук, профессор;
В.Ю. Корчак, доктор экономических наук, профессор;
М.Ю. Куприков, доктор технических наук, профессор;
В.И. Куроедов, доктор политических наук, профессор;
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;
Н.П. Ромашкина, кандидат политических наук, профессор;
В.В. Сухорученко, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
А.Я. Черныш, доктор военных наук, профессор;
И.А. Шеремет, доктор технических наук, профессор;
С.В. Ягольников, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
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 30.09.2020 г. Формат 60х90 1/8.
 Печать офсетная. Печ. л. 23. Тираж 1000 экз. Заказ № 41. 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

ЖИЗНЬ АКАДЕМИИ ВОЕННЫХ НАУК

Н.И. Турко, С.А. Модестов. Целя и уважая прошлое, формируем стратегию на будущее! (Обращение к членам Академии военных наук) 5

Проект нового Устава АВН 7

Научно-исследовательскому центру (системных оперативно-тактических исследований Сухопутных войск) Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации» – 20 лет 29

ГЕОПОЛИТИКА
И ОБОРОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Е.А. РАБЧЕВСКИЙ, Д.А. НИКИТИН.

О влиянии миграционных потоков из Сирийской Арабской Республики на региональную безопасность в странах СНГ 35

В.А. ТУМАР, Н.Н. ЛЕВЧУК. Киберпространство как среда противоборства: военный аспект и белорусский опыт нормотворчества 43

С.Ф. ВИКУЛОВ. О военно-научном суверенитете (анти-скопус) 50

ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

А.А. СЕЛИВАНОВ, С.В. ЧВАРКОВ. О стратегии и концепции ассиметричных действий. 57

И.Л. КАРДАШ, Е.К. МИЦЕВИЧ. Научно-методологические основы оценки эффективности служебно-боевого применения территориальных органов Росгвардии. 64

И.В. ГРУДИНИН, Д.Г. МАЙБУРОВ, В.В. КЛИМОВ. Структурно-функциональный анализ процесса отражения удара средств воздушно-космического нападения противника . . . 71

А.Л. ФЕДЕР, И.М. КУПЦОВ, В.В. СОЛОВЬЕВ. Рекомендации по применению подразделений обеспечения мониторинга наземной обстановки в интересах охранения стационарных объектов космических войск. 81

Уважаемые читатели!

Подписка на электронную версию журнала –
 на сайте www.avnrf.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВОЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Н.П. ЗУБОВ. Некоторые прогнозные направления развития оперативно-тактической авиации Военно-воздушных сил	86
---	----

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

А.Н. ЗЫКОВ. Технология военно-профессиональной подготовки военных кадров в военных образовательных организациях Министерства обороны Российской Федерации в военное время	92
--	----

ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Г.И. ГОРЧИЦА, П.А. ДУЛЬНЕВ, В.А. ИЩУК. Проблемные вопросы и перспективы применения имитационного моделирования по обеспечению виртуальных войсковых испытаний создаваемых комплексов вооружения Сухопутных войск	97
Д.П. ГАСЮК, П.А. ДРОГОВОЗ, В.А. ДУБОВСКИЙ. Функциональное моделирование процессов жизненного цикла вооружения и военной техники	105

ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВС РФ

И.В. ПОЛЯКОВ. Проблемные вопросы теории инженерного обеспечения в современных условиях	113
О.В. ЗАХАРОВ. Пути повышения эффективности инженерных заграждений в противодесантной операции	118

ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Н.П. ПЕДЕНКО, Р.В. КАПРАНОВ. Развитие методов компьютерного моделирования для создания моделей оценки боевых действий (по опыту зарубежных стран)	127
И.В. ХОЛИКОВ, О.А. ЛАПИНА. Зарубежный опыт организации и проведения призыва на военную службу и возможные перспективы его применения в Российской Федерации	136

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

В.В. ЛИТВИНЕНКО. Вклад ленд-лиза в Великую Победу: мнимый и реальный	146
И.Н. НАЙДЕНОВ. Прославленная ВВА им. Ю.А. Гагарина: «полет» продолжается	152
В.П. ГАЕНКО, О.Б. МИХАЙЛОВА. Вице-адмирал Юрий Сергеевич Яковлев – выдающийся ученый и руководитель	164
А.Г. ЗОРИХИН. Уроки Халхин-Гола	170

СЛОВО МОЛОДЫМ УЧЕНЫМ

И.Л. БИРЮКОВ. Сакральное пространство войны	177
--	-----

CONTENTS

E.A. RABCHEVSKIY, D.A. NIKITIN. On the impact of migration flows from the syrian arab republic on regional security in the cis countries	35
V.A. TUMAR, N.N. LEVCHUK. Cyberspace as an environment of confrontation: the military aspect and the belarusian experience of rulemaking	43
S.F. VIKULOV. On ministry-scientific sovereignty (anty-scopus)	50
A.A. SELIVANOV, S.V. CHVARKOV. About the strategy and concept of asymmetric actions	57
I.L. KARDASH, E.K. MITSEVICH. Scientific and methodological basis for evaluating the effectiveness of use of territorial bodies of the rosgvard	64
I.V. GRUDININ, D.G. MAIBUROV, V.V. KLIMOV. Structural and functional analysis of the process reflection of the enemy's air and space attack means	71
A.L. FEDER, I.M. KUPTSOV, V.V. SOLOVYOV. The recommendations on the use of units for monitoring the ground situation in the general structure of the military formations in the interests of protection of stationary objects of space troops	81
N.P. ZUBOV. Forecast directions of development operational and tactical aviation air force	86
A.N. ZIKOV. Technology of military professional training of military personnel in military educational organizations Ministry of defense of the Russian Federation in wartime	92
G.I. GORCHITSA, P.A. DULNEV, V.A. ISCHUK. Outstanding issues and near-term perspective of virtual reality simulation modeling employment to provide for virtual military trials of weapon systems being under development for the army	97
D.P. GASYUK, P.A. DROGOVOZ, V.A. DUBOVSKY. Functional modeling of the life cycle of weapons and military equipment	105
I.V. POLYAKOV. Problematic issues in the theory of engineering support in modern conditions	113
O.V. ZAKHAROV. Ways to improve the effectiveness of engineering barriers in anti-landing operation	118
N.P. PEDENKO, R.V. KAPRANOV. Development of computer simulation methods for creating assessing models of battle actions (by experience of foreign countries)	127
I.V. KHOLIKOV, O.A. LAPINA. Foreign experience in organizing and conducting conscription for military service and possible prospects for its application in the russian federation	136
V.V. LITVINENKO. Lend-lease's contribution to the great victory: imaginary and real	146
I.N. NAYDENOV. The famous VVA im. Yuri Gagarin: the flight continues	152
V.P. GAENKO, O.B. MIKHAILOVA. Vice-admiral Yakovlev Yuri Sergeyevich – outstanding scientist and leader	164
A.G. ZORIHIN. The lessons of Khalhin-Gol.	170
I.L. BIRYUKOV. Sacred space of war	177

В ЧЕСТЬ 65 – ЛЕТИЯ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

Начальнику Генерального штаба Вооруженных Сил РФ –
первому заместителю министра обороны РФ

Герою России
почетному члену АВН
генералу армии
ГЕРАСИМОВУ
Валерию Васильевичу

Президиум Академии военных наук горячо и сердечно поздравляет Вас – одного из самых ярких военачальников России – с 65-летием со дня рождения!

Вся Ваша жизнь – пример беззаветного служения Отечеству, неуклонного и последовательного укрепления военной организации государства, повышения престижа Российской Армии и Флота.

Вы – военачальник стратегического уровня, инициатор и участник всех масштабных преобразований в армии и на флоте, удивительно грамотный командир, не только глубоко познавший все законы военной науки, но и привнесший определяющий вклад в развитие современного военного искусства.

В Вашем активе – спланированные и успешно проведенные на территории страны и за ее пределами стратегические операции, множество успешных творческих проектов, заслуженных государственных и профессиональных наград. Достоянна восхищения Ваша военно-дипломатическая и научно-общественная деятельность.

Ваши профессиональные и научные достижения, Ваш огромный организаторский талант, непревзойденное мастерство публициста и трибуна в сочетании с прекрасными человеческими качествами снискали Вам безмерное уважение государственной и военной элиты, научной общественности нашей страны, ближнего и дальнего зарубежья.

Убеждены, что Ваш креативный потенциал и дальше будет способствовать росту военного могущества России, оперативно-стратегическому, технологическому и организационному превосходству отечественных Вооруженных Сил над потенциальным противником.

Примите, уважаемый Валерий Васильевич, слова искренней благодарности за поддержку научных идей и начинаний АВН с надеждой на многоплановость Вашего постоянного участия в жизни и деятельности Академии. Желаем Вам крепкого здоровья, неиссякаемой жизненной энергии, успехов в реализации всех намеченных планов и новых впечатляющих побед!

Президиум
Академии военных наук

ЦЕНЯ И УВАЖАЯ ПРОШЛОЕ, ФОРМИРУЕМ СТРАТЕГИЮ НА БУДУЩЕЕ!

(Обращение к членам Академии военных наук)

Академия военных наук (АВН, Академия) после ухода из жизни ее бессменного президента генерала армии Махмута Ахметовича Гареева вступает в новый этап своего развития.

Академия более четверти века тому назад в соответствии с российским законодательством и Уставом Академии была зарегистрирована как научная общественная организация, действующая на основе добровольности и равноправия ее членов, гласности и самоуправления.

Именно так было записано в Уставе Академии — основном руководящем документе, в котором определено ее наименование, цели деятельности, организационно-правовая форма. В Уставе, в свое время представленном и зарегистрированном в Минюсте России, определены структура Академии, ее руководящие и контрольно-ревизионные органы, порядок избрания новых членов АВН, их права и обязанности. В Уставе раскрыты компетенция и порядок формирования руководящих органов Академии, сроки их полномочий, место нахождения постоянно действующего руководящего органа. Указаны источники формирования денежных средств и иного имущества Академии, определен порядок реорганизации и (или) ликвидации Академии.

За время, прошедшее время после последней перерегистрации Устава в 2003 году, произошли существенные геополитические и военно-стратегические события, предопределившие проблематику исследований, проводимых военно-научным сообществом АВН. Развитие теории войн, анализ современных военных конфликтов, выработка прогнозных оценок и сценариев развития ситуации в кризисных ре-

гионах мира, обоснование практических рекомендаций по возможным вариантам реагирования на изменения обстановки — это далеко не полный перечень важнейших направлений деятельности региональных и научно-отраслевых отделений Академии.

Цифровая трансформация и искусственный интеллект, передовые технологии, которые определяют будущий облик армии и флота России, оснащение их передовым оружием и техникой, в том числе стратегическими, не имеющими до сих пор аналогов в мире высокоточными и гиперзвуковыми системами, беспилотными и автоматизированными ударными комплексами, обуславливают необходимость расширения и углубления творческого сотрудничества АВН с РАН и оборонно-промышленным комплексом России.

Для решения текущих и стратегически важных для деятельности АВН системных вопросов стала очевидной необходимость обновления действующего Устава Академии. Такая задача была поставлена Президиумом Академии военных наук перед образованной им Уставной комиссией АВН.

Прежде всего, потребовалось уточнить цели и задачи, стоящие перед Академией. Особое внимание в разработанном Комиссией проекте обновленного Устава уделено развитию и детализации концепции управления Академией, когда численный состав ее вырос до 3 тысяч человек, а структурно АВН в настоящее время включает 23 региональных и 17 научно-отраслевых отделений. В рамках принятой концепции управления систематизирована совокупность создаваемых в Академии органов управления, четко определена их компетенция.

Важное место в обновленном Уставе занял вопрос об обеспечении реализации прав и обязанностей членов Академии, важнейшим из которых является право прямого личного участия членов Академии в решении важнейших вопросов ее деятельности. В обновленном Уставе он решается путем распределенного по времени и месту голосования в научно-отраслевых и региональных отделениях Академии. В обновленном Уставе появились более строгие требования к членам Академии, призванные активизировать их участие в академических делах.

Проект обновленного Устава был одобрен Президиумом Академии. Принято решение о вынесении его на обсуждение общих собраний с последующим представлением установленным порядком в Минюст России для регистрации.

Мы обратились с просьбой высказать свое мнение по обновленному Уставу экспертов из Аппарата Совета Безопасности Российской Федерации, Главного военно-политического управления Вооруженных Сил РФ, Главного оперативного управления Генерального штаба Вооруженных Сил РФ, Военно-научного комитета Вооруженных Сил РФ, Российской академии наук.

Проект обновленного Устава Академии размещен на официальном сайте Академии военных наук. Для более широкого доступа к обсуждаемому документу принято решение опубликовать его на страницах журнала «Вестник Академии военных наук». Полагаем, что это послужит лучшему информированию членов Академии о состоянии важнейшего нормативно-правового документа АВН и создаст благоприятные предпосылки для принятия обновленного Устава Академии.

Исполняющий обязанности президента Академии военных наук,
первый вице-президент АВН

Н.И. ТУРКО

Председатель Уставной комиссии Академии военных наук,
вице-президент АВН

С.А. МОДЕСТОВ

У С Т А В

Межрегиональной общественной организации «АКАДЕМИЯ ВОЕННЫХ НАУК»

**Утвержден Учредительным собранием Академии военных наук
11 марта 1994 года
Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации за № 2278**

**Утвержден с внесенными изменениями и дополнениями
Общим собранием Академии военных наук
20 февраля 1999 года**

**Утвержден с внесенными изменениями и дополнениями
Общим собранием Академии военных наук
28 июня 2003 года**

г. Москва — 2020

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Межрегиональная общественная организация «Академия военных наук» (далее — Академия) является научной общественной организацией, действующей на основе добровольности и равноправия ее членов, гласности и самоуправления в соответствии с законодательством Российской Федерации и Уставом Академии.

1.2. В субъектах Российской Федерации (республиках, краях, областях, автономных округах) в установленном порядке могут создаваться территориальные отделения Академии, действующие на основании настоящего Устава и соответствующих Положений. В одном субъекте Российской Федерации может быть создано только одно региональное отделение Академии.

В городах федерального значения — Москве, Санкт-Петербурге и Севастополе — создаются научно-отраслевые отделения.

Отделение Академии создается также на территории Республики Беларусь как государства — участника Союзного государства. В перспективе отделения Академии могут быть созданы в других государствах — членах ОДКБ и иных дружественных государствах. При этом Президиумом Академии могут устанавливаться особые условия их функционирования, учитывающие требования национального законодательства и другие факторы, включая экономические.

1.3. Полное наименование Академии — Межрегиональная общественная организация «Академия военных наук».

1.4. Сокращенные наименования Академии — Академия военных наук, МОО «АВН», АВН. Возможно использование любого из указанных наименований.

1.5. Полное наименование Академии на английском языке: The Interregional Non-

government Organization “Academy of Military Science”.

1.6. Сокращенное наименование Академии на английском языке: Academy of Military Science, IRNGO AMS.

1.7. Академия является юридическим лицом в соответствии с законодательством Российской Федерации, имеет обособленное имущество, самостоятельный баланс, счета (в том числе валютные) в банковских учреждениях, вправе от своего имени приобретать и осуществлять гражданские права и нести гражданские обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

1.8. Академия вправе осуществлять предпринимательскую деятельность, соответствующую целям, для достижения которых она создана. Академия не ставит извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности.

1.9. Академия отвечает по своим обязательствам всем своим имуществом.

1.10. Академия не отвечает по обязательствам Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и их органов, равно как и Российская Федерация, субъекты Российской Федерации, муниципальные образования и их органы не отвечают по обязательствам Академии.

1.11. Академия не отвечает по обязательствам своих членов, равно как и члены Академии не отвечают по ее обязательствам.

1.12. Академия имеет единый корпоративный стиль, печати, штампы, бланки, символику, которые утверждаются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации и настоящим Уставом.

1.13. Главным элементом символики Академией является эмблема Академии на русском языке, изображение которой представляет собой комбинацию графической и текстовой части.

Графическая часть — стилизованное изображение азимутальной экваториальной проекции Земли голубого цвета в ее восточном (развернутом от 600 з.д. до 1200 в.д.) и западном (представленном в ракурсе от 1500 з.д. до 00) полушариях, совмещенных до наложения на экваторе точки 300 з.д. первого с точкой 400 з.д. второго. Совмещенные полушария венчают золотые оливковую и дубовые ветви, обрамляющие карту со обозначениями направлений ударов наших войск в окружении образов ВВТ

основных видов и родов ВС — СВ, ВКС, ВМС, а также РВСН, выполненных серебристым цветом на черном фоне.

Текстовая часть — сокращение «АВН» — нанесена белыми буквами на красную ленту, соединяющую вертикально основание ветвей.

1.14. Местонахождение Президиума Академии — г. Москва.

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ПРЕДМЕТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКАДЕМИИ

2.1. Цель Академии состоит в развитии и углублении фундаментальных и прикладных исследований по проблемам обороны и международной безопасности в интересах Совета Безопасности Российской Федерации, Министерства обороны Российской Федерации, Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации, а также иных органов государственного и военного управления России, Союзного государства и стран — членов ОДКБ путем стимулирования военно-научной деятельности на общественных началах.

2.2. Для достижения поставленной цели Академия решает следующие основные задачи:

- осуществление системных исследований с охватом всего комплекса знаний о характере войны, закономерностях и принципах вооруженной борьбы, строительства и подготовки вооруженных сил и страны к отражению агрессии, способах ведения военных действий в защиту государства, его населения, территории и суверенитета, а также о путях предотвращения войны и обеспечения национальной и международной безопасности;

- сплочение ученых, работающих в области военных наук (далее — военных ученых), концентрация их интеллектуального потенциала, творческих интересов и усилий на исследование наиболее актуальных проблем военно-политического, оперативно-стратегического, военнотехнического, военно-экономического, военно-исторического и военно-правового характера;

- содействие развитию фундаментальных, поисковых и прикладных исследований в сфере геополитики и национальной безопасности, борьбы с терроризмом, экстремизмом, преступлениями против мира и безопасности человечества, незаконным оборотом обычного оружия, военных наук по направлениям: военного

искусства, военного строительства, строительства Вооруженных Сил РФ и управления ими, вооружения, военной и специальной техники, военной экономики, военного права, военного обучения и воспитания, военной истории;

— совершенствование форм и методов военно-научного исследования, развитие военной системологии, военной футурологии и других новых отраслей военной науки;

— содействие в реализации научно обоснованных предложений и рекомендаций в области обороны и безопасности, внешней, внутренней и военной политики, перспективного военного строительства, строительства вооруженных сил и военной организации в целом в контексте принятия решений на всех уровнях военно-политического и стратегического руководства государства;

— содействие созданию и развитию инновационной инфраструктуры, направленной на устранение существующих экономических, технологических, географических и организационных барьеров для проведения исследований и внедрения в реальную военную экономику достижений отечественной и зарубежной науки, инновационных технологий и передового опыта в области производства продукции военного, гражданского и двойного назначения;

— участие в формировании и разработке программ развития системы вооружения и оборонно-промышленного комплекса страны;

— участие в разработке концепции нетрадиционных войн и вооруженных конфликтов, форм и способов информационного противоборства; тактико-техническое обоснование требований к принципиально новым видам оружия;

— участие в подготовке и повышении квалификации кадров для военной организации государства и отечественного оборонно-промышленного комплекса;

— подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации кадров путем организации деятельности диссертационных советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук;

— содействие в защите интеллектуальной собственности и зарубежного патентования разработок военного, специального и двойного назначения;

— изучение и теоретическое обобщение опыта организации и ведения военных действий в современных военно-политических и стратегических условиях, операций по установлению и поддержанию мира в районах вооруженных конфликтов, проведение военно-исторических исследований;

— укрепление научных связей и взаимодействия с Российской академией наук, другими государственными и отраслевыми академиями и научными организациями министерств и ведомств, обеспечивающих обороноспособность и безопасность страны (далее — силовые министерства и ведомства), а также оборонно-промышленного комплекса России, осуществляющими фундаментальные, поисковые и прикладные исследования проблем национальной и международной безопасности, обоснования стратегических направлений инновационного развития военной экономики, военно-технического и оборонно-технологического потенциала в средне- и долгосрочной перспективе;

— социальная реабилитация военных ученых старшего поколения и привлечение их к участию в общественно-полезной деятельности.

— делегирование в состав консультативно-совещательных и экспертных органов власти своих представителей для оценки научно-технического и профессионального потенциала головных исполнителей технологических инновационных проектов, выполняемых в рамках бюджетного финансирования;

— инициирование создания единой информационно-телеком-муникационной инфраструктуры в научно-отраслевых и региональных отделениях Академии, в состав которых войдут базы знаний, сети передачи данных, видеопорталы на сайтах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», телефония, профессиональная радиосвязь, а также сервисы для дистанционного обучения;

— содействие в создании саморегулирующихся организаций в области инновационной и научной деятельности;

— организация публикации военно-научных трудов, издание военно-научных, военно-технических, военно-правовых и научно-популярных журналов, научных сборников, монографий, брошюр и статей с результатами научных исследований членов Академии;

— содействие в подготовке и издании военных энциклопедий и энциклопедических словарей по проблемам военных наук;

— экспертная оценка по заказам государственных и общественных организаций и разработка альтернативных вариантов законодательных, уставных и военно-доктринальных документов по вопросам обороны страны и безопасности государства;

— проведение независимых общественных экспертиз, консультаций для государственных, международных и национальных организаций по вопросам обороны страны, национальной и международной безопасности;

— участие в проведении независимой общественной аккредитации военных образовательных и научных организаций;

— содействие использованию научных изобретений, технологических разработок, патентов, лицензий, всех объектов авторского права;

— выполнение требований нормативных и правовых актов по защите сведений, составляющих государственную тайну;

— решение других задач, связанных с деятельностью Академии.

Право проведения работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, возникает в установленном законом порядке с момента получения специального разрешения (лицензии) или в указанный в ней срок и прекращается по истечению срока действия специального разрешения (лицензии).

2.3. Предмет деятельности Академии.

Для достижения цели и решения задач Академии в соответствии с законодательством Российской Федерации осуществляет деятельность по следующим направлениям:

2.3.1. Научная и исследовательская деятельность.

2.3.2. Опытнo-конструкторская деятельность и изобретательство.

2.3.3. Экспертная и аналитическая деятельность.

2.3.4. Образовательная деятельность.

2.3.5. Информационно-просветительская деятельность.

2.3.6. Экспертная, консультативная и аналитическая деятельность.

2.3.7. Редакционно-издательская и полиграфическая деятельность.

2.3.8. Грантовая деятельность.

2.3.9. Деятельность по организации и проведению публичных мероприятий, в том числе выставочная и экспозиционная деятельность.

2.3.10. Деятельность по увековечению памяти защитников Отечества, военно-мемориальная деятельность.

2.3.11. Деятельность по военно-патриотическому воспитанию граждан России.

2.3.12. Международная деятельность.

2.3.13. Деятельность, направленная на региональное развитие Академии, укрепление и развитие ее структурных подразделений.

2.3.14. Деятельность, направленная на поощрение отдельных лиц и организаций, имеющих значительные заслуги в области развития военной науки и смежных отраслей знаний, присуждение наград, премий и присвоение почетных званий Академии.

2.3.15. Деятельность, направленная на внедрение в педагогическую практику результатов научных исследований в области военной науки и смежных отраслей знаний, а также разработку и внедрение перспективных образовательных программ.

2.3.16. Деятельность, направленная на проведение экспертиз учебных, учебно-методических материалов, произведений научной, научно-популярной и художественной литературы и иных материалов в области военной науки и смежных отраслей знаний.

2.3.17. Деятельность, направленная на содействие практическому использованию достижений военной науки и смежных отраслей знаний.

2.3.18. Деятельность, направленная на поддержание молодых ученых в области военной науки и смежных отраслях знаний.

2.3.19. Деятельность по правовой защите интересов членов Академии.

2.3.20. Деятельность по социальной реабилитации ветеранов Академии.

2.3.21. Деятельность, направленная на взаимодействие и сотрудничество с органами государственной власти и местного самоуправления, а также иными организациями различных форм собственности и отдельными лицами.

2.3.22. Благотворительная деятельность.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ АКАДЕМИИ

3.1. Для решения уставных задач Академия имеет следующие права:

- владеть, использовать, распоряжаться обособленным имуществом, иметь имущественные и иные права, предусмотренные законодательством;
- выступать от своего имени в суде, арбитражном, третейском суде, иных государственных, местных и общественных организациях;
- осуществлять в судах общей юрисдикции защиту интересов военнослужащих по делам об административных правонарушениях, по делам гражданско-правового характера и по уголовным делам;
- привлекать граждан для выполнения отдельных работ на основе трудовых и гражданско-правовых договоров;
- совершать любые, не запрещенные законодательством, сделки и участвовать в обязательствах;
- направлять при необходимости или по просьбе органов власти и управления, общественных организаций членов Академии для участия в работе экспертных комиссий;
- создавать на территории России и за ее пределами в соответствии с действующим законодательством свои отделения (филиалы), а также научно-исследовательские, научно-образовательные, консалтинговые и хозяйственные организации, обладающие правами юридического лица, и руководить их научно-исследовательской и хозяйственной деятельностью;
- учреждать почетные звания, знаки и премии, награждать ими ученых и государственных деятелей, внесших большой вклад в укрепление обороны страны и безопасности государства;
- получать и использовать в соответствии с законодательством Российской Федерации добровольные взносы (пожертвования) юридических и физических лиц;
- использовать свои средства на благотворительные цели и хозяйственную деятельность;
- свободно распространять информацию о своих целях, задачах и деятельности;
- решать вопросы формирования своей структуры и штатов;
- учреждать средства массовой информации и осуществлять издательскую деятель-

ность в установленном законодательством порядке;

- вступать в международные общественные неправительственные объединения и ассоциации, в соответствии с целями Устава осуществлять международное сотрудничество, поддерживать прямые международные контакты и связи;
- самостоятельно решать вопросы командирования своих членов за рубеж, а также принимать в России представителей зарубежных организаций и частных лиц;
- организовывать и принимать участие в конкурсах, научных конференциях, съездах, конгрессах, семинарах, симпозиумах, выставках, ярмарках, фестивалях, иных научных и информационных мероприятиях в России и за ее пределами;
- оказывать услуги и выполнять работы, связанные с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- готовить по просьбе органов власти и управления, общественных организаций заключения по проектам нормативных актов и документов;
- давать правовые заключения по уголовным делам, по делам об административных правонарушениях и по делам гражданско-правового характера, связанным с защитой интересов военнослужащих;
- участвовать в установленном порядке в подготовке и заключении соответствующих международных договоров;
- представлять и защищать трудовые, авторские и изобретательские права членов Академии в органах государственной власти, органах местного самоуправления и общественных объединениях;
- пользоваться кредитом в государственных и коммерческих банках и иных кредитных организациях;
- иметь расчетные, текущие и иные счета, включая валютные, в отечественных банках;
- осуществлять экспортно-импортные операции в порядке, установленном действующим законодательством;
- приобретать и реализовывать ценные бумаги, участвовать в банковских операциях в установленном действующим законодательством порядке;

- самостоятельно определять порядок, формы организации и оплаты труда штатных работников и привлекаемых специалистов;

- осуществлять международную и междугороднюю телексную, телефонную и телефаксную связь;

- арендовать помещения, производственные мощности и земли в России и за рубежом для реализации проектов и новых технологий, а также другие права, необходимые для решения уставных задач и не противоречащие действующему законодательству Российской Федерации.

3.2. При осуществлении своей деятельности Академия обязана:

- соблюдать законодательство Российской Федерации, общепризнанные принципы и нормы международного права, касающиеся сферы ее деятельности, требования настоящего Устава и решения руководящих органов Академии;

- предоставлять государственным органам информацию в случаях и порядке, которые предусмотрены законодательством Российской Федерации, обеспечивая при этом соблюдение требований по защите государственной тайны и защите персональных данных;

- ежегодно публиковать отчет об использовании своего имущества или обеспечивать доступность ознакомления с указанным отчетом;

- осуществлять бухгалтерский учет результатов финансово-хозяйственной и иной деятельности, вести статистическую, бухгалтерскую и налоговую отчетность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

- представлять статистическую, бухгалтерскую и налоговую отчетность в порядке и сроки, которые установлены законодательством Российской Федерации;

- использовать доходы, получаемые Академией, а также имущество, приобретенное за счет этих доходов, на уставные цели;

- своевременно и в полном объеме выплачивать работникам заработную плату и осуществлять иные выплаты в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- соблюдать установленные правила охраны труда, санитарно-гигиенические нормы, а также требования пожарной и антитеррористической безопасности.

Академия в полной мере исполняет иные обязанности, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

4. ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Членами Академии могут быть как физические, так и юридические лица — общественные объединения.

4.1. Членами Академии могут быть как российские, так и иностранные граждане, (а также лица без гражданства), имеющие ученую степень доктора или кандидата наук, внесшие и продолжающие вносить определяющий или значительный вклад в развитие военной науки, формирование оборонной политики государства, практику военного искусства, военного строительства, строительства вооруженных сил и военной организации государства, силовых министерств и ведомств, обеспечение национальной безопасности, развитие вооружения, военной и специальной техники, совершенствование социального и правового обеспечения военнослужащих и военной службы, в патриотическое воспитание граждан России, социальную защиту военнослужащих, членов их семей и ветеранов войны и военной службы, а также в укрепление международного авторитета страны, развитие сотрудничества с зарубежными странами в сфере науки, образования, высоких технологий, обороны и безопасности.

Критериями приема в члены Академии являются: наличие у конкурсанта выдающихся или крупных научно-творческих достижений, получивших широкое научно-общественное признание (ученая степень доктор наук или кандидат наук, ученое звание профессор или доцент, научные публикации, монографии, брошюры, статьи, патенты, изобретения, личные научные и творческие школы, одно из почетных званий «Лауреат Государственной премии Российской Федерации», «Лауреат премии Правительства Российской Федерации», «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», «Заслуженный военный специалист Российской Федерации», «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», «Заслуженный изобретатель Российской Федерации», «Заслуженный конструктор Российской Федерации», «Заслуженный экономист Российской Федерации», «Заслуженный юрист Российской Федерации».

Федерации» и др.); высокая личная творческая и научно-организационная активность в текущее время вступления в Академию.

4.2. Членами Академии являются действительные члены, члены-корреспонденты и профессора Академии, избираемые Общим собранием Академии в соответствии с настоящим Уставом, а также Положением о порядке проведения выборов действительных членов, членов-корреспондентов и профессоров Академии, которое утверждается Общим собранием Академии.

Действительным членом Академии избирается ученый, имеющий:

- ученую степень доктора наук и ученое звание профессора, внесший и продолжающий вносить определяющий вклад в развитие военной науки;

- ученую степень доктора наук и одно из почетных званий: «Лауреат Государственной премии Российской Федерации», «Лауреат премии Правительства Российской Федерации» «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», «Заслуженный военный специалист Российской Федерации», «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», «Заслуженный изобретатель Российской Федерации», «Заслуженный конструктор Российской Федерации», «Заслуженный экономист Российской Федерации», «Заслуженный юрист Российской Федерации», внесший и продолжающий вносить определяющий вклад в развитие военной науки.

Членом-корреспондентом Академии избирается ученый, имеющий:

- ученую степень доктора наук, внесший и продолжающий вносить значительный вклад в развитие военной науки;

- ученую степень кандидата наук и ученое звание профессора, внесший и продолжающий вносить значительный вклад в развитие военной науки;

- ученую степень кандидата наук и одно из почетных званий: «Лауреат Государственной премии Российской Федерации», «Лауреат премии Правительства Российской Федерации», «Заслуженный военный специалист Российской Федерации», «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», «Заслуженный изобретатель Российской Федерации», «Заслуженный конструктор Российской Федерации», «Заслуженный экономист Российской Федерации», «Заслуженный юрист Российской Федерации», внесший и продолжающий вносить значительный вклад в развитие военной науки;

Федерации», «Заслуженный экономист Российской Федерации», «Заслуженный юрист Российской Федерации», внесший и продолжающий вносить значительный вклад в развитие военной науки;

- ученую степень кандидата наук и являющийся в течение не менее пяти лет профессором Академии, внесший и продолжающий вносить значительный вклад в развитие военной науки, отмеченный премиями Академии или премией Министерства обороны Российской Федерации.

Профессорами Академии избираются ученые и специалисты, имеющие ученую степень кандидата наук, отвечающие общим требованиям, перечисленным в п.4.1.

4.3. Прием действительных членов и членов-корреспондентов Академии осуществляется Общим собранием Академии путем тайного голосования, профессоров Академии — открытым голосованием на основании личного письменного заявления, письменных рекомендаций трех действительных членов Академии с представлением через соответствующее отделение (филиал) всех необходимых документов в Президиум Академии и внесением вступительного взноса.

4.4. Прием в члены Академии юридических лиц — общественных объединений осуществляется Общим собранием членов Академии на основании надлежащим образом оформленных обращений по представлению Президиума Академии.

Представители коллективных членов Академии могут создавать и входить в Попечительский совет Академии. Попечительский совет Академии действует на основании Положения о Попечительском совете Академии, разрабатываемого Президиумом Академии в соответствии с Уставом Академии и утверждаемого Общим собранием Академии.

4.5. Почетными членами Академии могут быть избраны граждане, внесшие выдающийся вклад в укрепление национальной и международной безопасности, в развитие военной науки, практику военного искусства, военного строительства, строительства вооруженных сил и военной организации государства, создание и развитие вооружения, военной и специальной техники.

Статус почетных членов Академии, а также порядок их избрания определяются Положением о почетных членах Академии, разрабатываемым и утверждаемым Президиумом Академии.

Почетный член Академии может войти в Совет Старейшин Академии.

Почетный член Академии освобождается от уплаты вступительного и членских взносов.

4.6. Принятие в члены Академии подтверждается дипломом и членским билетом (удостоверением) — для физических лиц и свидетельством о членстве — для юридических лиц — общественных объединений.

Дирекция Академии ведет общий реестр членов Академии, проводя ежегодную сверку с реестрами отделений.

4.7. Все члены Академии имеют равные права:

- избирать и быть избранными на выборные должности в любые избираемые органы Академии, а также ставить вопрос о досрочном отзыве членов Академии с выборных должностей в установленном порядке;

- вносить на рассмотрение Президиума Академии и собраний отделений научные и научно-организационные вопросы и участвовать в их обсуждении;

- получать в установленном порядке от Академии помощь при проведении научных исследований, использовании литературы, внедрении и распространении военно-научных, научно-технических разработок и изобретений, получивших одобрение Академии;

- участвовать в конкурсах, военно-научных (научных) конференциях, симпозиумах, выставках, конгрессах, съездах и иных научно-организационных и информационных мероприятиях, проводимых силами Академии или с ее участием;

- использовать на льготных условиях имущество и помещения Академии для проведения научных исследований, собраний, семинаров, конференций, симпозиумов;

- получать от Президиума Академии информацию по вопросам ее деятельности;

- вносить на рассмотрение органов Академии предложения и жалобы по любым вопросам, входящим в компетенцию этих органов, участвовать в обсуждении этих вопросов;

- пользоваться всеми социальными гаран-

тиями и видами материально-бытового и культурного обслуживания, имеющимися в распоряжении Академии;

- выйти свободно из состава Академии, а также другие права, необходимые для выполнения уставных задач и не противоречащие действующему законодательству Российской Федерации.

4.8. Каждый член Академии входит в состав одного из научно-отраслевых или региональных отделений (филиалов) Академии. При необходимости член Академии может перейти в другое ее отделение (филиал). Решение о переходе принимается Президиумом Академии по письменному заявлению члена Академии при взаимном согласии руководителей отделений (филиалов), из которого и в которое осуществляется переход.

Член Академии обязан соблюдать Устав, принимать активное участие в достижении целей Академии и решении ее задач, приумножать достижения Академии, выполнять поручения Президиума Академии, руководителя отделения (филиала) Академии, а также представлять по требованию Президиума Академии отчеты о своей деятельности, регулярно уплачивать членские взносы.

4.9. Прекращение членства физических лиц в Академии возможно путем добровольного выхода из нее с подачей соответствующего письменного заявления в Президиум Академии.

4.10. Возможно также исключение из Академии члена Академии при существенных нарушениях им Устава Академии или компрометирующих поступках члена Академии, а также за его действия, наносящие ущерб правам и интересам Академии.

Решение об исключении из членов Академии принимается по представлению руководителя отделения (филиала) Академии Президиумом Академии и утверждается Общим собранием Академии простым большинством голосов.

Решение об исключении принимается после предупреждения члена Академии, направленного руководителем отделения (филиала) и получения объяснения члена Академии о причинах нарушения Устава. В случае отказа от дачи объяснения, к которому приравнивается непредставление его в течение тридцати календарных дней с даты получения предупрежде-

ния, исключение происходит без рассмотрения объяснения.

4.11. Член Академии выбывает из нее на основании представления руководителя отделения (филиала), в котором он состоял на учете, в Президиум Академии о фактической утрате связи члена с Академией — при трехлетнем отсутствии члена АВН без уважительных причин на мероприятиях Академии и неуплаты им в течение указанного срока членских взносов.

Прекращение членства юридических лиц происходит на основании решения уполномоченного органа о выходе из членов Академии.

В реестре членов Академии делается соответствующая отметка.

5. СТРУКТУРА И ОРГАНЫ АКАДЕМИИ

В соответствии со статусом и задачами Академии построена по территориальному и научно-отраслевому принципу.

Академия в своем составе имеет региональные и научно-отраслевые отделения и филиалы.

5.1. Отделение (филиал) Академии является основным научно-организационным структурным подразделением, объединяющим ученых одной или нескольких смежных отраслей науки.

В отделении (филиале) по решению Общего собрания отделения (филиала) могут создаваться секции — территориальные (в том числе действующие на территории различных субъектов Российской Федерации) или по отдельным направлениям науки и техники.

Цели и задачи деятельности отделения (филиала), полномочия собрания отделения (филиала), а также руководителя отделения (филиала) определяются Положением об отделении (филиале) Академии, разрабатываемым Президиумом Академии в соответствии с Уставом Академии и утверждаемым Общим собранием Академии.

Отделение Академии считается созданным с момента утверждения протокола его учредительного собрания Общим собранием Академии.

5.2. Региональные отделения Академии создаются на основании решения общего собрания инициативной группы — членов будущего отделения, проживающих на территории соответствующего субъекта Российской Федерации (и выделяемой в нем при необходимости секции на территории другого субъекта Рос-

сийской Федерации), а также на территории Республики Беларусь как государства — участника Союзного государства (а в перспективе и других дружественных государств) и разделяющих цели и задачи Академии и положения настоящего Устава (кроме городов федерального значения — Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя).

Региональное отделение Академии считается созданным с момента утверждения протокола его учредительного собрания Общим собранием Академии.

Региональное отделение решением Общего собрания Академии может быть зарегистрировано в установленном порядке, приобретая права юридического лица.

5.3. Научно-отраслевое отделение Академии (по областям и направлениям науки) создается на основании решения общего собрания инициативной группы и объединяет членов Академии, заинтересованных в его создании, готовых войти в него и разделяющих цели и задачи Академии и положения настоящего Устава.

Научно-отраслевое отделение Академии считается созданным с момента утверждения протокола его учредительного собрания Общим собранием Академии.

5.4. В субъекте Российской Федерации с развитой инновационной структурой и сетью территориально-разнесенных научно-исследовательских и образовательных организаций наряду с региональным отделением могут быть созданы филиалы Академии.

Филиал создается на основании решения общего собрания инициативной группы, поддержанного соответствующим региональным (научно-отраслевым) отделением и утвержденным Президиумом Академии.

Филиал Академии считается созданным с момента утверждения протокола его учредительного собрания Общим собранием Академии.

Филиал Академии является составной частью Академии, не является юридическим лицом и действует на основании Положения о филиале Академии, разрабатываемого Президиумом Академии в соответствии с Уставом Академии и утверждаемого Общим собранием Академии.

Основной целью деятельности филиалов Академии является организация и проведение научных исследований по военно-стратегиче-

ским, оперативно-тактическим, военно-техническим и финансово-экономическим проблемам, закрепленным за ними.

5.5. Высшим органом отделения (филиала) является общее собрание его членов, в компетенцию которого входит рассмотрение любых вопросов деятельности отделения (филиала).

Общее собрание отделения (филиала) считается правомочным, если в его работе участвует более половины членов отделения (филиала) с учетом досрочно (как очно, так и заочно) высказавшихся по его повестке дня. Решения общего собрания отделения (филиала) принимаются простым большинством голосов участников общего собрания отделения (филиала) с учетом досрочно (как очно, так и заочно) проголосовавших членов отделения (филиала).

Решения о внесении изменений и/или новых положений в Устав Академии, о выборе президента Академии и членов Президиума Академии, а также о лишении звания действительного члена, члена-корреспондента и профессора данного отделения (филиала) принимаются двумя третями голосов членов отделения (филиала), присутствующих на общем собрании отделения (филиала) и досрочно (как очно, так и заочно) проголосовавших членов отделения (филиала).

Решения о реорганизации и ликвидации Академии, принимаются тремя четвертями голосов членов отделения (филиала), присутствующих на общем собрании отделения (филиала) и досрочно (как очно, так и заочно) проголосовавших членов отделения (филиала).

При решении вопросов Академии, относящихся к утверждению и о внесении изменений и/или новых положений в Устав Академии, о выборе президента Академии и членов Президиума Академии, реорганизации и ликвидации Академии, а также о лишении звания действительного члена, члена-корреспондента и профессора Академии, общее собрание отделения (филиала) проводится в установленные Президиумом Академии сроки, а итоги голосования в ходе общего собрания отделения (филиала) учитываются при итоговом подсчете голосов Общего собрания Академии.

Руководящим органом отделения (филиала) является бюро, срок полномочий которого — пять лет.

5.6. Руководитель отделения (филиала) избирается из числа действительных членов и членов-корреспондентов Академии большинством голосов общего собрания отделения (филиала). Кандидатуру руководителя отделения (филиала) может выдвинуть каждый член отделения (филиала), ее также может рекомендовать общему собранию отделения (филиала) Президиум Академии.

Полномочия руководителя отделения (филиала) Академии могут быть досрочно прекращены в случаях:

- добровольного отказа от руководства;
- выхода или исключения из Академии;
- по решению Общего собрания Академии;
- если решения руководителя отделения (филиала) противоречат законодательству Российской Федерации, настоящему Уставу, решениям Общего собрания Академии или если руководитель отделения (филиала) своими действиями (бездействием) порочит репутацию Академии.

5.7. В структуру органов управления Академии входят:

5.7.1. Руководящие органы Академии:

- Общее собрание Академии (высший руководящий орган),
- Президиум Академии (постоянно действующий в период между общими собраниями коллегиальный руководящий орган);

5.7.2. Исполнительные органы:

- президент Академии (единоличный исполнительный орган),
- дирекция Академии;

5.7.3. Консультативно-совещательные органы Академии (Ученый совет Академии, Совет Старейшин Академии, Попечительский совет Академии, Совет молодых ученых, Уставная комиссия Академии, Комиссия по премиям Академии);

5.7.4. Контрольно-ревизионные органы Академии (Контрольно-счетная комиссия Академии и Ревизионная комиссия Академии).

Вопросы, не урегулированные настоящим Уставом, регламентируются соответствующими положениями об органах Академии.

5.8. Высшим руководящим органом Академии является Общее собрание Академии.

Компетенция Общего собрания Академии определяется законодательством Российской Федерации и Уставом Академии.

Участниками Общего собрания Академии с правом решающего голоса являются действительные члены, члены-корреспонденты и профессор Академии, а также с правом совещательного голоса — почетные члены Академии, представители коллективных членов и иностранные члены Академии. При определении результатов голосования совещательные голоса не учитываются.

На Общее собрание Академии могут быть приглашены без права голоса представители законодательной, исполнительной и судебной власти, представители средств массовой информации, общественных и иных организаций.

Общее собрание Академии созывается по мере необходимости, но не реже одного раза в год.

5.8.1. Общее собрание Академии (в том числе внеочередное) созывается по решению Президиума Академии или по требованию не менее одной трети членов Академии.

Порядок созыва и работы Общего собрания Академии определяется Президиумом Академии, а регламент проведения Общего собрания утверждается на Общем собрании Академии.

Дата и место проведения Общего собрания Академии и сформированная по итогам поступивших предложений повестка дня доводятся Президиумом Академии до сведения региональных и научно-отраслевых отделений (филиалов) Академии не позднее, чем за один месяц до даты проведения Общего собрания Академии.

5.8.2. Участниками Общего собрания Академии являются члены научно-отраслевых отделений и представители региональных отделений (филиалов) Академии из числа членов Академии, пожелавших лично принять участие в Общем собрании Академии в пределах квот, определенных Президиумом Академии.

Общее собрание Академии считается правомочным, если в его работе приняли участие представители более половины научно-отраслевых и региональных отделений, а также филиалов Академии.

Решения Общего собрания принимаются простым большинством голосов участников Общего собрания Академии с учетом досрочно (как очно, так и заочно) проголосовавших членов научно-отраслевых и региональных отделений, а также филиалов Академии.

Решения о внесении изменений и/или новых положений в Устав Академии, о выборе президента Академии, и членов Президиума Академии, а также о лишении звания действительного члена, члена-корреспондента и профессора Академии принимаются двумя третями голосов членов Академии, присутствующих на Общем собрании Академии и досрочно (как очно, так и заочно) проголосовавших членов научно-отраслевых и региональных отделений, а также филиалов Академии.

Решения о реорганизации и ликвидации Академии, принимаются тремя четвертями голосов членов Академии, присутствующих на Общем собрании Академии и досрочно (как очно, так и заочно) проголосовавших членов научно-отраслевых и региональных отделений, а также филиалов Академии.

5.8.3. Общее собрание Академии:

- обсуждает проблемы развития военной науки;
- определяет основные направления деятельности Академии;
- обсуждает научно-методологические и организационно-методические вопросы;
- утверждает Устав Академии, вносит в него изменения и/или новые положения с последующей перерегистрацией в установленном законом порядке;
- утверждает количественный состав Президиума Академии, по представлению Президиума Академии избирает сроком на пять лет тайным голосованием президента Академии, первого (первых) вице-президента, вице-президентов, главного ученого секретаря Академии, а также директора Академии и других членов Президиума, в том числе входящих в состав Президиума Академии по положению (руководителей отделений);
- утверждает Положение о порядке проведения выборов действительных членов, членов-корреспондентов и профессоров Академии;
- избирает путем тайного голосования действительных членов, членов-корреспондентов Академии, а также иностранных членов Академии по представлению Президиума Академии;
- избирает открытым голосованием профессоров Академии по представлению Президиума Академии;

- решает вопросы развития и основные организационные вопросы Академии (создания и ликвидации ее научно-отраслевых и региональных отделений, филиалов, иных органов);

- избирает Совет Старейшин Академии по представлению Президиума Академии сроком на пять лет;

- избирает Попечительский совет Академии по представлению Президиума Академии сроком на пять лет;

- избирает Совет молодых ученых Академии по представлению Президиума Академии сроком на пять лет;

- избирает Ревизионную комиссию Академии по представлению Президиума Академии сроком на пять лет;

- утверждает отчетные доклады Президиума Академии и годовые планы научно-исследовательской деятельности Академии, доклады отделений (филиалов) Академии;

- рассматривает вопросы о лишении звания действительного члена, члена-корреспондента и профессора Академии за действия, наносящие вред российской военной науке и порочащие звание члена Академии по представлению Президиума Академии;

- рассматривает вопросы о досрочном прекращении полномочий руководителя отделения (филиала) Академии по представлению Президиума Академии;

- принимает решения о реорганизации и ликвидации Академии, о назначении ликвидационной комиссии (ликвидатора) и об утверждении ликвидационного баланса в порядке, предусмотренном Уставом.

Каждый член или орган Академии, желающий внести научный или социально значимый вопрос на обсуждение Общего собрания Академии, должен не менее чем за месяц до установленного срока проведения Общего собрания известить об этом в письменной форме Президиум Академии.

Порядок организации и проведения Общего собрания Академии определяется положением, утверждаемым Президиумом Академии.

5.9. Президиум Академии является постоянно действующим коллегиальным органом управления Академии, который руководит деятельностью Академии по решению стоящих перед нею задач и выполнению решений

общих собраний Академии в периоды между ними.

Президиум Академии проводит заседания не реже одного раза в три месяца. Решения Президиума правомочны, если на заседании присутствует более половины его состава. Решения принимаются простым большинством голосов присутствующих членов Президиума Академии. При равенстве голосов голос председательствующего на заседании является решающим.

Президиум Академии подотчетен Общему собранию Академии. При каждом переизбрании Президиум Академии представляет Общему собранию Академии отчет о своей деятельности за пять лет.

В состав Президиума Академии входят: президент Академии, первый (первые) вице-президент, вице-президенты Академии, главный ученый секретарь Академии, а также руководители всех научно-отраслевых отделений Академии, руководители региональных отделений (филиалов), численный состав которых составляет не менее 150 членов Академии, — по положению и директор Академии — по должности.

По представлению президента Академии в состав Президиума Академии могут включаться действительные члены и члены-корреспонденты Академии, ответственные за инновационные проблемно-ориентированные творческие проекты.

Для участия в работе Президиума Академии с правом совещательного голоса могут привлекаться другие члены Академии и работники дирекции Академии.

Члены Президиума Академии могут принимать участие в заседаниях Президиума Академии как лично, так и при помощи телекоммуникационных средств связи (телеконференция и прочее).

5.9.1. Президиум Академии:

- представляет Общему собранию Академии на обсуждение и утверждение годовые и пятилетние отчеты о деятельности Академии;

- утверждает планы важнейших научно-исследовательских работ Академии и осуществляет контроль за их выполнением;

- принимает решения о создании научно-исследовательских, научно-образовательных, консалтинговых и хозяйственных организаций с правами юридического лица с последующим утверждением их Общим собранием Академии;

- определяет тематику заседаний Ученого совета Академии;

- утверждает Положение о порядке организации и проведения общего собрания Академии, созывает и организует подготовку и проведение общего собрания Академии;

- организует актуализацию положений Устава Академии в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и потребностями Академии с последующим представлением одобренных общими собраниями отделений (филиалов) Академии предложений по внесению изменений и/или новых положений в Устав Академии на рассмотрение и утверждение общим собранием Академии;

- организует выдвижение кандидатур на должность президента Академии, первого вице-президента, вице-президентов и главного ученого секретаря Академии для представления Общему собранию Академии;

- утверждает Положение об Уставной комиссии Академии, формирует ее персональный состав и назначает председателя сроком на пять лет;

- утверждает Положение о Контрольно-счетной комиссии и определяет ее персональный состав сроком на пять лет;

- утверждает Положение о порядке проведения выборов президента Академии и членов Президиума Академии;

- утверждает Положение об Ученом совете Академии, представляет на утверждение общего собрания Академии председателя и членов Ученого совета сроком на пять лет;

- утверждает Положение о Совете Старейшин Академии, представляет на утверждение общего собрания Академии председателя и членов Совета Старейшин Академии сроком на пять лет;

- утверждает Положение о Попечительском совете Академии, представляет на утверждение общего собрания Академии председателя и членов Попечительского совета Академии сроком на пять лет;

- утверждает Положение о Совете молодых ученых Академии, представляет на утверждение общего собрания Академии председателя и членов Совета молодых ученых Академии сроком на пять лет;

- утверждает Положение о Ревизионной комиссии Академии, представляет на утверждение

общего собрания Академии председателя и членов Ревизионной комиссии Академии сроком на пять лет;

- представляет на утверждение общего собрания Академии Положение о порядке проведения выборов действительных членов, членов-корреспондентов, профессоров Академии;

- определяет направления работ и специализацию структурных подразделений Академии;

- утверждает распределение обязанностей между президентом, первым (первыми) вице-президентом, вице-президентами, главным ученым секретарем и другими членами Президиума Академии;

- определяет и ежегодно уточняет критерии оценки показателей научной (с учетом закрытого характера тематики исследований членов Академии) и общественной деятельности членов Академии;

- организует научные советы и экспертные комиссии по важнейшим научным и социально значимым проблемам, комиссии по тем или иным направлениям собственной деятельности Академии, а также исследовательские, в том числе временные, трудовые коллективы;

- содействует внедрению результатов НИР в деятельность учреждений, штабов, государственных корпораций и предприятий оборонно-промышленного комплекса;

- утверждает по представлению президента Академии годовую смету, распределяет ассигнования между структурными подразделениями Академии, контролирует правильность расходов средств Академии;

- организует подготовку и повышение квалификации научно-исследовательских и научно-педагогических кадров, как правило, членов Академии;

- инициирует создание в отделениях (филиалах) Академии исследовательской среды, основанной на современных цифровых платформах и технологиях;

- принимает решения о создании и ликвидации отделений (филиалов) по представлению президента Академии с последующим утверждением их общим собранием Академии, утверждает положения об отделениях (филиалах) Академии;

- учреждает почетные звания и награды Академии за большой личный вклад в развитие от-

ественной военной науки, активное участие в научной, образовательной, просветительской и общественной деятельности Академии и укрепление ее международного авторитета;

- рассматривает представления отделений (филиалов) Академии по кандидатам на награды Академии, а также производит ежегодное награждение этими знаками отличия;

- вносит установленным порядком ходатайства о награждении членов Академии государственными и ведомственными наградами;

- утверждает нормативные документы, регулирующие деятельность Академии и взаимодействие ее структурных подразделений;

- организует и участвует в организации научных конференций, конгрессов, симпозиумов, круглых столов, совещаний и т.д.;

- планирует, организует и обеспечивает международные связи Академии;

- утверждает планы научных изданий Академии и организует их выполнение;

- утверждает структуру и штатное расписание дирекции Академии и Положение о ней;

- организует конкурс среди членов Академии на вакантную должность директора Академии и по его итогам рекомендует президенту Академии кандидата к назначению на должность директора Академии;

- определяет размеры вступительного и членского взносов и представляет их на утверждение Общему собранию Академии;

- ежегодно информирует орган, принимающий решение о государственной регистрации общественных объединений о продолжении деятельности Академии с указанием действительного местонахождения Президиума Академии и данных о его членах в объеме сведений, включаемых в единый государственный реестр юридических лиц;

- оказывает содействие представителям органа, принимающего решения о государственной регистрации, в ознакомлении с деятельностью Академии в связи с достижением уставных целей и соблюдением законодательства Российской Федерации;

- решает иные вопросы деятельности Академии, не входящие в компетенцию общего собрания Академии и президента Академии.

5.9.2. Решением Президиума Академии исполнение его отдельных полномочий на

определенный срок может быть делегировано президенту Академии, первому (первым) вице-президенту, вице-президентам или другим членам Президиума Академии.

5.9.3. В условиях чрезвычайного положения функции оперативного управления деятельностью Академии могут быть возложены на бюро Президиума Академии, образуемого в составе президента Академии, первого (первых) вице-президента Академии, вице-президентов Академии, главного ученого секретаря Академии и директора Академии.

5.9.4. Организационно-техническая работа, связанная с подготовкой и проведением Общего собрания Академии и деятельностью других органов Академии, осуществляется постоянно действующим структурным подразделением Академии — дирекцией Академии в соответствии с настоящим Уставом, решениями Президиума Академии, распоряжениями президента Академии, первого (первых) вице-президента и главного ученого секретаря Академии.

5.9.5. Президиум Академии возглавляется президентом Академии, а в его отсутствие — первым вице-президентом Академии.

5.10. Президент Академии осуществляет общее руководство Академией как единоличный исполнительный орган. Президент Академии действует от имени Академии, без доверенности представляет ее интересы в отношениях с юридическими и физическими лицами, органами государственной власти и местного самоуправления, общественных, международных и иных организаций.

5.10.1. Президент Академии:

- осуществляет общее руководство деятельностью Академии и несет персональную ответственность за выполнение стоящих перед Академией задач;

- представляет Академию в ее внешних сношениях с высшими органами государственного и военного управления России, зарубежных стран, международными организациями;

- осуществляет координацию и контроль за ходом организации и выполнения проводимых Академией исследований;

- представляет Президиуму Академии свои предложения в повестку дня Общего собрания Академии;

- определяет перечень вопросов, выносимых на обсуждение Президиума Академии, осуществляет общее руководство работой Президиума Академии;

- представляет Общему собранию Академии предложенные Президиумом Академии кандидатуры для избрания первого (первых) вице-президента, вице-президентов, главного ученого секретаря Академии, а также директора Академии и руководителей отделений (по положению);

- определяет права и обязанности вице-президентов и главного ученого секретаря с последующим утверждением их Президиумом Академии;

- представляет Общему собранию Академии одобренные Президиумом Академии годовые и пятилетние отчеты о деятельности Академии;

- назначает по представлению главного ученого секретаря Академии ученых секретарей отделений (филиалов) Академии;

- по представлению Президиума Академии назначает директора Академии и прекращает его полномочия;

- организует планирование и разработку документов в соответствии с задачами, возложенными на Академию;

- издает в пределах своей компетенции приказы и иные акты, касающиеся деятельности Академии, и контролирует их исполнение;

- осуществляет общий контроль за деятельностью органов управления и структурных подразделений Академии.

5.10.2. Президент Академии вправе назначать советников и (или) помощников президента Академии. Советники и помощники президента Академии не могут быть наделены полномочиями по решению вопросов, относящихся к исключительной компетенции органов Академии.

5.10.3. Полномочия президента Академии досрочно прекращаются решением Общего собрания Академии.

Президент Академии вправе добровольно сложить с себя полномочия, направив в Президиум Академии соответствующее заявление. До момента избрания Общим собранием Академии нового президента Академии его полномочия в этом случае исполняет назначенный Президиумом Академии первый вице-президент или вице-президент Академии.

5.10.4. В период отсутствия президента Академии его полномочия исполняет первый вице-президент Академии.

5.11. Первый вице-президент Академии:

- замещает президента Академии при его отсутствии;

- осуществляет оперативное руководство текущей деятельностью Академии;

- издает в пределах своей компетенции приказы и иные акты, касающиеся деятельности Академии, и контролирует их исполнение;

- осуществляет общее руководство научно-исследовательской работой Академии;

- осуществляет текущее взаимодействие Академии с федеральными органами исполнительной власти, РАН, научными фондами и государственными российскими и зарубежными научными учреждениями, научными организациями, ВУЗами, научно-исследовательскими и научно-производственными организациями оборонно-промышленного комплекса России;

- осуществляет текущее взаимодействие Академии с Министерством обороны Российской Федерации и Генеральным штабом Вооруженных Сил Российской Федерации;

- содействует развитию междисциплинарных, межрегиональных и международных научных связей в сфере международного сотрудничества и национальной безопасности;

- курирует подготовку кадров высшей квалификации для военной организации и оборонно-промышленного комплекса;

- руководит работой действующих и формированием новых научно-отраслевых и региональных отделений (филиалов) Академии;

- организует внутренние коммуникации с научно-отраслевыми и региональными отделениями (филиалами);

- организует выборы президента Академии, вице-президентов и главного ученого секретаря, членов Президиума Академии, включая подготовку предложений по регламенту Контрольно-счетной комиссии, бюллетеней для тайного голосования и проекта протоколов заседания Контрольно-счетной комиссии;

- организует работу Ученого совета Академии, Совета Старейшин Академии, Попечительского совета Академии, Совета молодых ученых Академии, Уставной комиссии Академии, Комиссии по премиям Академии.

- распоряжается имуществом и финансовыми средствами Академии в пределах сметы, утверждаемой Президиумом Академии, обеспечивая эффективную финансово-экономическую деятельность Академии;
- заключает договоры, контракты и соглашения от имени Академии;
- осуществляет действия по открытию, закрытию расчетных и других счетов в кредитных учреждениях;
- назначает аудиторские проверки финансово-хозяйственной деятельности Академии;
- выдает в установленном законодательством Российской Федерации порядке доверенности;
- организует мероприятия по противодействию коррупции в Академии;
- направляет Президиуму Академии представления о приостановке полномочий членов руководящих органов научно-отраслевых и региональных отделений (филиалов) Академии в случае неисполнения членами указанных органов решений Общего собрания и Президиума Академии и совершения действий, дискредитирующих Академию и его членов, нарушения положений Устава и внутренних актов Академии;
- вносит на рассмотрение Президиума Академии штатную численность, штатное расписание и оклады работникам дирекции Академии, привлекаемым специалистам в пределах сметы, утверждаемой Президиумом Академии;
- организует деятельность дирекции Академии и осуществляет контроль за ее деятельностью.
- устанавливает обязательные для исполнения правила внутреннего трудового распорядка;
- обеспечивает гарантированные условия труда и меры социальной защиты работников дирекции Академии, привлекаемых специалистов;
- обеспечивает выполнение мероприятий по защите государственной тайны.

5.12. Вице-президенты Академии выполняют свои функциональные обязанности, проблемно ориентированные на решение приоритетных задач в деятельности Президиума Академии, заключают по доверенности договоры, контракты и соглашения от имени Академии.

Права и обязанности вице-президентов и главного ученого секретаря определяются пре-

зидентом Академии и утверждаются Президиумом Академии. В их обязанности входит:

- организация и осуществление работы по приведению Устава Академии в соответствие с законодательством Российской Федерации, включая подготовку предложений по регламенту Уставной комиссии Академии;
- организация взаимодействия с региональными научными школами в интересах создания инновационных территориальных кластеров;
- организация распространения новейшей научной информации, отечественного и зарубежного опыта в области теории и практики военного дела;
- подготовка, издание и распространение журнала «Вестник АВН». Содействие редколлегиям журналов «Стратегическая стабильность» и «Информационные войны»;
- организация и проведение конференций, семинаров, симпозиумов и других научных мероприятий по проблемам международного сотрудничества и безопасности, разрешения военных конфликтов и борьбы с терроризмом;
- организационно-информационное сопровождение сайта Академии;
- организация взаимодействия Академии с международными организациями и с зарубежными научно-образовательными учреждениями;
- продвижение инновационных проектов Академии на внутренний и мировой рынок с привлечением представителей органов власти и бизнеса.

5.13. Главный ученый секретарь Академии:

- готовит по указанию президента Академии повестку заседаний Президиума Академии, организует подготовку заседания Президиума Академии;
- организует выборы действительных членов, членов-корреспондентов и профессоров Академии, включая подготовку предложений по составу Контрольно-счетной комиссии, бюллетеней для тайного голосования и проекта протоколов заседания Контрольно-счетной комиссии;
- обеспечивает информационную открытость Академии, организует сбор научной и социально значимой информации о деятельности Академии, Президиума Академии, региональных и научно-отраслевых отделений (филиа-

лов) для размещения на сайте и контролирует работу редакции сайта Академии;

- докладывает ежеквартально на Президиуме Академии результаты мониторинга хода выполнения решения Общего собрания Академии и Президиума Академии;

- обеспечивает ведение протоколов общих собраний Академии, заседаний Президиума Академии и запись всех решений, а также обеспечивает ведение и хранение всей документации Академии.

5.14. Директор Академии:

- обеспечивает организацию и ведение текущей деятельности дирекции Академии, в том числе организационную и техническую работу по подготовке Общего собрания Академии, заседаний Президиума Академии, Ученого совета Академии, Совета Старейшин Академии, Попечительского совета Академии, Совета молодых ученых Академии, Уставной комиссии Академии, Комиссии по премиям Академии, Контрольно-счетной комиссии Академии, Ревизионной комиссии Академии, а также мероприятий, проводимых под руководством президента Академии;

- осуществляет непосредственное административно-хозяйственное управление имуществом Академии;

- заключает по доверенности договоры, контракты и соглашения от имени Академии;

- докладывает ежеквартально на Президиуме Академии проблемные вопросы, связанные с организацией и выполнением договорных и контрактных обязательств Академии;

- несет персональную ответственность за организацию работ и создание условий по защите государственной тайны в Академии, за соблюдение установленных законодательством ограничений по ознакомлению со сведениями, составляющими государственную тайну;

- рассматривает корреспонденцию, поступающую на имя президента Академии (по вопросам, не требующим принятия решения президентом Академии, направление корреспонденции на рассмотрение первым вице-президентом и вице-президентами Академии в соответствии с распределенными президентом Академии между ними обязанностями и установленной им компетенцией);

- ведет учет научно-отраслевых и регио-

нальных отделений (филиалов) Академии и реестр членов Академии;

- осуществляет все другие необходимые действия по управлению имуществом Академии без доверенности, за исключением отнесенных настоящим Уставом к полномочиям Президиума Академии и президента Академии;

- заверяет копии протоколов заседаний органов Академии и документов, хранящихся в Академии, а также выписки из них;

- осуществляет по доверенности действия по открытию, закрытию расчетных и других счетов в кредитных учреждениях;

- заключает договоры и контракты на замещение штатных должностей, создание временных творческих коллективов, осуществляет другие действия, предусмотренные контрактами;

- нанимает и увольняет работников дирекции Академии, применяет к ним меры поощрения и взыскания в соответствии с законодательством Российской Федерации о труде.

На работников дирекции Академии распространяется законодательство о труде, социальном обеспечении и социальном страховании.

Полномочия директора Академии определяются на 5-летний срок и прекращаются по окончании срока контракта или досрочно прекращаются решением президента Академии.

5.15. Ученый совет Академии является постоянно действующим выборным коллегиальным органом Академии.

Председателем Ученого совета Академии избирается первый вице-президент Академии. В состав Ученого совета Академии входят по положению президент, вице-президенты, главный ученый секретарь Академии.

Ученый совет Академии действует в целях осуществления научно-исследовательской, образовательной, идейно-просветительской и издательской деятельности, развития молодежного движения и активизации работы с молодежью, проведения научных экспертиз, подготовки тематических отчетов и заключений от имени Академии.

Ученый совет Академии созывается ежеквартально, заслушивает научные доклады по важнейшим направлениям исследований, отчеты руководителей отделений (филиалов), организует научные конференции, семинары, симпозиумы с обсуждением итогов научных

разработок Академии, региональных и научных отделений (филиалов), организует и проводит научные экспертизы и т.д.

Деятельность Ученого совета Академии регулируется Положением об Ученом совете Академии, утверждаемым Общим собранием Академии.

5.16. Совет Старейшин Академии действует в целях сохранения традиций и наследия Академии, обеспечения преемственности ее поколений и освоения опыта, накопленного военачальниками — крупными практическими специалистами в различных областях военного дела.

Совет Старейшин Академии возглавляет председатель Совета Старейшин Академии — Почетный президент Академии. Состав Совета Академии формируется председателем Совета Старейшин Академии из числа почетных членов Академии и утверждается Общим собранием Академии.

Порядок выдвижения кандидатуры на присвоение звания Почетный президент Академии определяется Положением о наградах Академии, утверждаемым Общим собранием Академии.

В состав Совета Старейшин Академии входит вице-президент Академии в соответствии с распределенными президентом Академии обязанностями и установленной им компетенцией.

Деятельность Совета Старейшин Академии регулируется Положением о Совете Старейшин Академии, утверждаемым Общим собранием Академии.

5.17. Попечительский совет Академии.

Попечительский совет Академии является постоянно действующим органом, осуществляющим поддержку Академии в осуществлении уставной деятельности.

Попечительский совет Академии состоит из председателя, назначаемого им заместителя председателя, членов совета, ответственного секретаря. Председатель Попечительского совета Академии формирует персональный и численный состав сроком на пять лет.

В состав Попечительского совета Академии входят лица, давшие согласие стать членами Попечительского совета на условиях, определенных положением о Попечительском совете Академии, утверждаемом Общим собранием Академии.

Президент Академии входит в состав Попечительского совета Академии по положению.

В состав Попечительского совета Академии входят представители коллективных членов Академии.

В компетенции Попечительского совета Академии входит рассмотрение и одобрение деятельности членов совета по привлечению финансовых средств на реализацию планов развития Академии на текущий год и среднесрочную перспективу; по осуществлению значимых общественных инициатив в области популяризации военных знаний среди молодежи, участию в получении грантов на военно-патриотические воспитательные и образовательные проекты.

Попечительский совет Академии проводит свои заседания по мере необходимости, но не реже одного раза в год.

5.18. Совет молодых ученых Академии.

Совет молодых ученых Академии является постоянно действующим выборным органом Академии, выполняющим консультативно-совещательные и координационные функции в сфере молодежной политики Академии.

В состав Совета молодых ученых входит председатель и члены совета, утверждаемые Общим собранием по представлению Президиума Академии из числа молодых ученых Академии, имеющих ученую степень кандидата наук в возрасте до 35 лет или ученую степень доктора наук в возрасте до 40 лет, а также их старших коллег. К деятельности Совета могут при необходимости привлекаться аспиранты (адъюнкты), научные сотрудники и преподаватели научно-образовательных организаций без ученой степени в возрасте до 30 лет.

Совет созывается по мере надобности для выработки предложений по основным направлениям молодежной научной политики АВН, включая:

- мобилизация интеллектуального потенциала молодежи, привлечение молодых ученых к деятельности Академии в интересах обороны и безопасности, социально-экономического развития страны;
- поддержание проектов и инициатив молодых ученых, создание условий для генерации новых, прорывных идей;
- развитие научной коммуникации в молодежной среде, расширение межведомственного взаимодействия;

- содействие в квалификационном росте перспективных научных кадров, становлении компетенций эффективных специалистов нового технологического уклада;

- обеспечение преемственности научных традиций, участие в воспитании и закреплении научных кадров на базовых ценностях патриотизма.

5.19. Уставная комиссия Академии.

Уставная комиссия Академии является консультативно-совещательным органом Академии, созданным для актуализации положений Устава Академии в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и потребностями Академии.

Уставную комиссию Академии возглавляет назначаемый решением Президиума Академии председатель Уставной комиссии Академии — вице-президент Академии.

Состав Уставной комиссии Академии утверждает Президиум Академии, при этом минимальный состав комиссии не может быть менее 15 (пятнадцати) человек. Членами Уставной комиссии могут быть только члены Академии.

К компетенции Уставной комиссии Академии относятся:

- организация и осуществление работы по приведению Устава Академии в соответствие с законодательством Российской Федерации;

- рассмотрение предложений органов Академии, отделений (филиалов), а также членов Академии о внесении изменений и/или новых положений в Устав Академии;

- правовое разъяснение, при необходимости, отдельных положений Устава Академии.

Результатом работы Уставной комиссии Академии являются предложения по внесению изменений и/или новых положений в Устав Академии или заключение Уставной комиссии Академии об отсутствии необходимости внесения изменений в Устав Академии.

Одобренные Президиумом Академии предложения Уставной комиссии по внесению изменений и/или новых положений в Устав Академии выносятся на рассмотрение и утверждение Общего собрания Академии.

5.20. Комиссия по премиям Академии.

Комиссия по премиям Академии организует прием и рассмотрения работ, поступивших на соискание премий Академии, проведение

конкурса, оформление наградных документов лауреатов и их вручение в торжественной обстановке, размещение сведений о лауреатах премий на сайте Академии.

Комиссии по премиям Академии предоставляется право образовывать экспертные комиссии для предварительного рассмотрения и всесторонней оценки работ, представляемых на соискание премий, а также привлекать к рецензированию представленных работ ученых и специалистов из отделений Академии.

Комиссия по премиям Академии создается из числа членов Академии и представителей организаций, осуществляющих финансирование премий (при наличии договоров с такими организациями).

Председателем Комиссии по премиям Академии по положению является президент Академии.

Для координации деятельности Комиссия по премиям Академии по представлению председателя избирает ученого секретаря Комиссии по премиям Академии. Ученый секретарь Комиссии по премиям Академии непосредственно подчиняется председателю Комиссии по премиям Академии.

Заседание Комиссии по премиям Академии считается правомочным при наличии не менее двух третей состава Комиссии. Решение Комиссии принимается тайным голосованием.

Присуждение премий АВН проводится Комиссией по премиям Академии в канун Дня защитника Отечества за предыдущий год по работам, поступившим в Комиссию до первого декабря предыдущего года.

Вручение премий проводится на заседании Президиума Академии или на Общем собрании Академии.

5.21. Контрольно-счетная комиссия Академии.

Контрольно-счетная комиссия Академии является органом Академии, контролирующим соблюдение Устава Академии всеми ее членами, должностными лицами, органами и структурными подразделениями, исполнение решений общих собраний Академии, а также ход и результаты голосования по вопросам, относящимся к утверждению и изменению Устава Академии, выборам президента Академии и Президиума Академии, членов Академии, ре-

организации и ликвидации Академии, по которым требуется квалифицированное большинство участников голосования.

Контрольно-счетная комиссия Академии действует на основании Устава и Положения о Контрольно-счетной комиссии Академии, утверждаемого Президиумом Академии.

Состав Контрольно-счетной комиссии Академии формируется из членов научно-отраслевых отделений Академии. Персональный состав Контрольно-счетной комиссии утверждается Президиумом Академии сроком на пять лет. На первом заседании члены Контрольно-счетной комиссии Академии избирают ее председателя, двух заместителей и секретаря.

Члены Контрольно-счетной комиссии не могут быть членами Президиума Академии или какого-либо иного руководящего органа Академии. Члены Контрольно-счетной комиссии участвуют в ее заседаниях без права замены.

Контрольно-счетная комиссия Академии осуществляет функции:

- контроля соблюдения Положения о выборах руководящих органов Академии всеми ее членами, должностными лицами, органами и структурными подразделениями;
- контроля за правильностью составления реестра членов Академии, принимающих участие в голосовании по выборам руководящих органов Академии;
- руководства деятельностью счетных комиссий в региональных и научно-отраслевых отделениях (филиалах) Академии.
- контроля проведения выборов в региональных и научно-отраслевых отделениях (филиалах) Академии;
- организации и контроля проведения выборов президента Академии, Президиума Академии и членов Академии на Общем собрании Академии;
- сбора, обработки и приобщения протоколов, отражающих результаты досрочного голосования в региональных и научно-отраслевых отделениях (филиалах) Академии (без права их оглашения до общего завершения голосования);
- окончательного подведения итогов выборов с приобщением результатов досрочных выборов к итогам голосования на Общем собрании Академии;

— оформления соответствующих протоколов и представления их на утверждение Общему собранию Академии.

Кроме того, Контрольно-счетной комиссии может быть поручена проверка соблюдения членами Академии требований научной этики в их публичных выступлениях и печатных публикациях.

Президент Академии в силу своих полномочий обеспечивает представление в распоряжение Контрольно-счетной комиссии всех необходимых для ее деятельности материалов и документов.

Члены Контрольно-счетной комиссии работают на общественных началах.

5.22. Ревизионная комиссия Академии.

Ревизионная комиссия Академии является контрольно-ревизионным органом Академии, члены которого избираются общим собранием Академии из числа членов Академии сроком на пять лет.

Ревизионная комиссия Академии контролирует административную, финансовую и хозяйственную деятельность Академии, подотчетна Общему собранию Академии.

Ревизионная комиссия Академии осуществляет функции:

- контроля соблюдения Устава Академии всеми ее членами, должностными лицами, органами и структурными подразделениями в части административной и финансово-хозяйственной деятельности;
- контроля исполнения решений общих собраний Академии в части административной и финансово-хозяйственной деятельности;
- контроля соответствия заключаемых Академией договоров (контрактов) на выполнение исследований установленному законодательству и нормативной документации заказчика;
- ежегодной проверки финансово-хозяйственной деятельности, состояния и учета материальных ценностей Академии, проводимой, как правило, накануне Общего собрания Академии.

По результатам проведения ревизии финансово-хозяйственной деятельности Академии Ревизионной комиссией составляется отчет, который докладывается Общему собранию для утверждения.

Ревизионная комиссия действует на основании Устава и положения о Ревизионной

комиссии, утверждаемого Общим собранием Академии.

Члены Ревизионной комиссии участвуют в ее заседаниях без права замены. Член комиссии в случае невозможности его присутствия на заседании имеет право заблаговременно представить свое мнение по рассматриваемым вопросам в письменной форме.

Ревизионная комиссия в случае необходимости привлекает к своей деятельности специалистов по профилю проблемной ситуации.

Президент Академии в силу своих полномочий обеспечивает представление в распоряжение Ревизионной комиссии всех необходимых для ее деятельности материалов и документов.

Ревизионная комиссия вправе принять решение о созыве внеочередного Общего собрания Академии. Члены Ревизионной комиссии не могут быть членами Президиума Академии.

Члены Ревизионной комиссии работают на общественных началах.

Деятельность Ревизионной комиссии Академии регулируется Положением о Ревизионной комиссии Академии, утвержденным Общим собранием Академии.

6. ИМУЩЕСТВО АКАДЕМИИ

6.1. Академия в соответствии с действующим законодательством может иметь в собственности земельные участки, здания, строения, сооружения, жилищный фонд, транспорт, оборудование, инвентарь, имущество культурно-просветительского назначения, денежные средства, акции, другие ценные бумаги и иное имущество, необходимое для материально-финансового обеспечения ее деятельности, предусмотренной настоящим Уставом.

6.2. Академия владеет, пользуется и распоряжается принадлежащим ей имуществом в соответствии со своими целями и задачами.

6.3. Финансовое обеспечение деятельности Академии осуществляется за счет:

- выполнения научных исследований, проектных и экспертных разработок, оплачиваемых их непосредственными заказчиками — министерствами, центральными и региональными административными учреждениями, государственными и частными организациями;

- поступлений от проводимых лекций, выставок, благотворительных мероприятий;

- доходов от предпринимательской, внешнеэкономической, хозяйственной, издательской деятельности;

- средств иных источников, предусмотренных законодательством Российской Федерации. Вступительные и членские взносы являются одним из источников финансового обеспечения деятельности Академии. Сбор взносов осуществляется научно-отраслевыми и региональными отделениями (филиалами) Академии по месту постоянного проживания (нахождения) члена Академии. Данные об уплате взносов вносятся в отчет деятельности отделения (филиала) Академии за истекший год, который направляется в дирекцию Академии.

Академия использует поддержку спонсоров — негосударственных финансовых и коммерческих организаций и частных лиц для осуществления отдельных научных, издательских и культурно-просветительских проектов.

6.4. Академия для достижения уставных целей может формировать фонд целевого капитала — эндаумент фонд.

6.5. Средства Академии идут на финансирование программ Академии в соответствии с ее уставными целями и не могут перераспределяться между ее членами.

6.6. Право распоряжения денежными средствами и имуществом Академии принадлежит ее выборным органам, которые несут ответственность перед членами Академии за правильное расходование средств, сохранность и использование имущества.

6.7. Члены Академии не сохраняют имущественные права на переданное ими в собственность Академии имущество, в том числе на членские взносы.

7. РЕОРГАНИЗАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ АКАДЕМИИ

7.1. Реорганизация Академии (как внутренняя, частичная, в форме слияния, присоединения, разделения, выделения отдельных структурных элементов, так и общая, в форме преобразования со сменой организационно-правовой формы) осуществляется по решению Общего собрания Академии. Преобразование влечет переход всех имущественных прав и обя-

занностей Академии к ее правопреемникам в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации.

Академия может быть реорганизована по решению Общего собрания Академии, принятому тремя четвертями голосов членов Академии от общего числа, присутствовавших на нем членов Академии и досрочно (как очно, так и заочно) проголосовавших членов научно-отраслевых и региональных отделений (филиалов) Академии.

При общей реорганизации в форме преобразования все права Академии переходят к вновь возникшему юридическому лицу (правопреемнику) в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации.

7.2. Академия может быть ликвидирована по решению Общего собрания Академии, принятому тремя четвертями голосов членов Академии от общего числа, присутствующих на Общем собрании Академии и досрочно (как очно, так и заочно) проголосовавших членов научно-отраслевых и региональных отделений (филиалов) Академии.

В случаях, предусмотренных законодательством, Академия может быть ликвидирована по решению суда.

7.3. Отделение (филиал) Академии может быть ликвидировано по решению Общего собрания Академии, принятому тремя четвертями голосов членов Академии от общего числа, присутствующих на Общем собрании Академии и досрочно (как очно, так и заочно) проголосовавших членов научно-отраслевых и региональных отделений (филиалов) Академии.

7.4. При ликвидации Академии Общее собрание Академии назначает ликвидационную (инвентаризационную) комиссию, которая оценивает наличное имущество, выявляет дебиторов и кредиторов, устанавливает порядок платежей по обязательствам, составляет акт и представляет Общему собранию Академии баланс. Оставшееся после ликвидации имущество Академии направляется на цели, определенные настоящим Уставом.

7.5. В случае ликвидации Академии документы по личному составу дирекции Академии передаются на государственное хранение

в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

При реорганизации (преобразовании) или ликвидации Академии увольняемым работникам дирекции Академии гарантируется соблюдение их прав и интересов в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.6. Сведения и документы, необходимые для государственной регистрации Академии в связи с ее ликвидацией, представляются в орган, принявший решение о государственной регистрации Академии при ее создании.

7.7. При реорганизации (преобразовании), ликвидации или прекращении работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, президент Академии обязан обеспечить в установленном порядке уничтожение носителей сведений, составляющих государственную тайну, или сдачу их на архивное хранение, либо передачу правопреемнику Академии, располагающему сведениями, составляющими государственную тайну, если этот правопреемник имеет полномочия по проведению работ с использованием указанных сведений; органу государственной власти, в распоряжении которого в соответствии со статьей 9 Закона о государственной тайне находятся соответствующие сведения; либо другому органу государственной власти, предприятию, учреждению или организации по указанию межведомственной комиссии по защите государственной тайны.

8. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО УСТАВА АКАДЕМИИ

8.1. Решение об изменении настоящего Устава Академии принимается Общим собранием Академии в порядке, определенном законодательством Российской Федерации и настоящим Уставом.

8.2. Изменения настоящего Устава Академии вступают в силу со дня их государственной регистрации.

9. ВСТУПЛЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО УСТАВА АКАДЕМИИ В СИЛУ

Настоящий Устав Академии вступает в силу со дня его государственной регистрации.

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ ЦЕНТРУ
(СИСТЕМНЫХ ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
СУХОПУТНЫХ ВОЙСК)
ВОЕННОГО УЧЕБНО-НАУЧНОГО ЦЕНТРА СУХОПУТНЫХ
ВОЙСК «ОБЩЕВОЙСКОВАЯ АКАДЕМИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» – 20 ЛЕТ**

1 сентября 2020 года исполнилось 20 лет со дня образования Научно-исследовательского центра (системных оперативно-тактических исследований Сухопутных войск) (НИЦ (СОТИ СВ), являющегося ведущей научно-исследовательской организацией в области научной разработки и обоснования основных направлений развития, подготовки и применения общевойсковых формирований Сухопутных войск.

Первым начальником НИЦ (СОТИ СВ) был назначен кандидат военных наук доцент полковник Карпов Г.И (фото 1). В состав центра были подобраны и назначены наиболее опытные ученые, такие как заслуженные деятели науки РФ Сапожинский В.А. (фото 2), Резниченко В.Г., Воробьев И.Н., Рябчук В.Д., Шишкин Н.К., Кардашевский Ю.В., Брилев О.Н. и др. Неоценимую помощь в создании и становлении центра оказали участники Великой Отечественной войны Ионин Г.Д. (Герой РФ), Фадин А.М. (Герой РФ), Резниченко В.Г., Воробьев И.Н., Рябчук В.Д., Шишкин Н.К., Кардашевский Ю.В., Брюзгин Е. А., Дереновский Е.В., Скачко П.Г., Бадякин Н.Н., Денисов А.Е., Шукин Н.Г., Овча-



Фото 3. Участники ВОВ – сотрудники НИЦ (слева направо) доктор военных наук профессор генерал-майор Воробьев И.Н.; доктор военных наук профессор генерал-майор Рябчук В.Д.; кандидат военных наук доцент полковник Шукин Н.Г.

ренко В.И., Яценко В.И., которых уже нет в живых, но память о них навсегда остается в наших сердцах (фото 3).

В последующем центр возглавляли доктор военных наук профессор полковник Дульнев П.А. (2002–2009) (фото 4) и кандидат во-



**Фото 1.
Начальник НИЦ
(2000–2002) –
полковник
Карпов Г.И.**



**Фото 2.
Заслуженный деятель
науки РФ доктор
военных наук профессор
Сапожинский В.А.**



**Фото 4.
Начальник НИЦ
(2002–2009) –
полковник
Дульнев П.А.**



**Фото 5.
Начальник НИЦ
(2009–2017) –
полковник
Муратханов А.С.**



Фото 6.
Начальник НИЦ
(2017 – по н/вр) –
полковник
Старовойтов С.Н.



Фото 7. Коллектив НИЦ (СОТИ СВ)

енных наук доцент полковник Муратханов А.С. (2009–2017) (фото 5). С 2017 года центром руководит кандидат военных наук доцент полковник Старовойтов С.Н. (фото 6).

В настоящее время НИЦ (СОТИ СВ) представляет собой многопрофильную научно-исследовательскую организацию, выполняющую научные исследования и ведущую разработки в интересах не только Сухопутных войск, но и других заказчиков Министерства обороны Российской Федерации. В его состав входят пять научно-исследовательских отделов, включающих десять научно-исследовательских лабораторий. Научно-исследовательский центр поддерживает плодотворные связи более чем с пятьюдесятью организациями Министерства обороны, в числе которых ведущие научно-исследовательские институты, высшие военно-учебные заведения и штабы военных округов, а также с Академией военных наук и Российской академией ракетно-артиллерийских наук, организациями и предприятиями оборонно-промышленного комплекса (фото 7).

За последние годы НИЦ (СОТИ СВ) совместно с кафедрами академии последовательно перешел к более прогрессивной методике исследований, позволяющей повысить в массе научных исследований удельный вес комплексных научных исследований по определению основных направлений развития Сухопутных войск, по развитию оперативного искусства и тактики, по военно-научному сопровождению научно-исследовательских и опытно-конструк-

торских работ, связанных с развитием системы вооружения Сухопутных войск и созданием перспективных образцов вооружения и военной техники, в т.ч. на новых физических принципах, по совершенствованию боевой подготовки соединений (частей, подразделений) для повышения ее эффективности и качества в новых условиях подготовки и ведения боя, прогнозировать результаты, ожидаемые от научных исследований по каждой теме НИР, определять конкретные формы внедрения научных достижений в практику войск и учебный процесс академии.

Наибольший вклад в организацию научных исследований с переходом на новые формы и методы проведения исследований вносят доктор военных наук Дульнев П.А., Ильин Л.Н., Корабельников А.А., Литвиненко В.В., Орлянский В.И., кандидаты наук Старовойтов С.Н., Ковалев В.Г., Плужников А.А. и др.

В рассматриваемый период центр разработал и отправил заказчикам (головным исполнителям) более 30 научно-исследовательских работ, связанных с решением актуальных проблем. К их числу относятся: разработка организационно-штатных структур формирований Сухопутных войск с учетом их оснащения перспективными образцами ВВСТ, в том числе на новых физических принципах и робототехническими комплексами; обоснование способов применения формирований Сухопутных войск в составе межвидовых группировок войск в военных конфликтах различной интенсивности;

совершенствование методов работы командиров и штабов при подготовке и ведении боевых действий на основе внедрения систем автоматизации; выработка научно-обоснованных требований к штурмовой роботизированной системе функционально связанных робототехнических комплексов; обоснование новых подходов к подготовке войск с учетом внедрения новых программ боевой подготовки и реализации положений концепции развития межвидовых мобильных центров боевой подготовки войск.

Реализация научных результатов, полученных в ходе исследований, находит свое отражение при разработке: концептуальных документов по вопросам обоснования нового облика Сухопутных войск; наставлений, руководств, уставных, программных и плановых документов; тактико-технических заданий на опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы; в эскизных и опытных образцах многих образцов вооружения и военной техники, а также в учебном процессе академии при подготовке слушателей, определении актуальных тем докторских, кандидатских диссертаций и магистерских работ по оперативно-тактическим вопросам.

Одной из важнейших задач, решаемых НИЦ (СОТИ СВ) в современных условиях, является исследование военных конфликтов, выявление характерных черт и тенденций вооруженной борьбы, изменения форм и способов применения войск с целью определения основных направлений развития Сухопутных войск, совершенствования организационно-штатной структуры их формирований. Существенный вклад в решение этих проблем вносят коллективы ученых научных школ «Тактика общевойсковых соединений и воинских частей» под руководством заслуженного деятеля науки РФ доктора военных наук профессора Корабельникова А.А. и «Тактика действий общевойсковых формирований при борьбе с терроризмом» под руководством доктора военных наук профессора Буяновского С.А. в составе кандидатов наук Плужникова А.А., Федорова Л.А., Кабашко В.В., Черненко А.П., Смирнова А.Н., Гречина Д.Ю., Попова К.И. и др.

Важное значение в рассматриваемый период приобрели комплексные исследования по

применению робототехнических комплексов военного назначения (РТК ВН), в интересах проведения которых в НИЦ (СОТИ СВ) была создана и успешно функционирует передовая научная школа по проблемам развития и применения робототехнических комплексов в интересах Сухопутных войск под руководством почетного работника науки и высоких технологий РФ доктора военных наук профессора Дульнева П.А. Основные научные результаты выполненных исследований в данной области реализованы в тактико-технических заданиях на опытно-конструкторские работы (в рамках гособоронзаказа) по созданию штурмового комплекта РТК. Активно и плодотворно над решением этих задач трудятся такие ученые, как Ковалев В.Г., Сапожников А.Н., Жеребцов А.А., Муратханов А.С., Герасимов В.П., Короблин В.В.

Возрастание роли РТК ВН, как об этом свидетельствует бурное развитие робототехники в армиях стран НАТО и Израиля, опыт ведения боевых действий в Сирийской Арабской Республике определили важность создания концепции развития и применения РТК ВН в интересах Сухопутных войск, которая была разработана в короткие сроки, представлена и одобрена Главным командованием Сухопутных войск. Ее разработка позволила обосновать требования к роботизированной системе функционально связанных робототехнических комплексов, а также взглянуть по-новому на важнейшие вопросы подготовки и ведения общевойскового боя мотострелковыми (танковыми) подразделениями совместно с подразделениями РТК ВН. Весомый вклад в ее разработку внесли подполковники Инюшкин Р.Н., Метелев Д.Н., Петрашко О.И., Горбунов С.В., майор Оплеухин С.А.

Не менее важным направлением деятельности центра является разработка программ и методик испытаний РТК ВН, а также участие в испытаниях разработанных образцов с целью принятия их на вооружение, где активно трудятся подполковники Бикетов В.Д. и Инюшкин Р.Н. (фото 8).

Не менее важной является задача по формулированию идеологии развития системы вооружения Сухопутных войск на ближайшую и дальнейшие перспективы в целях решения за-



**Фото 8. Начальник НИО-4
подполковник Бикетов В.Н. на испытаниях РТК**

дач сухопутными группировками войск в военных конфликтах различной интенсивности. За прошедший период выполнено ряд актуальных НИР, теоретические и практические результаты которых позволили сформировать приоритетные (прорывные) направления развития вооружения, военной и специальной техники Сухопутных войск для создания целостной и сбалансированной системы вооружения. В решение проблем развития ВВТ много усилий приложили доктора наук Ильин Л.Н., Жеребцов А.А., Бебешев В.Т., кандидаты наук Ковалев В.Г., Майструк А.П., Кораблин В.В., Небуну А.И. и др.

Глубоко исследуют вопросы создания и применения оружия на новых физических принципах доктора наук Орлянский В.И. и Солдатов В.И. Ими глубоко обоснованы актуальность данного направления и тенденции изменения характера и содержания вооруженной борьбы под влиянием оружия направленной энергии, роль которого в будущих военных конфликтах будет постоянно возрастать. По их инициативе организовано тесное взаимодействие сотрудников центра и ряда ведущих научно-исследовательских и научно-производственных организаций, проводящих фундаментальные исследования в этой области и разрабатывающих образцы принципиально новых видов оружия. Это позволило впервые в Вооруженных Силах разработать теоретические основы применения оружия направленной энергии в

общевойсковом бою, а также создать методику оценки его эффективности.

Значительный вклад в научные исследования в области моделирования боевых действий, создания и применения системы математических моделей и разрабатываемых на их основе расчетно-моделирующих аппаратно-программных комплексов в интересах Сухопутных войск, а также реализации концепции перспективной системы моделирования ВС РФ (в части Сухопутных войск) в интересах обороны страны и безопасности государства вносят кандидаты наук Плужников А.А., Ковалев В.Г., Тарунин О.О., и др. под руководством доктора наук Педенко Н.П. (фото 9).

К числу ключевых проблем, решаемых центром, также относится автоматизация систем управления войсками и оружием в оперативном и тактическом звеньях. За истекший период в оперативном порядке выполнено ряд комплексных НИР, обеспечивающих создание опытных образцов программно-технических средств АСУ ТЗ и применение их в ходе опытной войсковой эксплуатации. Напряженно трудятся над созданием оперативно-тактических основ построения перспективной АСУ, как составной части АСУ Вооруженных Сил, кандидаты военных наук Кузнецов Н.Ф., Гусаров Ю.И., Анастасин А.В.

Одним из важных направлений работы НИЦ (СОТИ СВ) стало проведение комплексного исследования по проблемам развития технической основы системы управления общевойсковых тактических формирований СВ при



**Фото 9. Круглый стол по проблемам моделирования
в рамках МВТФ «АРМИЯ-2018»**

ведении боевых действий в условиях Арктики. В ходе исследования были решены практические задачи по созданию и применению транспортных платформ для средств управления с целью повышения их проходимости, а также перспективных средств автоматизации и связи для оперативности развертывания и функционирования элементов системы управления. Для решения этих задач много усилий приложили сотрудники Марьин А.А., Речков В.В., Скороходова И.А.

Особое место в работе НИЦ (СОТИ СВ) занимают войсковые испытания средств управления, входящих в состав АСУ ТЗ. Решение проблемных вопросов, выявленных в ходе войсковых испытаний подполковником Грековым А.Ю., майорами Метельским В.В. и Шевцовым С.Н., позволило более целенаправленно завершить НИР, направленную на автоматизацию работы органов управления оперативно-тактического звена с применением АСУ ТЗ, и выработать рекомендации по повышению командной управляемости общевойсковых соединений, оснащенных ВВТ на базе унифицированных межвидовых платформ «Армата», «Бумеранг», «Курганец-25». (фото 10).



Фото 10. На госиспытаниях ЕСУ ТЗ

Крупным успехом НИЦ (СОТИ СВ) является завершение разработки требований к комплексу боевой экипировки военнослужащих, их реализация в образцах и практическая проверка (испытания) в войсках, которую на высоком уровне проводят полковник Плужников А.А., подполковник Чупов М.А., майор Аleshин В.А., капитан Шибeko Н.С., научные сотрудники Усачев О.Б. и Власов В.П. (фото 11).



Фото 11. Начальник НИО-1 полковник Плужников А.А. на испытаниях новых образцов стрелкового оружия из состава боевой экипировки «Ратник»

Важным вкладом НИЦ (СОТИ СВ) в развитие системы боевой подготовки войск стали разработка и военно-научное сопровождение апробации новых программ боевой подготовки подразделений, укомплектованных военнослужащими, проходящими военную службу по контракту, разработка и внедрение в боевую подготовку войск комплексных тактических тренажеров, а также выработка предложений по реализации концепции развития межвидовых мобильных центров боевой подготовки. Над решением этих задач плодотворно трудятся кандидаты наук Мазанов Д.А., Левентов Н.Н., Алешечкин Н.Д., Столяров М.В., Русанова И.К., а также научные сотрудники Сметанин Д.П., Вишневский В.В., Романов С.В.



Фото 12. Начальник ГУНИД МО РФ генерал-майор Гончаров А.М. награждает Дульнева П.А по результатам конкурса на лучшую научную работу

Результаты научных исследований, выполненных НИЦ (СОТИ СВ), неоднократно получали высокую оценку. Так, по итогам ежегодного конкурса Министерства обороны на лучшую научную работу удостоены премий: НИР «Идеальность» — 2-я премия (2013 г.); НИР «Колесо» — 3-я премия (2018 г.); НИР «Позвонок» — 2-я премия (2019 г.); НИР «Багратион» — 1-я премия (2020 г.). (фото 12).

Стало систематическим и целенаправленным участие научных сотрудников НИЦ (СОТИ СВ) в мероприятиях научно-деловой программы ежегодных международных форумов и выставок «АРМИЯ», «ИНТЕРПОЛИТЕХ», «АРХИМЕД», которое получило высокую оценку командования. За активное участие в работе форума дипломами награждены научные сотрудники Дульнев П.А., Муратханов А.С., Солдатов В.Н., Жеребцов А.А., Бикетов В.Д. и многие др. Офицеры центра принимают непосредственное участие в подготовке и проведении международных армейских игр «Суворовский натиск» (полковник Старовойтов С.Н.), «Танковый биатлон» (подполковник Мазанов Д.А.).

На высоком уровне в центре находится изобретательская и рационализаторская работа. За последние несколько лет научными сотрудниками центра было разработано и получено более десяти патентов на изобретение полезной модели. Особая заслуга в этой работе принадлежит старшему научному сотруднику НИЦ (СОТИ СВ), заслуженному изобретателю РФ кандидату технических наук Ковалеву В.Г. и доктору технических наук Литвиненко В.В., а также кандидатам наук Алешечкину Н.Д., Майструку А.П. и подполковнику Инюшкину Р.Н. (фото 13).



Фото 13. Награды НИЦ за изобретательскую и рационализаторскую работу

Коллектив НИЦ (СОТИ СВ) отличает добросовестное отношение к выполнению стоящих задач, стремление к проявлению разумной инициативы и творчества, а главное внимание в работе уделяется синтезу теории научных исследований и практическому внедрению научных результатов в подготовку войск и задачи, решаемые оборонно-промышленным комплексом РФ.

Президиум Академии военных наук сердечно поздравляет коллектив НИЦ (СОТИ СВ) со знаменательной датой и желает всем его сотрудникам доброго здоровья, благополучия, неиссякаемой жизненной энергии и новых творческих успехов в научной деятельности, направленной на дальнейшее развитие военной теории и практики, вооружения и военной техники в интересах повышения обороноспособности нашего Отечества.

Исполняющий обязанности вице-президента
Академии военных наук
П.А. ДУЛЬНЕВ

Е.А. RABCHEVSKIY,
D.A. NIKITIN

Е.А. РАБЧЕВСКИЙ,
Д.А. НИКИТИН

О ВЛИЯНИИ МИГРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ ИЗ СИРИЙСКОЙ АРАБСКОЙ РЕСПУБЛИКИ НА РЕГИОНАЛЬНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРАНАХ СНГ

ON THE IMPACT OF MIGRATION FLOWS FROM THE SYRIAN ARAB REPUBLIC ON REGIONAL SECURITY IN THE CIS COUNTRIES

Настоящая работа посвящена исследованию влияния миграционных потоков беженцев из Сирии в период с января 2014 г. по август 2018 г. на социально-политическую обстановку в странах СНГ. Изучены особенности процессов распространения тематических материалов экстремистского и террористического характера в пространстве социальных сетей стран СНГ. Выполнен кластерный анализ, демонстрирующий схожий характер распространения деструктивных материалов в рамках государств одного кластера. В результате сравнительного анализа процессов распространения материалов экстремистского и террористического характера в социальных сетях и миграционного потока беженцев из Сирии выявлена корреляционная зависимость между временными рядами соответствующих показателей. Выявлено осуществление пропаганды идеологии экстремизма и терроризма среди населения Казахстана с активностью, на порядок превышающей среднюю по странам СНГ.

The present paper is devoted to the study of the impact of migration flows of refugees from Syria from January 2014 to August 2018 on the socio-political situation in the CIS countries. The features of the processes of dissemination of thematic materials of an extremist and terrorist nature in the space of social networks of the CIS countries have been studied. A cluster analysis demonstrating a similar distribution of destructive materials within the states of one cluster has been performed. A comparative analysis of the processes of extremist and terrorist materials distribution in social networks and the migration flow of refugees from Syria revealed a correlation between the time series of the corresponding indicators. The implementation of the propaganda of extremism and terrorism ideology among the population of Kazakhstan with activity an order of magnitude higher than the average for the CIS countries was revealed.

Ключевые слова: оценка социально-политической обстановки, региональная безопасность, Интернет, социальные сети, пропаганда идеологии терроризма, миграционные потоки беженцев, противодействие экстремизму и терроризму, «Исламское государство», корреляционный анализ, кластерный анализ, СНГ.

Keywords: socio-political situation evaluation, regional security, Internet, social networks, propaganda of the ideology of terrorism, refugee migration flows, countering extremism and terrorism, Islamic state, correlation analysis, cluster analysis, CIS.

Терроризм как комплексное явление общественно-политической жизни и его последствия являются одной из основных и наиболее опасных глобальных проблем современного общества.

С 2001 года число террористических актов в мире возросло более чем в 10 раз. При этом наибольшее количество террористических актов было осуществлено представителями «Исламского государства» (ИГ — террористическая организация, запрещена в России) [1].

Терроризм стал ложным предлогом решения широкого спектра проблем: политических, ре-

лигиозных, национальных. В основе деятельности террористических и экстремистских организаций в целом и ИГ в частности лежит тактика политической и социальной борьбы, связанной с применением идеологически обоснованного насилия. Проявления терроризма влекут за собой массовые человеческие жертвы, разрушение духовных, материальных и культурных ценностей.

При этом важной особенностью является принцип декларативности. Обязательным условием осуществления актов террора является массовое медийное освещение события, созда-

ние широкого резонанса в обществе. Ключевой элемент тактики преступников — повсеместное распространение информации о теракте, превращение его в наиболее обсуждаемое событие в информационной среде. В этой связи очевидным является решение активно задействовать возможности интернет-пространства с целью осуществления коммуникации с целевой аудиторией: пропаганда идей, дискредитация государственной власти, устрашение населения, создание паники, вербовка новых сподвижников и расширение базы сторонников терроризма.

«Исламское государство» вывело качество пропаганды терроризма на недостижимый ранее уровень, сделав производство и распространение информационных материалов одним из своих императивов. «Голливудские» видео, глянцево-журналы, агитационные плакаты, профессионально записанные нашивки и другие виды пропаганды стали красивой оберткой для идеологии группировки. Именно ИГ удалось поставить выпуск пропаганды высокого качества на поток, что ранее не удавалось ни одной из террористических группировок.

Глобальная сеть Интернет стала инструментом, который позволил злоумышленникам добиться столь значительных успехов в сфере распространения пропаганды и, в буквальном смысле, добраться до каждого уголка земного шара с точки зрения информационного охвата [2].

Выбор социальных сетей и других интернет-ресурсов в качестве основного инструмента распространения материалов террористической и экстремистской тематики обусловлен следующими функционально-техническими особенностями:

- доступность и простота использования;
- широкий охват аудитории;
- высокая скорость распространения информации.

ИГ использует тщательно продуманную медийную парадигму и в настоящее время поддерживает интернет-ресурсы на 23 языках, что свидетельствует о качественной подготовке медийных кампаний и подходов к вербовке новых членов преступных групп.

Пропаганда в социальных сетях — задача крайне мотивированных и целеустремленных сторонников группировки, ведущих активную

пропагандистскую и экстремистскую деятельность по всему миру. По статистике, из 25 тыс. наемников, воюющих на стороне ИГ, граждане РФ составляют 1,8 тыс. Россия занимает четвертое место в списке государств, поставляющих бойцов для этой террористической группировки. Многие из них, вернувшись в Россию, продолжают пропагандистскую и вербовочную деятельность, усугубляя проблему распространения экстремистских идеологий [1].

Наиболее активную деятельность ИГ ведет преимущественно на территории Сирии, где ввиду нестабильной военно-политической ситуации стремительно растет миграционный отток беженцев. Это обстоятельство эффективно используется террористами. Боевики, растворяясь в общей массе мигрирующего мирного населения, под видом беженцев перемещаются в страны Содружества Независимых Государств (СНГ), Африки и Европы, где продолжают свою деструктивную деятельность. В этой связи ведущие эксперты в области исследования военно-политических процессов прогнозируют стремительный рост риска осуществления терактов на территории стран, в которые направлены основные потоки миграции беженцев.

В связи с необходимостью повышения эффективности мер, направленных на предупреждение терактов, особую роль приобретает информационно-аналитическое обеспечение противодействия терроризму, которое включает в себя сбор, накопление, систематизацию, анализ и оценку информации. Среди основных задач, решаемых в процессе информационно-аналитического обеспечения противодействия терроризму, выделяют следующие [3]:

- исследование основных факторов, определяющих сущность и состояние угроз террористических актов;
- прогноз вероятных тенденций и закономерностей развития угроз, а также разработка предложений для своевременного принятия решений по их предупреждению и нейтрализации;
- анализ информации о проявлениях терроризма, а также о политических, социально-экономических и иных общественных процессах в Российской Федерации и в мире, оказывающих негативное влияние на ситуацию в части противодействия терроризму;

— разработка информационных банков и баз данных, информационно-телекоммуникационных сетей, автоматизированных систем и аппаратно-программных комплексов с применением передовых информационных технологий, а также поддержка их функционирования.

Цель настоящего исследования заключается в выявлении взаимосвязей и зависимостей между потоком беженцев из Сирии и процессом распространения материалов экстремистского и террористического характера в социальных сетях стран СНГ.

В качестве рабочей гипотезы, сформированной с учетом мнения экспертов в области исследования военно-политических процессов, принято предположение, что сподвижники ИГ, мигрирующие из Сирии под видом беженцев, развивают активную экстремистскую деятельность, в том числе в направлении пропаганды идеологии ИГ через социальные сети.

В соответствии с поставленной целью в рамках исследования решены следующие задачи:

- выбор и обоснование перечня стран для анализа корреляционных связей;
- сбор и обработка ретроспективных данных, характеризующих:
- поток беженцев из Сирийской Арабской Республики;
- процесс распространения материалов экстремистского и террористического характера в социальных сетях на территории исследуемых стран;
- изучение процесса распространения материалов экстремистского и террористического характера в социальных сетях на территории исследуемых стран;
- проверка гипотезы о наличии корреляционной зависимости между миграционными процессами и распространением материалов экстремистского и террористического характера в социальных сетях.

На заседании Координационного совета генеральных прокуроров, прошедшего в ноябре 2017 года, российские представители Содружества Независимых Государств и Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) пришли к выводу, что террористическая активность, смещаясь с территории Ближнего Востока, приближается к южным границам постсоветских стран [4]. В этой связи в рамках исследования

для анализа корреляции миграционных потоков из Сирии и распространения материалов экстремистского и террористического характера в социальных сетях были выбраны страны, входящие в число действующих и ассоциированных членов СНГ: Россия; Азербайджан; Армения; Белоруссия; Казахстан; Киргизия; Молдавия; Таджикистан; Туркменистан; Узбекистан.

Для проверки гипотезы о связи миграции и распространения материалов экстремистского и террористического характера необходимо было получить количественные данные, характеризующие вышеприведенные процессы. При этом значимым критерием являлось наличие ретроспективы данных, достаточной для возможности применения статистических методов анализа временных рядов.

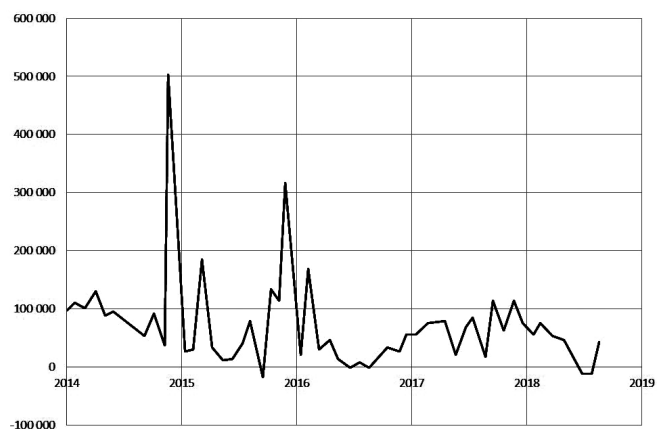


Рис. 1. Динамика абсолютного ежемесячного прироста численности зарегистрированных беженцев из Сирии, чел./мес. (январь 2014 г. – август 2018 г.)

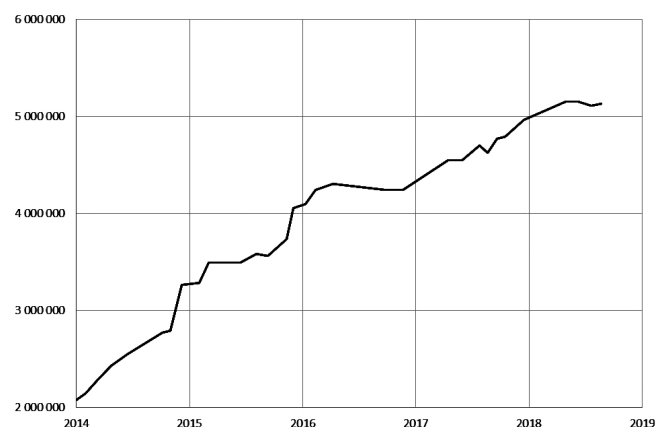


Рис. 2. Динамика общей численности беженцев из Сирии (январь 2014 г. – август 2018 г.)

В качестве источника данных о миграционных потоках был выбран оперативный портал Управления Верховного комиссара Организации Объединенных Наций (ООН) по делам беженцев [5]. Для проведения исследования с портала были отобраны данные о количестве зарегистрированных беженцев из Сирии по двум категориям: динамика абсолютного ежемесячного прироста численности зарегистрированных беженцев из Сирии, выражаемая в количестве человек в месяц (рис. 1), а также динамика общей численности беженцев из Сирии (рис. 2). База данных указанного портала регулярно пополняется, данные на рис. 1 и рис. 2 представлены за период январь 2014 – август 2018 года.

Характеристика динамики численности зарегистрированных беженцев из Сирии:

- общее количество наблюдений – 560;
- исходные данные приведены накопительным итогом;
- показатель абсолютного прироста:
- принимает положительное значение в 450 точках (отток населения из Сирии);
- принимает отрицательное значение в 110 точках (возвращение беженцев в страну);
- прирост численности беженцев в среднем сохраняется на одном уровне.

Данные о динамике численности зарегистрированных беженцев из Сирии были агрегированы по месяцам.

Сбор данных о количестве публикуемых в социальных сетях материалов экстремистского и террористического характера осуществлялся

с помощью компьютерной программы «Поисковая система «СЕУС», предназначенной для поиска, мониторинга и анализа информации, размещенной в открытом пространстве социальных сетей [6].

В рамках исследования были использованы данные следующих социальных медиа: Facebook; Google Plus; Instagram; LiveJournal; My Mail; Telegram; Twitter; YouTube; ВКонтакте; Одноклассники.

Для выявления материалов экстремистской и террористической тематики был разработан специальный лингвистический словарь, в который вошло 287 терминов. Словарь формировался с учетом перечня материалов, приведенных в актуальном федеральном списке экстремистских материалов (статья 13 Федерального закона № 114-ФЗ от 27 июня 2002 года «О противодействии экстремистской деятельности» [7]). Также в словарь вошли названия пропагандистских видеороликов террористических медиа-центров, названия нашивов, наименования речей полевых командиров и обращений лидеров ИГ.

В результате сформировались следующие тематические блоки лингвистического словаря:

- радикальная пропаганда халифата и джихада – 103 термина;
- материалы из списка Минюста России – 84 термина;
- названия нашивов – 46 терминов;
- ФИО и речи лидеров ИГ – 37 терминов;
- наименования террористических медиа-центров – 17 терминов.

Таблица 1

Количество опубликованных материалов террористического и экстремистского характера в социальных сетях (ед.)

Страна	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	январь-август 2018 г.	Итого
Россия	910 492	304 561	169 141	70 904	22 412	1 477 510
Казахстан	479 472	124 377	65 184	41 106	18 915	729 054
Киргизия	33 576	16 685	13 256	8 076	3 450	75 043
Белоруссия	58 514	7 308	1 546	1 145	555	69 068
Азербайджан	19 101	7 716	4 831	2 800	1 094	35 542
Узбекистан	12 676	5 754	4 132	2 874	1 469	26 905
Таджикистан	5 811	4 038	3 277	2 329	830	16 285
Армения	7 120	1 714	1 306	702	333	11 175
Туркменистан	4 816	1 890	882	504	231	8 323
Молдавия	3 383	972	535	314	148	5 352
Итого	1 534 961	475 015	264 090	130 754	49 437	2 454 257

Распределение опубликованных материалов по странам представлено в табл. 1.

Из представленных данных можно сделать вывод о том, что абсолютными лидерами по количеству распространяемых материалов являются Россия и Казахстан. Это объясняется тем, что численность населения этих стран значительно выше, чем в большинстве остальных стран СНГ (исключение составляет лишь Узбекистан, население которого почти в 2 раза превышает население Казахстана).

На следующем этапе исследования данные о количестве материалов, размещенных в пространстве социальных сетей, были пронормированы на душу населения в каждой из стран исследования для получения более объективной и показательной картины (население разных стран СНГ значительно отличается друг от друга): общее количество материалов экстремистского и террористического характера в сегменте сети Интернет рассматриваемой страны делилось на число людей, населяющих эту страну. Результаты, полученные после нормализации, приведены на рис. 3 (для удобства анализа и облегчения восприятия приведены данные только для Казахстана, России и Белоруссии).

Анализируя график, можно наблюдать, в частности, подобие процессов распространения материалов экстремистской и террористической тематики в таких странах, как Россия и Белоруссия. Также очевидно, что Казахстан лидирует по количеству опубликованных материалов на душу населения со значительным отрывом. Данное обстоятельство не покажется удивительным, если обратиться к новостной повестке тех лет, на которые приходятся пики на графике (2015–2016 годы): именно в тот период в Казахстане проходили массовые волнения, столкновения, в том числе вооруженные, оппозиционно настроенных сил с представителями власти, террористические акты [8–10], и настоящее исследование в ретроспективном формате отражает упомянутые события.

Таким образом, публичная информация из социальных сетей в совокупности с методами контент-анализа позволяет осуществлять достоверную оценку общественно-политической и военно-политической обстановки.

Начиная с 2015 года, во всех рассматриваемых странах наблюдается снижение интенсив-

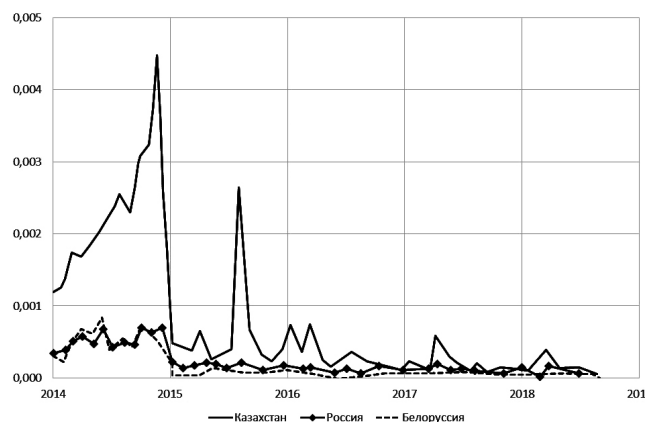


Рис. 3. Количество опубликованных материалов экстремистского и террористического характера, нормированное на душу населения Казахстана, России, Белоруссии

ности размещения материалов экстремистского и террористического характера.

Для экспертной интерпретации и дальнейшего анализа данных применялось специализированное программное обеспечение «АРМ Аналитика СЕУС» (компания-разработчик — ООО «СЕУСЛАБ»).

В рамках настоящего исследования для статистической обработки данных и визуализации полученных результатов применялись следующие инструменты:

- пакет программ Anaconda [11];
- программные библиотеки для анализа данных:
 - pandas [12];
 - scipy [13];
- программные библиотеки для визуализации данных:
 - matplotlib [14];
 - seaborn [15].

Для выявления закономерностей распространения материалов экстремистской и террористической тематики в странах исследования был проведен кросскорреляционный анализ, результаты которого свидетельствуют о том, что существует несколько групп стран со схожей динамикой распространения материалов экстремистской и террористической тематики.

С целью проверки гипотезы о существовании указанных групп стран был проведен кластерный анализ процессов распространения материалов экстремистской и террористической тематики в исследуемых странах с помо-

щью метода агломерационной кластеризации временных рядов, где дистанция рассчитывалась по формуле:

$$d = 1 - R_{ij}, \quad (1)$$

где R_{ij} — значение коэффициента корреляции Пирсона процессов распространения материалов экстремистской и террористической тематики в странах i и j .

Состав сформировавшихся кластеров:

1. Азербайджан, Армения, Белоруссия, Молдавия, Россия;
2. Казахстан, Узбекистан;
3. Киргизия;
4. Туркменистан;
5. Таджикистан.

Для визуализации данных использовался метод снижения размерности данных Multidimensional Scaling [16], размеры маркеров отражают общее количество материалов в исследуемых странах в логарифмическом масштабе (рис. 4).

Территориальная близость не объясняет нахождение в одном кластере тех или иных государств. Так, например, в первом, самом крупном кластере только Россия и Азербайджан граничат более чем с одной из других стран, а Молдавия вообще не имеет общих границ ни с одним государством из этого кластера.

Отнесение к одной из групп стран имеет более глубокие предпосылки, раскрытые в фундаментальной работе С. Хантингтона «Столкновение цивилизаций» [17]. Так, например, четыре из пяти государств самого крупного

кластера — Россия, Белоруссия, Молдавия, Армения — принадлежат к христианской цивилизации. Пятая страна — Азербайджан — безусловно, страна мусульманская, но вместе с тем активно тяготеющая к европейской повестке. В частности, Ассоциация футбольных федераций Азербайджана является членом УЕФА (Союза европейских футбольных ассоциаций).

Таким образом, национальная сборная и клубные команды Азербайджана выступают именно в европейской зоне, а не в азиатской. Первые в истории Европейские игры (аналог летних Олимпийских игр для стран Европы) состоялись в 2015 году в столице Азербайджана — Баку. Активные евроинтеграционные процессы проходят и в других сферах: культурной (участие в конкурсе «Евровидение»), общественно-политической.

Рассмотрим теперь кластер, в который входят Казахстан и Узбекистан. Эти два государства имеют протяженную общую границу (2 350 км). В Узбекистане проживает самая крупная в СНГ казахская диаспора, являющаяся второй в мире по численности (после казахской диаспоры в Китае). Казахи и узбеки — народы, принадлежащие к тюркской группе. Таким образом, интегрирующий цивилизационный фактор и в этом случае представлен очень ярко.

Цивилизационный подход способен объяснить не только то, почему определенные страны оказались в одном кластере, но также и то, почему страны, имеющие общую границу, оказались в разных кластерах. Яркой иллюстрацией этого являются Узбекистан, Киргизия



Рис. 4. Визуализация результатов кластерного анализа

и Таджикистан, представляющие три разных кластера. Эти три государства объединяет Ферганская долина. Но, объединяя их, она вместе с тем их и разъединяет, поскольку является одним из самых потенциально конфликтогенных регионов мира. Кроме того, таджики относятся к иранской группе народов, в отличие от тюркского населения Узбекистана и Киргизии.

Выявление взаимосвязи миграционных потоков из Сирии и распространения материалов экстремистского и террористического характера в социальных сетях стран СНГ осуществлялось методом корреляционного анализа следующих временных рядов:

- численность зарегистрированных беженцев из Сирии (абсолютный прирост в месячной динамике);
- количество материалов экстремистского и террористического характера, опубликованных в социальных сетях (в месячной динамике):
 - в разрезе стран СНГ;
 - суммарно по всем исследуемым странам (рис. 5).

Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 2, где:

- R — коэффициент корреляции Пирсона между временными рядами исследуемых показателей;
- p — уровень значимости.

Результаты корреляционного анализа подтверждают, что с вероятностью не менее 95% существует взаимосвязь между потоком беженцев из Сирии и интенсивностью публика-

ции в странах исследования материалов экстремистского и террористического характера в пространстве социальных медиа. Для каждого кластера стран характерны различные значения коэффициента корреляции.

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа

Страна	R	p	Кластер
Армения	0,42856	0,00098	1
Россия	0,39298	0,00274	1
Молдавия	0,3836	0,00352	1
Азербайджан	0,36662	0,00545	1
Белоруссия	0,30327	0,02308	1
Казахстан	0,45869	0,00038	2
Узбекистан	0,44308	0,00063	2
Киргизия	0,26439	0,04895	3
Туркменистан	0,54904	0,00001	4
Таджикистан	0,30785	0,02099	5
Страны СНГ	0,42184	0,0012	—

Уровень значимости рассчитывался по значению t -критерия Стьюдента с количеством степеней свободы ($n - 2$):

$$t_{p,n-2} = \frac{R\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}}, \quad (2)$$

где R — коэффициент корреляции, n — количество точек данных (месяцев).

На основании полученных в ходе исследования данных можно сделать следующие выводы:

1. Миграционный поток из Сирийской Арабской Республики существенно влияет на активность осуществления пропаганды идеологии экстремизма и терроризма в социальных сетях стран СНГ.

2. В период с 2014 по 2018 годы пропаганда в социальных сетях идеологии экстремизма и терроризма в отношении населения Казахстана осуществлялась с активностью, на порядок превышающей среднюю активность по странам СНГ.

3. Наблюдается синхронность в осуществлении пропаганды идеологии экстремизма и терроризма в социальных сетях Казахстана и Узбекистана.

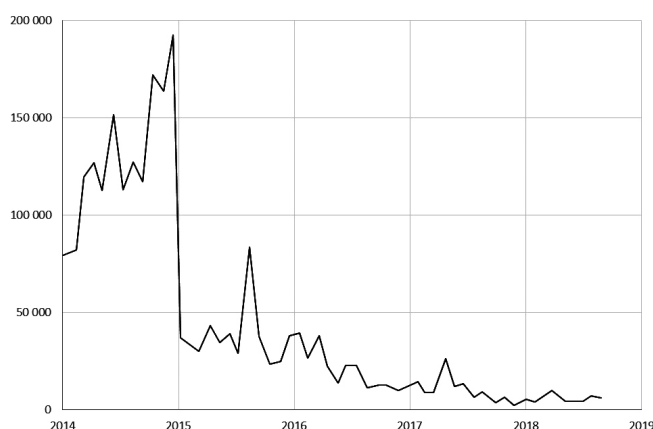


Рис. 5. Динамика суммарного количества экстремистских материалов в сегменте сети Интернет стран СНГ

4. Информация из публичного пространства социальных сетей позволяет достоверно оценивать социально-информационный фактор военно-политической обстановки. Более того, игно-

рирование фактора социальных сетей в условиях гибридной войны может привести к некорректной оценке социально-информационного фактора военно-политической обстановки.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Противодействие идеологии терроризма и экстремизма в образовательной сфере и молодежной среде: аналитический доклад (отв. ред. Каберник В.В.) // М.: МГИМО-Университет. 2015. 78 с.
2. Крупнов А. «Исламское государство». Пропаганда группировки и механизмы ее распространения (аналитический доклад) // М.: Центр изучения новых коммуникаций. 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://zn.center/upload/img/1500988405.pdf>.
3. Концепция противодействия терроризму в Российской Федерации (утв. Президентом РФ 05.10.2009) // Российская газета. 20.10.2009. № 198.
4. В Санкт-Петербурге прошло заседание Координационного совета генеральных прокуроров стран СНГ // Исполнительный комитет Содружества Независимых Государств. 28.11.2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cis.minsk.by/news/8607>.
5. Статистика по оттоку беженцев из Сирии (оперативный портал ситуации с беженцами Управления Верховного комиссара ООН по делам беженцев) // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://data2.unhcr.org/en/situations/syria/location/113>.
6. Поисковая система «СЕУС» // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://seuslab.ru/seus>.
7. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. N 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2002/07/30/extremizm-dok.html>.
8. Химшиашвили П., Баев А., Могилевская А. Атака на Актобе: что привело к дестабилизации обстановки в Казахстане // РБК. 06.06.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/06/06/2016/575556b49a7947fa0db54a5a>.
9. Широков А. Майдан, которого не было // Lenta.ru. 25.05.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://lenta.ru/articles/2016/05/25/astana_myheart/.
10. На юге Казахстана начались массовые беспорядки // E-News.su. 19.02.2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e-news.su/news/99531-na-yuge-kazahstana-nachalis-massovye-besporiadki.html>.
11. Описание пакета программ Anaconda // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.anaconda.com/>.
12. Описание программной библиотеки для анализа данных pandas // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pandas.pydata.org/>.
13. Описание программной библиотеки для научных вычислений scipy // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.scipy.org/about.html>.
14. Описание программной библиотеки 2D-графики matplotlib // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://matplotlib.org/>.
15. Описание программной библиотеки визуализации данных seaborn // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://seaborn.pydata.org/>.
16. Borg I., Groenen P. Modern Multidimensional Scaling: Theory and Applications. Springer Series in Statistics, 2005.
17. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. М.: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 603 с.

V.A. TUMAR,
N.N. LEVCHUK

В.А. ТУМАР,
Н.Н. ЛЕВЧУК

КИБЕРПРОСТРАНСТВО КАК СРЕДА ПРОТИВОБОРСТВА: ВОЕННЫЙ АСПЕКТ И БЕЛОРУССКИЙ ОПЫТ НОРМОТВОРЧЕСТВА

CYBERSPACE AS AN ENVIRONMENT OF CONFRONTATION: THE MILITARY ASPECT AND THE BELARUSIAN EXPERIENCE OF RULEMAKING

В статье выявляется сущность проведения операций в киберпространстве, которые становятся одной из перспективных форм применения вооруженных сил. Представлен опыт нормотворчества в Республике Беларусь, где в недавно принятой Концепции информационной безопасности на официальном уровне закреплено понятие кибербезопасности. Предлагается применить совместные меры по ее обеспечению в рамках ОДКБ.

An article reveals the essence of cyberspace operations, which are becoming one of the promising forms of the use of armed forces. The experience of rulemaking in the Republic of Belarus is presented, where the concept of cybersecurity is established at the official level in the recently adopted Concept of Information Security. It is proposed to apply joint measures to ensure it within the framework of the CSTO.

Ключевые слова: кибербезопасность, информационный суверенитет, информационная сфера, киберпространство, кибератака.

Keywords: cybersecurity, information sovereignty, information, cyberspace, cyberattack.

В современном мире информационная сфера превратилась в системообразующий фактор общественных отношений, а обеспечение кибербезопасности стало неотъемлемой составляющей системы национальной безопасности. В Доктрине информационной безопасности Российской Федерации под информационной сферой понимается совокупность информации, объектов информатизации, информационных систем, сайтов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, сетей связи, информационных технологий, субъектов, деятельность которых связана с формированием и обработкой информации, развитием и использованием названных технологий, обеспечением информационной безопасности, а также совокупность механизмов регулирования соответствующих общественных отношений [1]. Само по себе данное определение является описанием техносциальной среды информационного противоборства. Вместе с тем понятие кибербезопасности осталось на периферии его категориального спектра, ни разу не упоминаясь в Доктрине информационной безопасности России, и это при том, что киберпространство уже сегодня принято рассматривать как среду боевых действий.

КИБЕРОРУЖИЕ СОВРЕМЕННОЙ ВОЙНЫ

Нарастающая актуальность проблемы обеспечения кибербезопасности, все более активное использование термина в научном обороте требуют нормативного реагирования, как это произошло в Республике Беларусь. Важнейшей проблемой, которая получила правовое осмысление в Концепции информационной безопасности Беларуси, принятой 18 марта 2019 года, стало как раз обеспечение кибербезопасности, которая определена как состояние защищенности информационной инфраструктуры и содержащейся в ней информации от внешних и внутренних угроз.

Представлен ряд производных понятий: кибератака, киберинцидент, кибертерроризм. Так, кибератака — это целенаправленное воздействие программных и (или) программно-аппаратных средств на объекты информационной инфраструктуры, сети электросвязи, используемые для организации взаимодействия таких объектов, в целях нарушения и (или) прекращения их функционирования и (или) создания угрозы безопасности обрабатываемой такими объектами информации. Киберинцидент — событие, которое фактически или по-

тенциально угрожает конфиденциальности, целостности, подлинности, доступности и сохранности информации, а также представляет собой нарушение (угрозу нарушения) политики безопасности. Кибертерроризм — атаки на информационные системы, несущие угрозу здоровью и жизни людей, а также способные спровоцировать серьезные нарушения функционирования критически важных объектов в целях оказания воздействия на принятие решений органами власти, либо воспрепятствования политической или иной общественной деятельности, либо устрашения населения, либо дестабилизации общественного порядка [2].

Данный инструментарий активно используется в процессе современных войн, и на уровне категориального аппарата может быть применен для описания киберпространства [3] как среды боевых действий. В условиях обострения международной военно-политической напряженности и стремительного развития информационных технологий такое пространство рассматривается как одна из сред проведения военных операций наряду с наземной, морской, воздушной и космической. Как видно из определения в российской Доктрине, информационная сфера понятие более широкое, чем киберсреда, рамками которой в настоящей статье локализуется предметная область рассматриваемой проблематики. Но именно такая локализация позволяет в наибольшей степени выделить в проблеме военный аспект.

Исходя из природы киберпространства, средства противоборства в нем условно можно разделить на программные, аппаратные, радиоэлектронные и комбинированные. По своему назначению они подразделяются на средства кибератаки, киберзащиты и киберразведки (обеспечения). Дополняется арсенал данных средств кибертехникой — совокупностью технических устройств (компьютеров, процессоров, контроллеров, сетевого оборудования) для обеспечения боевого применения сил киберопераций.

Инструменты ведения противоборства в киберпространстве — это так называемое кибероружие. С сугубо военной точки зрения ущерб от его использования может приводить к поражению критически важных объектов промышленности, экономики, энергетики и

транспорта, а в итоге — к финансовому коллапсу и системному социально-экономическому кризису. Задействование такого боевого средства способно существенно дезорганизовать государственное и военное управление, деморализовать и дезориентировать население, создать массовую панику и хаос [4].

В первой четверти XXI века в ряде зарубежных концептуальных и нормативно-правовых документов устоялись такие термины, как «кибервойна» (cyber war), «боевые действия в киберпространстве» (cyber warfare), «кибератака» (cyber attack) и ряд других схожих с ними, содержательная часть которых подразумевает противоборство и решение боевых задач в киберпространстве (cyberspace). Перечисленные термины имеют общую составляющую — «кибер», показывающую их принадлежность к информационной сфере.

Согласно взглядам американских военных специалистов [5], киберпространство (cyberspace) — глобальная сфера в пределах информационного пространства, состоящая из взаимозависимой сети информационных технологических инфраструктур, включая глобальную информационную сеть Интернет, телекоммуникационные сети, компьютерные системы, а также встроенные в них процессоры и контроллеры.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Военно-политическим руководством ведущих государств мира противоборство в киберпространстве рассматривается как одно из решающих условий реализации национальных интересов и выгодного урегулирования кризисных ситуаций. С учетом решения этой задачи развиваются национальные и межгосударственные органы управления, силы и средства кибервойн, реализуются новые подходы к построению системы противоборства в киберпространстве на всех уровнях. Защита киберпространства становится одной из главных задач государства, экономики и общества.

В силовых структурах ряда зарубежных стран созданы и развиваются соответствующие командования и структуры, создаются и совершенствуются силы и средства противоборства в киберпространстве. Основная причина этого связана с тем, что указанная форма ведения бо-

евых действий требует существенно меньших затрат, чем «традиционные» войны и вооруженные конфликты.

Война в киберпространстве, связанная с поражением критически важных объектов инфраструктуры, уже имеет свою богатую историю. Так, анонимная компьютерная атака на одну из бразильских ГЭС в ноябре 2009 года на трое суток лишила десятков городов и 60 миллионов их жителей возможности использовать общественный транспорт, связь, телевидение и т. д. Была парализована или затруднена работа тысяч заправок, отделений банков, торговых центров и промышленных объектов.

В 2010 году компьютерный вирус Stuxnet, инфицировавший компьютерные системы управления завода по обогащению урана в г. Натанз (Иран), вывел из строя 10% всех обогатительных центрифуг (около 1000 единиц), отбросив, по мнению зарубежных специалистов, реализацию иранской ядерной программы на два года назад. Однако один из самых масштабных актов киберсаботажа новейшей истории пережила Венесуэла, где в марте 2019 года почти вся территория (22 из 23 штатов) была обесточена из-за неполадок на крупнейшей в стране гидроэлектростанции «Гури».

Из-за сбоя приостановили свою работу аэропорты и метро, выключились светофоры и уличное освещение, перестала работать телефонная связь. Есть основания полагать, что к кибератаке на гидроэлектростанцию причастны киберкомандование и силы специальных операций вооруженных сил США. В настоящее время средства киберпротивоборства представляют собой аппаратно-программные и радиоэлектронные инструменты воздействия на объекты противника (защиты своих объектов) в любой точке глобальной Сети [5], превращаясь в политический фактор международных отношений.

15 июня 2019 года газета The New York Times опубликовала статью, в которой утверждается, что США

активизировали кибератаки на российские объекты, связанные с выработкой и передачей электроэнергии, указывая на политическую подоплеку данных действий. В экспертном сообществе разгорелась дискуссия о правдивости данной информации. Реалистичность сообщения подтвердилась уже 21 июня того же года, когда в новостях появилась информация о том, что американское киберкомандование нанесло интерактивный удар по «иранской шпионской группе», имеющей связи с Корпусом стражей исламской революции и, по мнению американских военных, совершавшей атаки на танкеры в Ормузском проливе. В результате были выведены из строя системы управления ракетными установками. Иранские разведслужбы тоже стараются не оставаться в долгу.

Стремительно развивающиеся информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) активно влияют на ход подготовки и ведения военных действий. Это хорошо заметно на примере изменения задач сил специальных операций вооруженных сил ведущих зарубежных стран. До настоящего времени основными задачами таких формирований являлись уничтожение или вывод из строя важнейших экономических военных объектов противника, насаждение хаоса в его военном и государственном управлении, создание помех работе связи, нарушение энергоснабжения, ликвидация транспортных узлов и другие.

Раньше такие задачи решались исключительно прямым силовым (огневым) воздей-

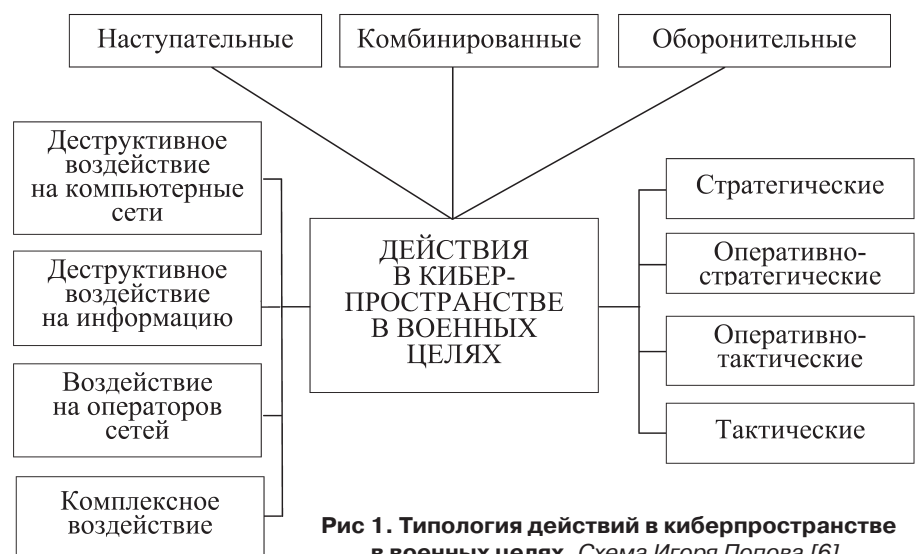


Рис 1. Типология действий в киберпространстве в военных целях. Схема Игоря Попова [6].

ствием на объекты. Сегодня же важнейшей составной частью операций по решению данных задач становится участие спецназа в специальных действиях в киберпространстве. Причем в ходе военных действий возможно использование широкого круга локальных киберсистем (сетей) как специально созданных, так и сложившихся к определенному времени в силу тех или иных причин (рис.1).

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СУВЕРЕНИТЕТ

Рассматривая вопрос о том, какими средствами, как и где будут вестись войны будущего, следует обратиться к разработанной на основе Стратегии национальной безопасности США 2015 года «Оперативной концепции армии США «Победа в сложном мире 2020–2040». Анализ концепции позволяет утверждать, что США намерены вести военные действия на основе доктрины пяти полей боя и семи сфер противоборства. Полями боя (доменами) являются суша, водная среда, воздух, космос и электромагнитная среда, привычно называемая киберпространством. В качестве семи сфер противоборства выделяются традиционные огневые военные действия, внешнеполитическая борьба, воздействие на внутреннюю политику, финансово-экономическое воздействие, информационное воздействие, «поведенческие войны» и сфера технологического противоборства [7]. В этой связи вызывает интерес сообщение СМИ о том, что управление перспективных исследований Пентагона «Дарпа» (DARPA) проводит испытания кибероружия, способного вводить специальные коды, даже когда аппаратура не подключена к сети Интернет или вообще выключена. Такие возможности не только повышают роль сил специального назначения в кибероперациях, но и усугубляют проблему защиты собственных киберсистем от подобных действий противника.

Войны в киберпространстве являются новой разновидностью противоборства, которая в перспективе может оказать решающее влияние на ход и исход военных действий. В настоящее время существует развитый арсенал средств для проведения киберопераций, от которых достаточно сложно защититься. При этом пространство и средства их проведения рассматриваются как киберфизическая система, в которой

осуществляется тесная конвергенция физических и информационно-вычислительных процессов для создания качественно нового уровня управления и обеспечения функционирования естественными и/или искусственными объектами [8]. Так формируется киберсреда боевых действий.

Войны нового поколения, в первую очередь, ориентированы на принуждение к капитуляции неподготовленных в информационном и экономическом плане противников путем внедрения хаоса, паники и временного вывода из строя основополагающих составляющих жизнедеятельности государства без их физического уничтожения. Это – модель информационной войны, технологическим базисом которой на современном уровне развития полупроводниковой технологии является электронно-компонентная (элементная) база автоматизированных систем управления. И Российская Федерация, и Республика Беларусь должны развивать отечественный технологический базис полупроводникового производства систем на кристалле (нанотехнологий), что исключает возможность блокирования извне средств и систем государственного и военного управления, образцов вооружения и военной техники, других основополагающих составляющих жизнедеятельности [9], предупреждает применение дестабилизационного политического сценария. В данном контексте особое звучание приобретает понятие информационного суверенитета, впервые введенное в нормативно-правовой оборот в белорусской Концепции информационной безопасности.

Как показывает международный опыт, через информационное пространство фактически происходит вмешательство во внутренние дела государства, преднамеренная дискредитация его конституционных основ, побуждение к гражданскому неповиновению [3], что также является неотъемлемой частью современных войн и вооруженных конфликтов. В чисто технологическом измерении они сопровождаются увеличением объема передаваемой информации, ростом требований к системам разведки и управления, сокращением циклов управления войсковыми формированиями.

Противоборство в современном киберпространстве носит перманентный характер и име-

ет отчетливую военную составляющую. Так, в 2018 году президент США Д. Трамп отменил принятую ранее Б. Обамой «сдерживающую» директиву в сфере проведения киберопераций: произошло повышение статуса киберкомандования вооруженных сил США, что развязало руки американским военным в проведении т.н. тайных операций. Как от них защищаться?

В России на основе сформированной нормативно-правовой базы функционирует Государственная система обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак (ГосСОПКА) с обширным функционалом в сфере своей компетенции. По данным российского Национального координационного центра по компьютерным инцидентам, только в 2018 году в России было зафиксировано более 4 млрд воздействий на критическую информационную инфраструктуру. С 2018 по 2020 годы, по официальным данным, на информационную инфраструктуру Вооруженных Сил Российской Федерации было совершено более 25 тысяч высокотехнологичных компьютерных атак из-за рубежа. Как написал российский «Коммерсант», по уровню развития так называемых кибервойск — специализированных подразделений по кибербезопасности для военных или разведывательных целей — Россия входит в топ-5 государств мира после США, Китая, Великобритании и Южной Кореи.

«ВЗЛОМ ПО ВОЗДУХУ»

Как видим, в настоящее время информационное пространство как России, так и Беларуси представляет собой одну из составляющих мирового информационного пространства, которое при определенных условиях может рассматриваться в качестве нового театра военных действий. Надо быть готовыми к тому, что кибератаки будут проведены против объектов военного назначения и критической гражданской инфраструктуры, в Беларуси это приобретает особую актуальность с началом эксплуатации вводимой в строй АЭС. Как отмечается в Концепции информационной безопасности, перед Республикой Беларусь стоит стратегическая цель развития системы обеспечения кибербезопасности, базирующейся на передовых международных подходах управления рисками и предназначенной для реализации долгосроч-

ных мер по их сокращению до приемлемого уровня.

В этом смысле национальная система обеспечения кибербезопасности должна реализовывать весь возможный комплекс правовых, организационных и технических мер по обеспечению безопасности национальной информационной инфраструктуры, в том числе информационных систем. Обеспечивать конфиденциальность, доступность и целостность информации, а также легко трансформироваться и адаптироваться в изменяющейся обстановке за счет постоянного анализа на предмет соответствия актуальным рискам кибербезопасности [2].

Особенностью выявленной Национальным центром реагирования на компьютерные инциденты Республики Беларусь в начале 2020 года кампании по рассылке вредоносного программного обеспечения в адреса белорусских пользователей стало то, что она проводилась злоумышленниками с использованием скомпрометированных электронных почтовых ящиков реальных граждан, а не вымышленных личностей. Рассылка осуществлялась в государственные органы, в том числе ряд силовых структур, и это лишь один из примеров деструктивных кампаний подобного рода.

В Республике Беларусь, как и Российской Федерации, регулярно фиксируются попытки несанкционированного доступа к информационным системам государственных органов и организаций, внедрения в информационную инфраструктуру вредоносного программного обеспечения. Увеличивается количество правонарушений и преступлений с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Усложняются процессы и технологии, требующие все более высокой квалификации работников. Пока не складывается общего понимания необходимости особой защиты критически важных объектов информатизации (КВОИ), и поэтому не вполне срабатывают соответствующие нормативные и организационные меры. Сохраняется высокая зависимость от импорта информационных технологий, средств информатизации и защиты информации, продолжается использование несертифицированных импортных программно-технических средств [3].

С точки зрения обеспечения кибербезопасности любая информационная система в конечном счете уязвима благодаря наличию такого ее элемента, как пользователь. Именно человеческому фактору при проведении операции по внедрению программного агента отводится важная роль. Использование методов «социальной инженерии», несмотря на их относительную простоту, на протяжении многих лет подтверждает свою эффективность. Именно за счет пользователей, нарушающих правила безопасности информации, в информационную систему Бушерской АЭС и комплекса по обогащению урана в г. Натанза (Иран) в 2010 году была внедрена упомянутая выше вредоносная программа Stuxnet. При этом структура, функциональные возможности, способы маскировки этого вируса заслуживают отдельного рассмотрения.

Следует отметить, что в последнее время наблюдается существенное развитие комбинированных средств кибератак. Так, в вооруженных силах США проводятся испытания носимого устройства, сочетающего в себе радиоэлектронные и программные средства атаки. Оно предназначено для проведения кибератак на коммуникационные компьютерные сети и оконечные устройства, развернутые в полевых условиях. Объектами атак являются устройства, имеющие точки доступа Wi-Fi, ноутбуки с Wi-Fi-адаптерами и прочие беспроводные устройства, а также передаваемая информация.

В устройстве используется алгоритм Air Crack («взлом по воздуху»), который предусматривает попытки подбора паролей прямым перебором с помощью известных утилит с открытым исходным кодом. Запрограммированные в устройстве криптоатаки предназначены для перехвата хэшей для паролей. В нем также реализуются атаки через нарушение связи узлов сети — как только один из узлов теряет подключение, он начинает вновь выполнять процедуру проверки подлинности, в ходе которой атакующее устройство может перехватить ценнейшую информацию.

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЩИТ

Такие разработки лишь подчеркивают значение кибертехнологий в военной сфере, как и крупнейшие в мире учения по кибербезопас-

ности Locked Shields 2019, которые прошли с 8 по 12 апреля в Таллине с целью тренировки специалистов в области защиты информационных систем и критической инфраструктуры от кибератак. Данные учения проводятся ежегодно с 2010 года. Показателен сценарий, который отрабатывался в Таллине: вымышленное островное государство Берилия сталкивается с ухудшением ситуации в области безопасности, которая сопровождается серией «враждебных действий» и скоординированными кибератаками, вызывающими серьезные сбои в работе электросетей, систем очистки воды, сетей общественной безопасности и других критически важных компонентов инфраструктуры. Национальные группы быстрого реагирования приходят на помощь Берилии для отражения кибератак и ликвидации последствий ударов по инфраструктуре.

Накопленный мировой опыт позволяет перечислить основные сферы типологизации объектов критической инфраструктуры: атомная энергетика, электроэнергетика, управление природными ресурсами (включая водочистку и сточные воды), транспорт, пищевая промышленность, здравоохранение, телекоммуникации, финансовая и банковская системы, органы государственной власти, объекты массового скопления людей. Меры по их защите требуют постоянного совершенствования, работы на упреждение.

Список таких объектов заставляет задуматься о корректировке некоторых представлений о современной войне. Если до сего времени было принято считать, что она начинается с воздуха высокоточными ударами по критически важным объектам инфраструктуры, то сегодня уже стоит вести речь, в первую очередь, о скоординированных кибератаках тех же самых объектов. Они, как показывает опыт, носят анонимный характер и совершаются без объявления войны.

Кстати, организатором Locked Shield 2019 является базирующийся в Таллине центр киберзащиты НАТО при поддержке сил обороны Эстонии и Финляндии, командования вооруженными силами США в Европе и южно-корейского исследовательского института государственной безопасности. Североатлантический совет НАТО в 2008 году утвердил аккредитацию Центра киберзащиты НАТО в

Таллине, присвоив ему статус международной военной организации. Сейчас в работе центра участвует 21 государство: США, Эстония, Германия, Франция, Великобритания, Бельгия, Словакия, Италия, Португалия, Литва, Латвия, Испания, Венгрия, Чехия, Польша, Голландия, Греция, Турция. Не входящие в НАТО Австрия, Финляндия и Швеция являются странами-партнерами центра [10]. Развитие опыта регулярных учений аналогичного порядка было бы очень полезно в рамках ОДКБ, позволило бы внести существенный вклад в обеспечение кибербезопасности наших государств. Причем Республика Беларусь наряду с Россией могла бы в этом сыграть одну из ключевых ролей.

Очевидно, что в современных условиях проведение операций в киберпространстве становится одной из перспективных форм применения вооруженных сил. Большинство ведущих зарубежных государств имеют и реализуют программы и планы как по обеспечению кибербезопасности, так и по подготовке вооруженных сил к организации и проведению таких операций. И наши Вооруженные Силы здесь

не являются исключением, при этом утвержденная Концепция информационной безопасности Беларуси позволяет оценить проблему на новом методологическом уровне.

Как отмечают сами разработчики, принятие Концепции информационной безопасности не требует срочного и обязательного внесения изменений в действующее законодательство. В то же время ее положения послужат основой для дальнейшего нормотворчества в информационной сфере. Разработанная система концептуальных взглядов может учитываться при подготовке иных документов стратегического планирования [3]. Представляется, что белорусский опыт нормотворчества будет полезным для Российской Федерации в части применения понятия кибербезопасности в нормативном дискурсе и усовершенствования отдельных подходов к ее обеспечению. Кроме того, в рамках региональной группировки войск (сил) России и Беларуси необходимо развивать силы киберзащиты, способные адекватно ответить на любые вызовы и угрозы в сфере информационной безопасности.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646). <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71456224/>. (электрон. ресурс 22.06.2020)
2. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь (утв. Постановлением Совета безопасности Республики Беларусь от 18 марта 2019 г. № 1). <http://president.gov.by/uploads/documents/2019/1post.pdf>. (электрон. ресурс 18.04.2019)
3. Арчаков В., Макаров О., Баньковский А. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь – взгляд в будущее // Белорусская думка. – 2019. – № 3. – с. 24–31.
4. Смирнов И., Алексеев Г. Противоборство в киберпространстве по взглядам военно-политического руководства ведущих зарубежных государств // Зарубежное военное обозрение. – 2017. – № 6. – с. 8–14.
5. Колосков С., Смирнов Г., Алексеев Г. Стратегия действий министерства обороны США в киберпространстве // Зарубежное военное обозрение. – 2016. – № 10. – с. 3–7.
6. Война в киберпространстве: уроки и выводы для России. Круглый стол в редакции «НВО». https://nvo.ng.ru/concepts/2013-12-13/1_war.html. (электрон. ресурс 18.04.2019)
7. Киселев В.А. К каким войнам необходимо готовить Вооруженные Силы России // Военная мысль. – 2017. – № 3. – с. 37–46.
8. Казарин О.В. Классификация угроз безопасности для киберфизических систем // Комплексная защита информации: мат.-лы XXIV науч.-прак. конф., Витебск: 2019. – с. 59–63.
9. Лазаревич Э.Г., Колганов С.К., Семашко А.Н. Технологическая основа обеспечения военной безопасности государства // Наука и военная безопасность. – 2007. – № 2. – с. 32–36.
10. Крупнейшие в мире учения по кибербезопасности Locked Shields 2019 начинаются в Эстонии. <http://www.arms-expo.ru/news/mezhdunarodnye-ucheniya/krupneyshie-v-mire-ucheniya-po-kiberbezopasnosti-locked-shields-2019-nachinayutsya-v-estonii/>. (электрон. ресурс 18.04.2019)

О ВОЕННО-НАУЧНОМ СУВЕРЕНИТЕТЕ (АНТИ-СКОПУС) ON MINISTRY-SCIENTIFIC SOVEREIGNTY (ANTY-SCOPUS)

Издательская деятельность научной продукции в России в значительной мере утратила суверенитет. Содержание научных журналов находится под контролем зарубежных издательств типа SCOPUS. Публикация статей обходится в значительные суммы. Оценка научной деятельности ученых в значительной мере определяется по публикационной активности в изданиях, созданных за рубежом.

Publishing of scientific products in Russia has largely lost its sovereignty. The content of scientific journals is controlled by foreign publishers such as SCOPUS. Publishing articles there is a substantial cost. The assessment of scientific activity of scientists is largely determined by the publication activity in publications created abroad.

Ключевые слова: журналы, опубликование научных статей, скопус, перечень рецензируемых изданий, РИНЦ, индекс Хирша.

Keywords: magazines, publication of scientific articles, scopus, list of peer-reviewed publications, RSCI, the H-Index.

Прошедший век для России был необычайно трудным: войны, революции, реформы. Машина «перестройки», запущенная М.С. Горбачевым в 1985 году и затем раскрученная Б.Н. Ельциным «демократизация», привели к распаду СССР и развалу экономики (рис. 1). Обычно считается, что падение экономики началось с 1990 года. На самом деле падение по всем показателям развития промышленности и сельского хозяйства началось сразу после прихода к власти Горбачева, который до сих пор учит нас как надо жить и руководить страной. Урон экономики в 1985–2000 годах почти равен «обвалу» в годы революции и гражданской, а также Великой Отечественной войны.

Более десяти лет шло управляемое извне «демократическое» преобразование нашего общества. Страна потеряла суверенитет, экономика становилась все более «рыночной», а политика — зависимой от США.

Главным рычагом преобразований в 90-е годы стала смена форм собственности, передача государственных предприятий в частные руки путем грабительской приватизации, которую возглавляли Е. Гайдар и А. Чубайс¹. Они вели страну под фальшивым флагом якобы борьбы с коммунизмом и при активном «методическом» руководстве американских советников, которые «помогали» разрабатывать новую Конституцию

¹ Югай Т.А. Адская машина принуждения к свободе. Москва-Ярославль. Канцлер. 2019. -296 с.

России, выстраивали стратегию и тактику приватизации государственной собственности.

Первые два десятилетия XXI века не в полной мере оправдали надежд человечества на радикальное улучшение жизненного уровня. Россия успешно принимала меры к стабилизации экономики, обеспечению относительного спокойствия в международных отношениях и, главное — восстановлению суверенитета государства.

Тем не менее «покой нам только снится». Войны, прошедшие в XIX веке, все более явно трансформируются в невоенное противоборство США и Европейский союз организуют гуманитарную интервенцию, пытаются использовать «мягкую силу». «Сосредоточение основных усилий воздействия «мягкой силы» Запада особенно заметно в таких областях, как наука, образование, культура, инновационные технологии»².

Активизировались так называемые «гибридные войны». Естественно, что такого рода преобразования, как изменения форм межгосударственного противоборства, происходят инерционно. Степень инерционности и, с другой стороны, скорость преобразований зависят от традиций, состояния научного задела, уровня ментальности руководства, национального опыта и традиций.

² Решение «круглого стола» Комитета Совета Федерации по обороне и безопасности от 11 августа 2020 г.

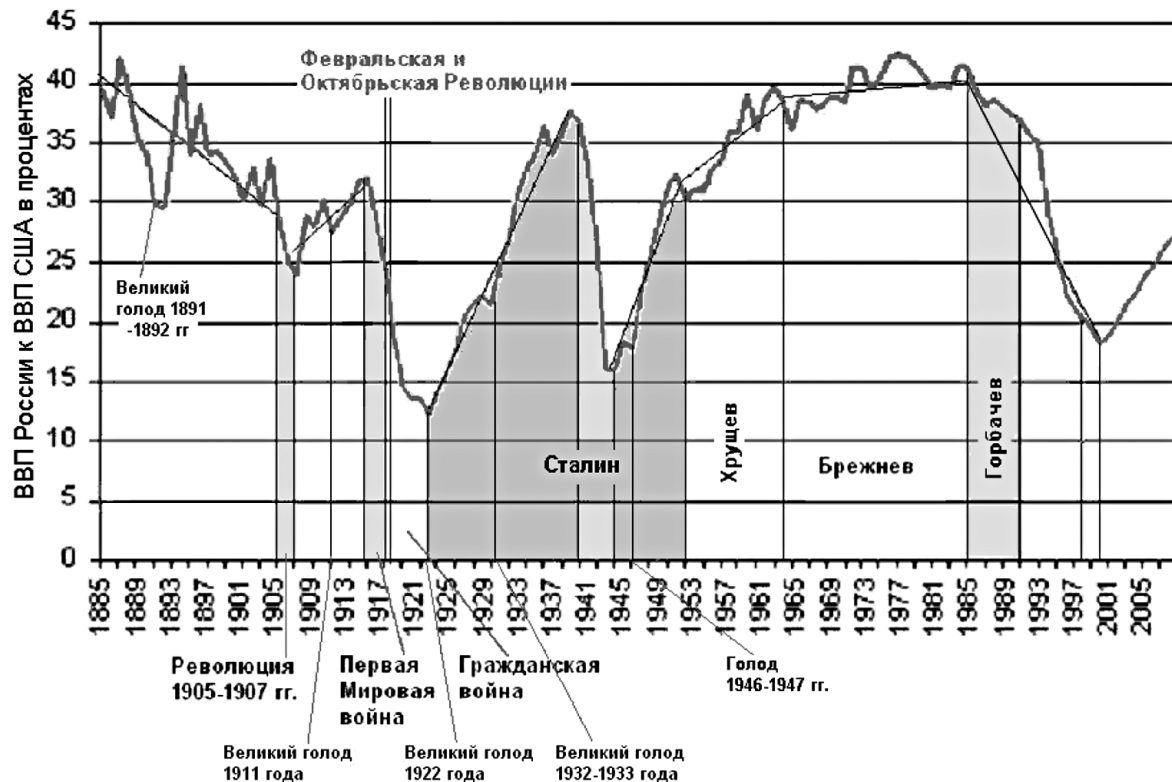


Рис. 1. Источник: Derzhava-today. info «Держава сегодня»
информационно-образовательный портал / автор А.Н. Илларионов

Тем не менее и в настоящее время по-прежнему высокими темпами продолжает создаваться традиционное вооружение, военная и специальная техника. Таким образом подтверждается пословица, рожденная У. Черчиллем: «генералы всегда готовятся к прошедшей войне». В военной истории есть и другие классики, которых так любят цитировать нынешние теоретики военного искусства, в т.ч. и российские. К числу наиболее авторитетных классиков обычно относят таких мыслителей, как Карл фон Клаузевиц (1780–1831), Сунь-цзы (VI в. до н.э.), А. Свечин (1878–1938).

Не углубляясь в прошлые века, отметим наиболее существенные и взаимосвязанные факторы, влияющие на современное развитие военного дела:

- активное развитие традиционных средств вооруженной борьбы путем существенного повышения уровня тактико-технических характеристик образцов и систем вооружения, появление нетрадиционного оружия (биологическое, химическое, атомное, световое, гиперзвук, акустическое, робототехническое,

слезоточивое и химическое, излучение (светом, лазером, ЭМИ), электрошоковое, электромагнитное СВЧ, пучковое и др.;

- экономические параметры — существенное удорожание создания, хранения, эксплуатации и боевого применения оружия, активизация финансово-экономического противоборства путем санкций, использования ценовой политики, агрессивная политика банков;

- морально-политические факторы, определяющие состояние личного состава в условиях существенного обострения информационного противоборства, использования средств массовой информации, создания НКО.

Далее мы остановимся на экономических и морально-этических факторах современного военного строительства с акцентом на вопросах межгосударственного информационного противоборства.

После Великой Отечественной войны в жизни России было два наиболее драматических периода: 1985–1990 и 1990–1999 годы. В эти периоды были разные президенты (М. Горбачев и Б. Ельцин), но между ними оказалось много

общего, что сугубо негативно отразилось на нашей политике и экономике. Эта общность проявлялась, прежде всего, в характере отношений президентов России с зарубежными государствами, к примеру, с США. Так, М. Горбачев был паталогически честолюбив и страдал желанием понравиться Европе. Это проявилось в ускорении разоружения, выводе наших войск из Германии, что имело, и до сих пор имеет, сугубо негативные последствия.

Ельцин тоже постоянно, начиная с подписания Беловежских соглашений, заискивал перед руководством США, согласовывал вопросы кадровой политики и привлечения американских консультантов по вопросам разработки конституции, приватизации государственной собственности, определения направлений развития или, наоборот, свертывания отечественной промышленности и др.

Наибольший урон экономике России нанесли: не критичный безоглядный переход к рыночным отношениям, грабительская приватизация³, отказ от системы централизованного планирования, проведение реформы среднего и высшего образования.

В России нелиберальные реформы внедрялись при поддержке международных финансовых институтов, а именно — Международного валютного фонда и Всемирного банка. Вместе с тем их роль была не столь очевидной, поскольку на переднем плане активно и шумно выступали наши доморожденные реформаторы. С годами стало понятно, что они были всего лишь статистами, хотя и воображали себя вершителями истории, а главными действующими лицами были Бреттон-Вудские близнецы и их дядя Сэм. Однако не всем была до конца понятна сама технология насаждения нелиберальных реформ.

Сейчас уже началось становление нового мирохозяйственного уклада на основе конвергентной планово-рыночной экономики. Предлагаемая стратегия основана на переходе от устаревшей системы регулирования, которая ориентирована на американско-центричную глобализацию XX века, к передовой системе управления интегрального типа XXI века. Она

³ Югай Т. Адская машина принуждения к свободе. М.-Ярославль: Канцлер, 2019 / Под научной ред. С.Ф. Видулова. С. 8.

сочетает в себе государственное стратегическое планирование и рыночные механизмы стимулирования предпринимательской активности.

В основу либеральных реформ в 90-е годы прошлого века был положен принцип абсолютной свободы⁴. В условиях России, которая при советской власти воспитывала граждан и жила в условиях довольно жесткого регулирования всех сторон жизни, высокого уровня дисциплины и исполнительности, большой роли организаций (пионерской, комсомольской и ВКП(б)—КПСС), вольное понимание свободы привело к распушенности и вседозволенности, взяточничеству и казнокрадству, которая проявляет себя и сейчас.

Такая атмосфера проникла и в систему подготовки кадров, в том числе научных. В течение многих лет выпускники наших вузов были специалистами высшего класса на мировом уровне. В силу невысокой оплаты труда значительное количество наших выпускников вузов уезжало за границу, где они были высокооплачиваемыми работниками. Ежегодно покидали страну десятки тысяч молодых специалистов, в т.ч. дети высокопоставленных чиновников. Даже из Сарова, который значительное время работал по особому режиму доступа в рамках Министерства среднего машиностроения, в период 1991–1996 годов выехало за границу более 5 тысяч специалистов, увозя с собой интеллектуальный потенциал в разработках, играющих значимую роль в сфере безопасности государства.

Начиная с 90-х годов, миллиардер Сорос и его сподвижники усиленно тратили огромные средства на разработку новых учебников для школ и вузов, содержание которых не создавало основу для воспитания патриотов своей страны. Высшее образование разделили на балакавриат и магистратуру, в средней школе ввели ЕГЭ, что привело к резкому снижению уровня образования в школе. Активную работу по «реформированию» нашей системы образования активно и безнаказанно вели и до сих пор продолжают осуществлять известные деятели нелиберального направления: Кузь-

⁴ Фридман М., Фридман Р. Свобода выбирать: наша позиция / Пер. с англ. Т.Югай. — М.: Новое издательство, 2006. — 240 с.; Хайек Ф. Общество свободных. London: Overseas Publications Interchange Ltd., 1990. — 309 с.

минов, Фрумин, Греф, Мау, Кудрин, Калина, Асмолов, Филиппов, Фурсенко, Ливанов и др.

В настоящее время идет ожесточенная дискуссия о том, нужно или нет дистанционное образование. Несмотря на то, что значительная часть специалистов и преподавателей однозначно отрицательно оценивают дистанционное обучение на основе технических средств и компьютерных технологий, есть в России Греф и люди ему подобные, которые продолжают отстаивать точку зрения, навязанную нам западными миллиардерами. Главный порок этой системы обучения в школе и в вузе состоит в отрыве обучаемого от обучающего, практически ликвидацию воспитания. Врагам России нужны люди без знания истории Родины, верности своему многонациональному народу. Сейчас намечается некоторое отрезвление, но оно пока еще очень слабое, а потери уже невосполнимы.

Особого внимания заслуживает политика публикационной работы. Она относится главным образом к работникам НИИ и вузов России. Для оценки деятельности отдельных специалистов и организаций введены показатели, в основу которых положено количество публикаций за определенный период (месяц, год) или к некоторому значимому моменту времени, например, представление документов для защиты кандидатских и докторских диссертаций, присвоение ученых званий, определение суммы премиальных вознаграждений по фондам и грантам и др.

Известно, что разведки практически всех стран во все века проводили сбор информации разными способами (агентура, шпионаж и др.). Но наиболее распространенным и безопасным способом сбора информации был сбор и обработка средств массовой информации. Известно признание военного представителя России во Франции А.А. Игнатъева⁵. Будучи много лет военным представителем России во Франции, он никогда не практиковал сбор информации через агентуру. Использовался простой способ тщательной фильтрации открытых печатных изданий, которые выходили в стране его пребывания. Затем Игнатъев проводил анализ всех публикаций, что позволяло получать достовер-

⁵ А.А.Игнатъев. Пятьдесят лет в строю. — М.; Воениздат, 1986.

ную информацию, которая могла быть полезной своей стране. Есть основания полагать, что эта рецептура сбора информации и в настоящее время используется всеми посольствами и представительствами.

Именно эта идея получения, анализа и использования больших массивов открытой разносторонней научной информации, составляющей основу публикаций наших специалистов, положена в основу специализированных профессиональных баз данных ряда зарубежных государств.

Объективные законы развития проявляют себя повсеместно и постоянно. Один из законов можно озвучить так: кто владеет информацией, тот владеет миром. И вот именно этот закон лежит в основе информационной политики зарубежных властей преобладающих: США, Великобритания, ФРГ. В числе множества интересов, которые реализуют США в глобальной политике, находится получение предельно возможного количества самой разнообразной информации и, главным образом, из области новейших достижений науки России.

Используемая дипломатами технология получения информации о странах пребывания посредством изучения средств массовой информации в настоящее время приобрела космические масштабы. Так, количество российских публикаций в журналах, индексируемых Scopus и WoS, с 35 тысяч в 2012 году выросло до 75 тысяч в 2019 году.

В 1999 году по инициативе РФФИ для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям была создана Платформа eLIBRARY.RU. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. Компания «Научная электронная библиотека» запустила проект в области наукометрии Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).⁶

В настоящее время существенно изменилась ситуация: только печатные издания, в которых публикуется основные результаты исследований учебных и научных организаций, исчисляются тысячами. Важными отечественными

⁶ Материал из Википедии — свободной энциклопедии.

документами стали: Перечень ВАК при Минобрнауки российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты, а также система учета цитирований в Российском индексе научного цитирования (далее — РИНЦ).

Поэтому для различных ведомств зарубежных государств сбор информации о публикационной активности не представляет особого труда. Однако и потребность в информациикратно увеличилась. Интерес к результатам научных исследований российских ученых у специалистов иностранных государств не снизился. Это привело к тому, что, во-первых, активизировались рассылки посредством e-mail с приглашением российских научных работников принимать участие в различных зарубежных конференциях, во-вторых, посредством e-mail рассылаются предложения публиковать статьи российских ученых в зарубежных изданиях США, Германии, Венгрии, Польши и т.д. и т.п.

Само по себе активное сотрудничество ученых разных стран — явление положительное. Однако в сложившейся форме публикационной деятельности есть по меньшей мере два существенно негативных аспекта.

Первый состоит в том, что, собственно, отечественной системой учета и оценки качества научной продукции является только Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (Перечень ВАК). Перечень формируется Высшей аттестационной комиссией при участии экспертных советов. В состав редакционных советов и коллегий изданий включаются специалисты высокопрофессионального уровня. Качество работы изданий регулярно проверяется экспертными советами ВАК.

Есть все основания считать, что российская система управления качеством научной продукции, выпускаемой учебными и научными организациями, вполне достаточна. Однако при этом учреждения и организации, оценивающие и контролирующие научную деятельность отечественных ученых, вынуждены выполнять требования приказов федеральных министерств: вузы руководствуются

приказом Минобрнауки России от 15.02.2017 № 136; НИИ — приказом Министерства науки и высшего образования от 30.07.2019 № 544. Приказы устанавливают показатели качества научной деятельности вузов и НИИ. Оценка научно-исследовательской деятельности должна учитывать не только количество цитирований в Российском индексе научного цитирования, но и количество цитирований в индексируемых системах цитирования Web of Science⁷ и Scopus.

Для решения этих задач была создана крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ), созданным по заказу Минобрнауки РФ, — бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций.

Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе РФФИ для обеспечения электронного доступа российским ученым к ведущим иностранным научным изданиям. Однако, наоборот, вскоре владельцем Российского индекса научного цитирования стала Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. В результате почти все структуры регулирования и контроля содержания и качества изданий, в т.ч. российские, оказались под контролем зарубежных структур.

В настоящее время создано большое количество зарубежных организаций, в которых осуществляется регистрация и систематизация российских публикаций. В их числе: Web of Science, ISBN, ISSN, Scopus, Elsevier, а также РИНЦ. К числу наиболее известных фирм, заинтересованных в сборе новейших научных достижений, следует отнести Скопус.

Скопус — это библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в 23,7 тыс. названий пяти тысяч издателей. Разработчиком и издателем является издательская корпорация Elsevier (Великобритания). Web of Science (компания Thomson

⁷ Web of Science (от англ. Web of Science (WoS) — «Сеть науки»[1], предыдущее название ISI англ. Web of Knowledge) — поисковая интернет-платформа,

Reuters, США) и Scopus (научное издательство Elsevier, Нидерланды).

Дело дошло до того, что в России документы, определяющие Высшей аттестационной комиссией Минобрнауки требования к публикационной активности научных работников, в т.ч. и членов диссертационных советов, а также для рассмотрения работ, содержащих государственную тайну, отнесены:

во-первых, Перечень научных публикаций (без дублирования) в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных Web of Science и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex, CiteSeerX;

во-вторых, Перечень научных публикаций в журналах, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, с указанием импакт-фактора журнала (для открытых публикаций) на основании данных библиографической базы данных научных публикаций российских ученых Российскому индексу научного цитирования (РИНЦ).

Таким образом, на первом месте стоит показатель «перекачки» информации, содержащейся в публикациях членов диссертационных советов, через зарубежные «фирмы», в т.ч. Скопус. Такая стратегия поведения приемлема для колониальных стран, не имеющих желания или возможности обладать суверенитетом.

Второй негативный аспект сложившейся системы состоит в следующем. В интернете информационные рекламные поля заполнены объявлениями и приглашениями к публикации в Скопусе. Указываются весьма заманчивые сроки подготовки статей (месяц-два), предлагаются услуги по переводу текстов с русского на английский, редактированию. Что не менее важно и цинично — указываются цены этих услуг: 37–40 тыс. руб.

Нельзя не обратить внимание на удивительный парадокс: в обычной экономической среде одна сторона передает другой стороне товар или оказывает ему услугу, за что получатель товара или услуги производит соответствующую оплату. Здесь же мы видим совершенно нело-

гичную картину: научный работник затрачивает усилия на производство научного продукта, и он же платит деньги за услугу по опубликованию статьи. Когда-то научным работникам платили гонорар за публикацию, теперь же они платят за право быть опубликованным в иностранном журнале.

Есть основания считать⁸, что фетишизация индекса Хирша и публикаций в зарубежных изданиях унижает и дискредитирует такое понятие, как ученая степень. Болонская система, ЕГЭ, ставка на цитируемость в западной прессе — это «удавки», уничтожающие российскую систему образования и науки. При всей униженности системы, кроме всего прочего, задача по организации публикаций в зарубежных изданиях возложена вузами на самих преподавателей, то есть каждый из них должен из собственного кармана финансировать размещение публикаций в зарубежных СМИ, поднимая тем самым рейтинг вуза и рискуя собственными средствами.

Российские ученые и преподаватели из своих скромных зарплат вынуждены оплачивать помещение научного продукта в зарубежные журналы⁹. В настоящее время мы дошли до того, что в списках литературы статей, присылаемых в редакции российский ВАКовских журналах, из 20 наименований только 3–5 на русском языке, остальные, как правило, на английском.

Попытки российских ученых опротестовать сложившуюся практику как противоречащую интересам российской науки, ученым и преподавателям, не дают положительных результатов. Вот только один пример¹⁰: 19 ноября Верховный суд рассмотрит иск профессора Тюменского государственного университета Владимира Осейчука и профессора Тольяттинского государственного университета Натальи Бобровой, которые оспаривают требование публиковаться в изданиях, индексируемых международными базами Scopus, Web of science и другими. Как стало известно The Insider, они требуют отменить ряд положений приказа Ми-

⁸ park72.ru/russia/203719/

⁹ Источник — ppt-online.org

¹⁰ Профессор Александр Литой 18.11.2019 оспорил в Верховном суде требование публиковаться в журналах, индексируемых Scopus и Web of science

нистерства образования и науки от 10 декабря 2013 года.... Истцы считают, что приказ министерства противоречит 44-й статье Конституции, гарантирующей право на свободу научного творчества.

Учитывая исключительную важность рассмотренной проблемы Комитет Совета Федерации по обороне и безопасности Федеральному Собранию Российской Федерации в своем решении от 11.08.2020 г. предложил Правительству Российской Федерации рассмотреть вопрос об отказе от зарубежных библиографических и реферативных баз данных и поисковых систем для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях «Scopus» и «Web of Science» в качестве инструментов аттестации профессионального уровня

российских научных работников, сделав основой для этого российскую систему научного цитирования.

Вывод. Сложившаяся в Российской Федерации система подготовки и оценки научных публикаций весьма несовершенна. Необходимо реализовать политику Президента России на повышение уровня суверенизации по отношению к государству и распространить ее как приоритетную на отечественную систему научных исследований и публикационной деятельности профессорско-преподавательского состава. Для этого необходимо, прежде всего, провести существенные кадровые изменения, затем выработать стратегическую целевую программу оздоровления системы образования, науки и связанной с этим публикационной политики.

A.A. SELIVANOV,
S.V. CHVARKOV

A.A. СЕЛИВАНОВ,
С.В. ЧВАРКОВ

О СТРАТЕГИИ И КОНЦЕПЦИИ АССИМЕТРИЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ ABOUT THE STRATEGY AND CONCEPT OF ASYMMETRIC ACTIONS

В статье рассматривается подход к формированию стратегии и концептуальных основ асимметричных действий, разработанных на основе анализа практики военных конфликтов последних десятилетий. Определены цели и задачи асимметричных действий для различных акторов политики. Предложены категории, требующие определения при формировании концептуальных основ асимметричных действий. Новизна статьи состоит в том, что данные вопросы рассматриваются в теории и практике впервые.

The article considers the approach to forming a strategy and conceptual framework for asymmetric actions, developed on the basis of analysis of the practice of military conflicts in recent decades. The goals and objectives of asymmetric actions for various policy actors are defined. The categories that need to be defined when forming the conceptual framework for asymmetric actions are proposed. The novelty of the article is that these issues are considered in theory and practice for the first time.

Ключевые слова: асимметричные действия, негосударственные акторы, военный конфликт, концептуальные основы, стратегия асимметричных действий, сферы противоборства, военные методы противоборства, невоенные методы противоборства.

Keywords: asymmetric actions, non-state actors, military conflict, conceptual framework, strategy of asymmetric actions, areas of confrontation, military methods of confrontation, non-military methods of confrontation.

Вопросам и проблемам организации и ведения асимметричных военных действий и асимметричным методам применения сил и средств в военных конфликтах в XXI веке уделяется особое внимание как в теории, так и особенно в практике военного искусства. Однако говорить о достаточной проработанности проблем асимметрии в военном деле в настоящее время не приходится. Сама теория стратегии асимметричных действий находится в стадии развития. Практика ведения асимметричных действий различными акторами в государственных и межгосударственных отношениях изобилует большим количеством новаций, которые не всегда объяснимы здравым смыслом и формальной логикой.

Становление и последующее развитие теории начинается с формирования собственно теоретических основ, в которых значимое место занимают концептуальные основы, являющиеся базовыми [1, 2, 3].

Именно концептуальные основы представляют собой систематизированный взгляд на проблему, раскрывающий ее взаимосвязи, цели,

задачи, функции, законы, закономерности и принципы действий. Таким образом, именно концепция определяет стратегию действий в той или иной предметной области. Кроме того, концепция формирует терминологический аппарат и позволяет произвести разделение проблемы на составляющие, описав подробно каждую и установить взаимосвязи между ними.

Формирование концептуальных основ асимметричных действий позволит определить их место в теории и практике военного искусства, военной стратегии, оперативного искусства и тактики и установить связи с другими теориями и практиками.

Вместе с тем в настоящее время, применительно к асимметричным действиям в военной сфере, говорить о формировании самостоятельной стратегии преждевременно и нецелесообразно. Сегодня асимметричные действия необходимо рассматривать как вид военных действий, который получил новое развитие в связи с изменившимися возможностями вооружения и военной техники. Именно это мы, собствен-

но, наблюдаем в содержании действий противоборствующих сторон на территории Сирии, Ирака, Афганистана и Йемена. Достижения в области информационных технологий, материалов и техники значительно повысили мобильность, оперативность, непредсказуемость и скрытность действий акторов конфликтов, происходящих на территории этих государств.

Следует признать, что практика подготовки и ведения асимметричных действий значительно опередила теорию. Как следствие, существует настоятельная необходимость исправления этого недочета.

Формирование концептуальных основ традиционно «укладывается» в три этапа: 1 этап — формулирование концептуальных основ; 2 этап — разработка концепции; 3 этап — принятие концепции.

В рамках первого этапа происходит теоретическое осмысление объективного явления, развивающегося в практической деятельности, и формируется общее представление явления и, таким образом, оно подлежит реализации. Формулируются цель, предмет, объект, сущность, область исследования, определяются законы, закономерности, принципы, основные методы реализации, существующие и перспективные средства, применяемые в предметной области.

На втором этапе формируется система взглядов на исследуемое явление, производится его описание и определяются способы и методы реализации, определяется стратегия действий (рис.1), позволяющая достичь того или иного эффекта (результата) при реализации концепции. В статье использован философский подход В. Квинта выбора варианта стратегии государства, который наглядно показывает, что при различных целевых установках, определяемых различными исходными возможностями и существенными причинами, содержание асимметричной стратегий сильного и слабого государств в противостоянии значительно разнится [10].

Так, для условий мирного времени основными причинами выбора асимметричных действий могут быть следующие:

для сильного государства (негосударственного актора):

- скрытие агрессивных намерений против страны-мишени от собственного населения и мирового сообщества;

- обход норм международного гуманитарного права;

- достижение политических целей за счет использования третьей стороны;

- подготовка условий для отвлечения сил и ресурсов страны-мишени на второстепенном направлении готовящейся военной агрессии;

- формирование протестного потенциала внутри страны-мишени для быстрого перехода к восстанию против существующей власти при подготовке крупномасштабной военной операции;

- стратегическое сдерживание страны-мишени от агрессивных намерений против страны-союзника сильного государства;

- создание и поддержание перманентного состояния управляемого хаоса в регионе, представляющем национальные интересы сильного государства и др.;

для заведомо слабого государства (негосударственного актора):

- осуществление стратегического сдерживания агрессивных намерений сильного актора низкокзатратными, но эффективными мерами;

- обеспечение справедливого права защитных намерений неагрессивными действиями у мирового сообщества;

- снижение нагрузки на экономику и недопущение ухудшения качества жизни населения;

- создание благоприятной информационной среды для реализации внешнеполитических, дипломатических и других мер обеспечения национальных интересов;

- необходимость получения запаса времени для проведения крупномасштабных прорывных реформ в экономике, научной, образовательной, технологической и оборонной сферах деятельности государства в условиях стратегической стабильности обстановки и др.

В условиях очевидной неотвратимости военного конфликта основными причинами выбора варианта содержания стратегических асимметричных действий будут следующие [4, 5]:

для сильного государства (негосударственного актора):

- зависимость устойчивости государственной власти от поддержки собственного электората, меняющейся от количества потерь вооруженных своей армией и гражданского населения страны-мишени несоразмерных заявленным целям и нормам международного права;

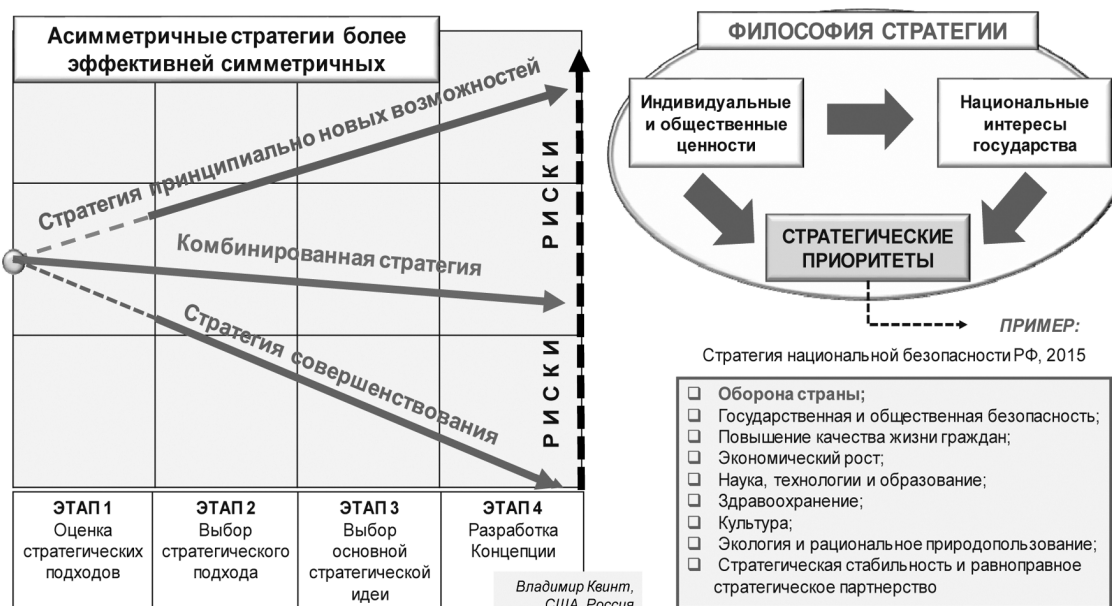


Рис. 1. Философия выбора варианта стратегии развития по В. Квинту

— необходимость обеспечить международно-правовую легитимность проведения крупномасштабной военной операции;

— скрыть от международного сообщества истинные политические и экономические цели планируемых действий против страны-мишени;

— стремление создать благоприятные условия для проведения крупномасштабной военной операции;

для заведомо слабого государства (негосударственного актора):

— существенное отставание от противника в совокупном экономическом, военном и мобилизационно-ресурсном потенциале и общей готовности к отражению агрессии;

— несопоставимо более низкий уровень технологичности и численности вооруженных сил с противником;

— несоразмерность военно-доктринальных взглядов на цели и задачи вооруженных сил по обеспечению безопасности и обороны государства;

— значительное отставание от противника (невозможность) в развертывании группировок войск и осуществлении маневра силами и средствами;

— недостаточные возможности завоевания господства в одной или нескольких физических

средах: в воздухе, море, космосе и суше, а также в информационной сфере.

Для сильного и для слабого государства общим и обязательным условием достижения целей военного конфликта является поддержка общества. При этом обе стороны при выборе рациональной стратегии одинаково стремятся к максимальному успеху при минимальных затратах и потерях. Именно в этом состоит основное отличие асимметричной военной стратегии от классических положений военных доктрин государств [5, 6].

В ходе военного конфликта определяющими причинами выбора варианта асимметричных действий являются [7, 8, 9]:

— для сильного государства (негосударственного актора): создание активного фронта в тылу страны объекта агрессии; повышение стратегического эффекта действий основной группировки войск (сил) вторжения; уменьшение ресурсных возможностей противника по восстановлению потерь; стремление создать образ страны-освободительницы от тирании и диктаторского режима; создание условий для поддержки населения в ходе постконфликтного урегулирования и удержания влияния в регионе на долгосрочный период и др.;

— для заведомо слабого государства (негосударственного актора): ведение перманент-

ных боевых действий на всей оккупированной противником территории; создание обстановки повсеместной и непрерывной опасности для армии противника в интересах снижения морально-психологического состояния ее личного состава и «паралича» мысли военного руководства; растягивание по времени и в пространстве районов военного конфликта, активизации антивоенных настроений среди населения от войны, ведущейся в удаленном от национальной территории регионе; оказание поддержки действиям регулярной армии и др.

Таким образом, сильное государство (негосударственный актор) использует асимметричную преимущественно военную стратегию преднамеренно, скрывая истинные причины ее применения от международного сообщества и собственного населения. К тому же какая бы ни была избрана стратегия сильным противником она, так или иначе, будет асимметричной по отношению стратегии слабого противника [5, 6, 8].

Для заведомо слабого государства (негосударственного актора) выбор асимметричной стратегии является вынужденным, сами действия носят открытый характер, подчеркивая справедливость сопротивления и усиливая поддержку населения и других стран. При этом, как показывает опыт, отказ в мирное время от асимметричных действий по стратегическому сдерживанию и переход к зеркальным ответным мерам приводит к разрушению экономики слабого государства и, в конечном итоге, к смене политической власти, потере суверенитета и независимости. Как следствие, при планировании мер по обеспечению национальной безопасности государству необходимо предусматривать сценарии применения традиционных и нетрадиционных военных и невоенных методов в мирное время, нарастании кризисной обстановки и в военное время [9, 11].

Следовательно, асимметричная военная стратегия (действия) должна стать составной частью общей стратегии обеспечения национальной безопасности государства, формирование которой невозможно путем зеркального копирования опыта других государств в этой области. Поскольку то, что оправдано объективными причинами одного государства, для другого может оказаться губительным и невыполнимым.

Анализ данных различных источников по-

зволяет сделать вывод, что при определении сущности и содержания стратегии асимметричных действий, одни исследователи рассматривают в основном военную сферу применения стратегии, другие распространяют ее применительно к другим сферам деятельности — маркетингу, управлению, бизнесу, программированию и т.д. Большую популярность имеют различные «стратегии в компьютерных играх».

История вопроса показывает, что термин «стратегия» появился вначале в военной сфере, а затем трансформировался в другие сферы деятельности человека. И это не случайно, так как сущность «стратегии» в общем виде состоит в эффективном использовании сил, средств и ресурсов для достижения основной цели.

Что же касается стратегии асимметричных действий, то этот термин также применим к различным сферам деятельности, включая и военную.

Следовательно, для определения сущности стратегии асимметричных действий целесообразно выделить ее в наиболее общем виде, применимой к многим сферам деятельности, а также частные определения к другим сферам деятельности, включая и военную.

В целом говоря о формировании асимметричной стратегии в широком значении слова, следует понимать необходимость понимания теории и практики предметной области:

- теория — система знаний об условиях, принципах и содержании способов реализации нетрадиционных методов достижения долгосрочных целей в различных сферах деятельности;
- практика — целенаправленная деятельность по стратегированию, планированию и реализации нетрадиционных методов достижения долгосрочных целей в различных сферах деятельности.

В узком смысле, рассматривая асимметричную стратегию в военной сфере, следует различать действия слабой и сильной стороны:

заведомо более слабая сторона:

- теория — система знаний о целях, категориях, способах, принципах планирования и проведения асимметричных военных действий для решения военно-стратегических задач государства в условиях абсолютного неравенства военного, технологического и экономического потенциалов и значительного дефицита ресурсов.

— практика — целенаправленная деятельность по нейтрализации преимуществ противника менее затратными, но эффективными мерами;

заведомо более сильная сторона:

— теория — система знаний о целях, категориях, способах, принципах планирования и проведения нетрадиционных военных, информационных, экономических и других действий и мер на основе использования уязвимостей противника для достижения политических, экономических и военно-стратегических целей в условиях скрытого и открытого применения военно-силовых и невоенных методов.

— практика — целенаправленная деятельность по росту уязвимости противника и наращиванию собственных преимуществ за счет реализации традиционных и нетрадиционных мер скрытого и открытого характера.

Основу формирования стратегии асимметричных действий следует начинать с определения категорий, как наиболее общих или специальных априорных понятий, используемых при построении теории. При этом, как правило, в качестве базиса для этого используются общенаучные категории, общие категории военной науки и специфические категории военной стратегии. К последним традиционно относят: виды войн; виды военных действий; стратегические действия; стратегическое обеспечение; театр военных действий; стратегическую инициативу; стратегическое командование; стратегические группировки и др. [8, 9, 11]

Применительно к обозначенной в статье предметной области подлежат определению следующие категории:

Виды асимметричных стратегий: асимметричная стратегия сильного государства; асимметричная стратегия слабого государства; асимметричная стратегия негосударственных акторов.

Виды асимметричных действий:

А. Сильного государства: подрывные; протестные; экстремистские; специальные; экономические; дипломатические; военные (военными и невоенными методами).

Б. Слабого государства: освободительно-партизанские; специальные.

В. Негосударственных акторов: террористические; сепаратистские.

Типы асимметричных действий:

А. Сильного государства: подрывные (пропагандистские, провокационные, подстрекательские, организационно-методические, инструкторско-обучающие, разлагающе-пораженческие и др.); протестные (открытые выступления, скрытый саботаж и уклонение, забастовочные, мирные, с применением насилия); экстремистские (политические, религиозные, национально-этнические, расовые, насильственно-принудительные, вооруженные, невооруженные); специальные (разведывательные, диверсионные, психологические, информационно-технические, поисково-спасательные и др.); гуманитарные (продовольственные, медицинские, реабилитационные, договорные).

Б. Слабого государства: освободительно-партизанские (пропагандистские, организационно-мобилизационные, боевые, небоевые); специальные (диверсионные, разведывательные, контрразведывательные, информационно-психологические, информационно-технические, химико-биологические и др.); гуманитарные (продовольственные, медицинские, реабилитационные, договорные, социально-бытовые и др.).

В. Негосударственных акторов: террористические (вооруженные, показательно-устрашающие, информационно-психологические, пропагандистско-вербовочные, избирательно-объектовые, массовые, репрессивные, экстремистские, криминальные); сепаратистские (пропагандистские, насильственные, экзогенные (внешние), эндогенные (внутренние), региональные, этнические, религиозно-этнические и др.).

Учитывая, что любая стратегия обладает целеполаганием необходимо также определиться и с целями асимметричной стратегии в военной сфере, которые также предлагается рассматривать применительно к типу различных акторов, участвующих в ее реализации применительно к различным периодам жизнедеятельности.

Таковыми целями могут быть:

в мирное время:

— цели сильного государства — создание условий для проведения крупномасштабной военной операции; завоевание поддержки мирового сообщества и собственного населения в реализации агрессивных намерений; дестабилизация обстановки, обрушение экономики, формирование протестного движения внутри страны-мишени и др.;

— цели заведомо слабого государства — создание условий для сдерживания агрессии; доведение до мирового сообщества враждебных намерений и деструктивных действий сильного государства; формирование взаимного недоверия к стране-агрессору (коалиции стран и внутри коалиции); изменение мнения электората к действующей власти страны-агрессора и утрата лидирующих позиций правящей партии в выборах процессах;

до начала военно-силовой фазы вооруженного конфликта:

— цели сильного государства — активизация внутреннего вооруженного сопротивления действующей власти и его распространение на всю территорию страны-мишени; ослабление военной организации страны-мишени, физическое устранение (подкуп) лидеров и должностных лиц высшего звена государственного и военного управления; нейтрализация реализации решений президента (главы государства) и правительства по непосредственной подготовке экономики, населения и армии страны-мишени к обороне; усиление обстановки хаоса и неопределенности обстановки внутри страны-мишени; воздействие (уничтожение) на критически важные объекты экономики и коммуникаций государства-изгоя; оказание информационного воздействия на население противника и мировое сообщество и др.;

— цели заведомо слабого государства — противодействие разворачиванию противником системы баз передового присутствия на сопредельных территориях; затруднение стратегических перебросок войск и разворачивания группировок в зоне (районе) конфликта; создание угроз воздействия на критически важные объекты противника на его национальной территории и территориях его союзников; активизация антивоенных настроений населения противника и его союзников; опережение противника в стратегическом разворачивании вооруженных сил и непосредственной подготовке к отражению агрессии; обеспечение международной поддержки в отражении агрессии более сильного государства (коалиции);

с началом и в ходе вооруженного конфликта:

— цели сильного государства — содействие разворачиванию, вторжению главной группировки войск (сил) и достижению целей военной операции; снижение боевых потерь вооруженных группировок войск (сил) вторжения;

создание активного фронта сопротивления власти по всей территории страны-мишени; использование протестного потенциала при решении стратегических и оперативных задач; снижение психологического состояния государственного и военного руководства на всех уровнях власти и командования и достижение неспособности ими принимать решения; принуждение вооруженных регулярной армии страны-мишени к сдаче в плен или переходу на сторону вооруженной оппозиции и др.;

— цели заведомо слабого государства — создание условий бесперспективности продолжения военных действий, принуждение противника к их прекращению и выводу войск; принуждение противника вести военные действия в неблагоприятных для войск условиях местности; формирование у вооруженных оккупационных сил постоянного страха и незащищенности на всей территории; наращивание антивоенных настроений среди населения страны-агрессора и ее осуждения со стороны мирового сообщества; нарушение функционирования систем управления и ресурсного обеспечения военных действий противника.

Важным при формировании концептуальных основ и стратегии асимметричных действий также представляется определение их принципов, которые в большинстве своем отличаются от принципов традиционных военных действий. Это обусловлено, прежде всего, различными политическими, экономическими и военными целями, на достижение которых направлены усилия акторов конфликта. Применительно к негосударственным акторам (квазигосударства, террористические, криминальные организации, частные военные компании и др.), то их действия, как правило, не имеют общих «правил» и отличаются высокой степенью неопределенности. Собственно говоря, это следует из абсолютно разной мотивации участия в конфликте государственных и негосударственных акторов. Исключение могут составлять действия отрядов внутренней вооруженной оппозиции, радикально-сепаратистских движений, а также партизанских отрядов народно-освободительного движения, так как в большинстве своем оппозиция и сепаратисты, в той или иной мере, стремятся к соблюдению правил, обеспечивающих им в последующем международное признание. Партизанским движением, как правило, зани-

мается государство, организовав его еще до начала конфликта и, координирующее его действия с действиями сил регулярных войск.

Подводя итоги размышлений, следует заметить, что для сильной стороны следует различать два варианта применения асимметричной стратегии: в качестве вспомогательной при неотвратимости проведения крупномасштабной военной операции и в качестве основной при наличии достаточных условий для устранения политической власти в стране-мишени или получения ее сговорчивости.

Причем асимметричная стратегия может быть избрана в качестве основной при условиях: слабости политической власти страны-мишени; внутренней политической, экономической и социально-общественной нестабильности в обществе этой страны; в случае деградации системы военного управления и управления войсками противника; низкой оперативности и обоснованности принятия решений; несоответствия потенциалов и возможностей критически важных компонентов мощи государств и вооруженных сил (пример: недооценка национальной системы ПВО руководством Ливии, что повлекло ее уничтожение коалиционной группировкой НАТО в 2011 г.).

В тоже время асимметричная стратегия может быть вспомогательной при условиях, определяю-

щих неотвратимость (необходимость) проведения полноценной военной операции, среди которых можно выделить следующие: достаточная стабильность политической власти страны-мишени и несговорчивость к допуску к внутренним природным ресурсам либо размещению иностранных военных баз; внутренняя политическая, экономическая и социально-общественная стабильность в этой стране; поддержка со стороны населения политического руководства, армии и военного командования; наличие внешних союзников и партнеров в экономическом, военном и военно-техническом сотрудничестве и др.

Таким образом, разработка национальной асимметричной стратегии в военной сфере не предполагает прямого копирования какой-либо готовой стратегии. Для ее разработки требуется готовность военно-политического руководства к таким действиям, наличие соответствующей научной школы, а для непосредственной реализации — необходимые соответствующие кадровые ресурсы.

Разработка концептуальных основ асимметричной стратегии целесообразно осуществлять ученым и специалистам в области национальной безопасности и обороны государства с обязательным утверждением в последующем на государственном уровне.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Бассей М. Концептуальные основы и эффекты форсайт-исследований: классификация и практическое применение. Университет Sunshine Coast (University of the Sunshine Coast), Австралия. /Форсайт. Т. 7. № 3, 2013.
2. Байер Ю.П. История и методология стратегирования. / РАНХиГС, 2018 – [Электронный ресурс] – <https://www.spbschool622.ru> – Дата обращения 23.04.2020.
3. Концептуальная основа – Conceptual framework. / Материал из Википедии / – [Электронный ресурс] – https://ru.qwe.wiki/wiki/Conceptual_framework – Дата обращения 20.04.2020.
4. Милевский Лукас. Асимметрия как стратегия и стратегия как асимметрия. / Геополитика.РУ, 02.12.2004 / – [Электронный ресурс] – <https://www.geopolitica.ru/article> – Дата обращения 20.04.2020.
5. Калашников М. Асимметричная стратегия /Завтра, под. ред А. Проханова – [Электронный ресурс] – <http://zavtra.ru/blogs/2007-02-2151-> Дата обращения 21.04.2020.
6. Красильников Р.В. Система борьбы с необитаемыми аппаратами – асимметричный ответ на угрозы XXI века – [Электронный ресурс] – <https://military.wikireading.ru/91070> – Дата обращения 21.04.2020.
7. Селиванов А.А., Чварков С.В. Асимметрия в военном деле. / Независимое военное обозрение, 12.03.2020 г. / – [Электронный ресурс] – http://nvo.ng.ru/realty/2020-03-12/1_1085_asymmetry.html – Дата обращения 20.04.2020.
8. Селиванов А.А., Чварков С.В. Методологический подход к определению асимметричного конфликта. / Независимое военное обозрение, 30.03.2020 г. / – [Электронный ресурс] – http://nvo.ng.ru/realty/2020-03-27/1_1087_methodology.html – Дата обращения 20.04.2020.
9. Тихоновский П.Н. Военная стратегия как основа военной теории и практики /Наука и военная безопасность, № 1, 2003 г., с. 13–18.
10. Управление эффективностью и результативностью. Доклад В.Квинта «Глобальный формирующийся рынок – влияние на стратегию России и стратегическое развитие российских компаний» / Материалы постоянно действующего научного семинара / – Санкт-Петербург: ООО «Издательский дом „Экономика: наука и практика”». 2012, 21 с.
11. Чекинов С.Г., Богданов С.А. Асимметричные действия по обеспечению военной безопасности России / Военная мысль № 3/2010, стр. 13–22

НАУЧНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛУЖЕБНО-БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОРГАНОВ РОСГВАРДИИ

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL BASIS FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF USE OF TERRITORIAL BODIES OF THE ROSGVARD

В статье раскрыты основы научно-методологических подходов к оценке эффективности служебно-боевого применения территориальных органов Росгвардии. Определены основные понятия, показаны способы определения интегрального критерия, а также соответствующих показателей эффективности с учетом разноплановости задач, выполняемых территориальными органами.

The article reveals the basics of scientific and methodological approaches to assessing the effectiveness of use of territorial bodies of the Rosgvard. The main concepts are defined, the methods of determining the integral criterion, as well as the corresponding performance indicators are shown, taking into account the diversity of tasks performed by territorial bodies.

Ключевые слова: Росгвардия, войска национальной гвардии, территориальный орган, оценка эффективности, критерий, показатели, методика, весовые коэффициенты.

Keywords: Rosgvard, National Guard troops, territorial body, performance assessment, criteria, indicators, methodology, weight coefficients.

Создание в 2016 году Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации¹ явилось закономерным ответом государства на появление новых угроз как внутреннего, так и внешнего характера, обусловленным необходимостью объединения в единой структуре элементов, обеспечивающих государственную и общественную безопасность страны, логическим продолжением исторического опыта развития войск правопорядка.

Современные войска национальной гвардии Российской Федерации,² составляющие основу Росгвардии, являются государственной военной организацией, предназначенной для обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты прав и свобод человека и гражданина [1]. А вошедшие в их состав мобильные отряды особого назначения³ и специальные отряды быстрого реагирования⁴, органы и подразделения вневедомственной охраны⁵ и лицензионно-раз-

решительной работы⁶, авиационные отряды особого назначения⁷ позволили сформировать мощную структуру, способную решать законодательно возложенные задачи, сочетающие в себе как собственно военную, так и правоохранительную (полицейскую) составляющие, в рамках реализации основных мер, осуществляемых в целях обеспечения государственной и общественной безопасности, определенных в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации [3].

Совершенно новой структурой для войск стали территориальные органы Росгвардии⁸, созданные в каждом субъекте Российской Федерации. Они представляют собой основные тактические территориальные формирования войск национальной гвардии, предназначенные для выполнения задач, возложенных на войска национальной гвардии⁹, а также реализации полномочий Росгвардии в границах субъекта (субъектов) Российской Федерации.

¹ Далее — «Росгвардия».

² Далее — «войска национальной гвардии», «войска», «ВНГ РФ».

³ Далее — «ОМОН», («ОМОН (т) — на транспорте»).

⁴ Далее — «СОБР».

⁵ Далее — «ВО».

⁶ Далее — «ЛРР».

⁷ Далее — «АОСН».

⁸ Далее — «территориальный орган».

⁹ Возложенные на войска национальной гвардии задачи — задачи, определенные в ст. 2 Федерального закона от 3 июля 2016 г. № 226-ФЗ «О войсках национальной гвардии Российской Федерации».

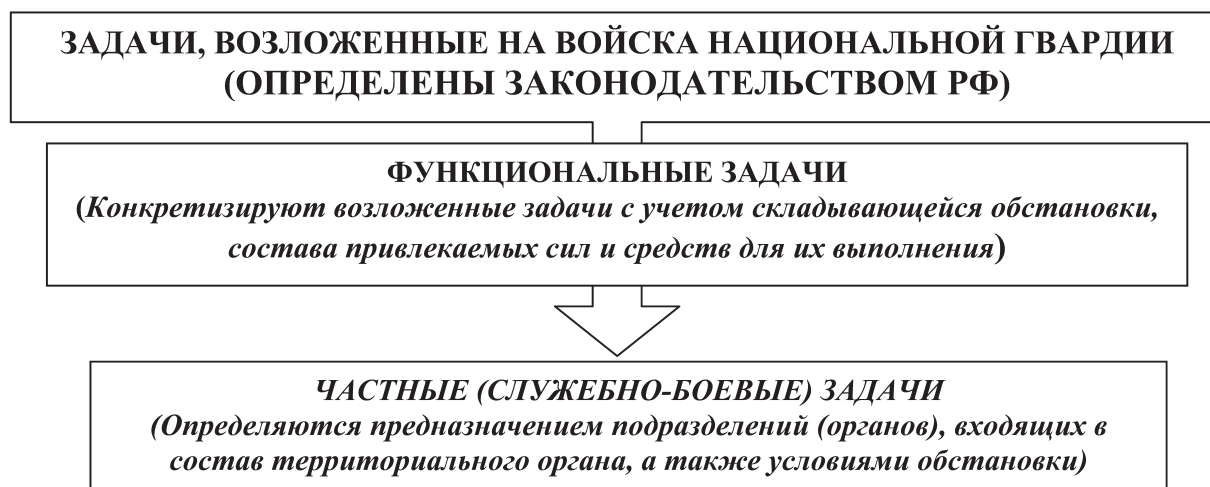


Рис. 1. Типология задач территориального органа Росгвардии

При этом в соответствии с предназначением территориальные органы привлекаются к выполнению функциональных задач:

- организация выполнения задач, возложенных на войска национальной гвардии, управление подчиненными подразделениями в субъектах Российской Федерации в повседневной деятельности, а также в ходе выполнения стоящих перед ними задач в различных условиях обстановки;
- локализация (нейтрализация) в субъектах Российской Федерации угроз внутренней безопасности при резком обострении оперативной обстановки на этапе зарождения кризисной ситуации;
- формирование в кратчайшие сроки самодостаточных группировок войск для решения плановых и внезапно возникающих задач;
- управление межведомственными группировками войск (сил) в субъектах Российской Федерации при чрезвычайных ситуациях, введении режима чрезвычайного положения¹⁰;
- принятие в короткие сроки резервов командующих округами и главнокомандующего войсками национальной гвардии и организация их применения.

Решениями главнокомандующего войсками национальной гвардии непосредственно и (или) через командующих округами войск национальной гвардии Российской Федерации, в которых они расположены, для территориальных органов могут быть определены иные задачи.

¹⁰ Далее — «ЧП».

Кроме того, в соответствии с предназначением подразделений (органов), входящих в состав территориального органа (подчиненных ему), определяются его частные (служебно-боевые) задачи (рис. 1).

Для решения задач, возложенных на территориальный орган, ему могут придаваться воинские части (подразделения) из состава специальных моторизованных воинских частей¹¹, воинских частей оперативного назначения¹², в отдельных случаях — воинских частей из состава сил специального назначения¹³ войск национальной гвардии.

Таким образом, силы и средства, входящие в состав территориального органа, подчиненные ему, а также выделяемые для усиления в случае необходимости, обеспечивают необходимые служебно-боевые возможности для решения всего спектра задач по обеспечению государственной и общественной безопасности в районе ответственности (рис. 2).

Особенности предназначения, задач территориального органа, его состава, а также привлекаемых к выполнению задач сил и средств, заключающиеся, прежде всего, в сочетании военной и полицейской составляющих, определяют и подходы к оценке эффективности его служебно-боевого применения при выполнении данных задач.

Наряду с теоретической значимостью, данный вопрос имеет и практическую ценность.

¹¹ Далее — «СМВЧ».

¹² Далее — «ЧОН».

¹³ Далее — «СпН».

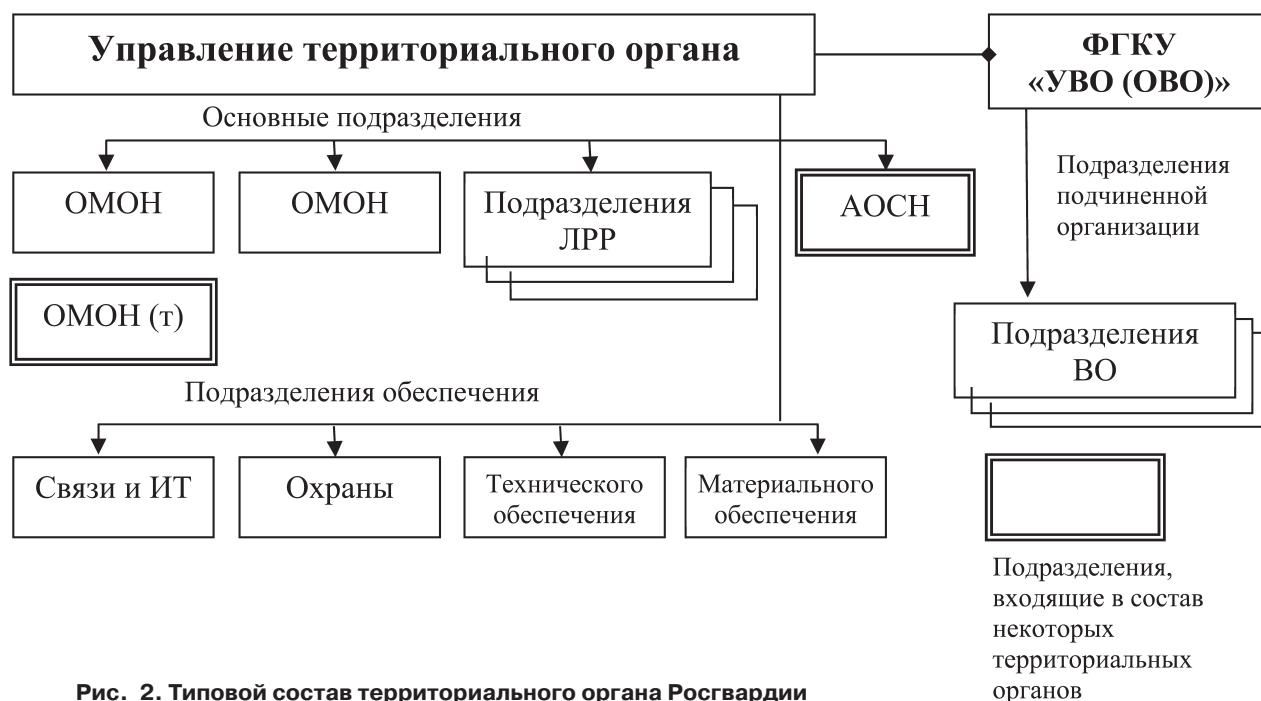


Рис. 2. Типовой состав территориального органа Росгвардии

Именно исследование эффективности служебно-боевого применения лежит в основе прогнозирования хода и результата выполнения задач. А это, в свою очередь, обеспечивает целесообразность решений, принимаемых органами управления различных уровней, которые связаны с такими категориями, как формы применения войск (сил), способы действий при выполнении конкретных задач.

Сложность исследования эффективности служебно-боевого применения территориального органа обуславливается необходимостью учета значительного количества влияющих факторов, большей частью являющихся неопределенными. Кроме того, специфической особенностью рассматриваемого явления являются отношения взаимодействия системы (территориального органа, его подразделений (органов) с другой системой (предметом деятельности), то есть необходимость учета неопределенности действий этой системы. Причем данная система является именно взаимодействующей (в отличие от противника), что также накладывает свой отпечаток на подход к оценке эффективности.

Выработка подходов к оценке эффективности служебно-боевого применения территориального органа требует выработки (определения) единого понятийного аппарата, исключающего различные толкования рассма-

триваемых явлений. При этом в обязательном порядке должны быть учтены особенности как условий выполнения задач, так и собственно системы, эти задачи выполняющей.

Анализ различных подходов к определению понятия «эффективность» позволяет выделить одно из них, характеризующее его с позиции системного подхода: эффективность — это комплексная характеристика потенциальных и (или) реальных результатов (интегрального эффекта) использования системы (проведения операции¹⁴, выбора альтернативы) с учетом степени соответствия этих результатов главным целям, показателей всех видов ресурсопотребления, а также других видов количественных и качественных показателей, выявленных методом системного анализа.

Категория эффективности связана с тремя основными задачами, которые также являются основными видами задач обобщенного системного анализа:

- задачей анализа эффективности функционирования реальной системы, эффективности проведения конкретной операции;
- задачей выбора из некоторого конечного явно представленного множества вариантов

¹⁴ Под операцией в данной работе понимается вариант действий (мероприятий) по определению и реализации направлений строительства и развития войск.

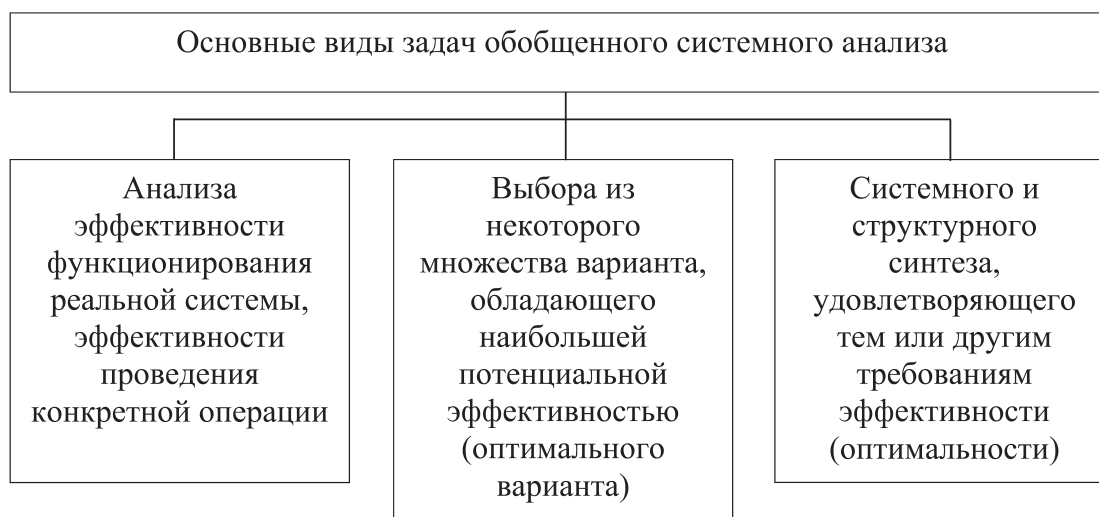


Рис. 3. Основные виды задач обобщенного системного анализа

систем или вариантов курсов действий в операции варианта, обладающего наибольшей потенциальной эффективностью (оптимального варианта);

— задачей системного и структурного синтеза, удовлетворяющего тем или другим требованиям эффективности (оптимальности) (рис. 3).

С точки зрения данного определения оценить эффективность системы — значит дать интегральную характеристику всем ее свойствам в свете главных целей, связанных с ее предназначением.

Даная оценка осуществляется на основе определенного критерия.

Критерий есть правило (основание, признак), позволяющее сопоставить стратегии (варианты действий), или результаты их применения, характеризующиеся различной степенью решения поставленной задачи.

В интересах оценки эффективности целесообразно выделять один критерий, что упрощает решение данной задачи. Однако в ряде случаев практика вынуждает иметь дело с несколькими критериями, иногда противоречивыми по своему существу. В силу специфики предназначения, задач и состава территориального органа Росгвардии именно такая ситуация является типичной.

В этой связи одним из путей решения данного вопроса может быть выделение одного (или нескольких) обобщающего (интегрального) критерия (так называемого критерия — вектора).

В военной науке выделяют несколько способов работы с интегральным критерием.

Первый предполагает представление обобщенного критерия в виде дроби, где числителем является критерий эффективности, характеризующий результат действий (эффект), а знаменателем — другой критерий (например, временной, отражающий оперативность выполнения задачи, или стоимости, имеющий экономическое содержание).

Интегральный критерий \bar{W} имеет вид:

$$\bar{W} = \frac{W_{\text{э}}}{W_{\text{т}}}, \quad (1)$$

где $W_{\text{э}}$ — критерий эффективности, характеризующий результат осуществления мероприятия;

$W_{\text{т}}$ — временной критерий, отражающий оперативность выполнения задачи.

Интегральный критерий \bar{W} в этом случае характеризует приращение эффективности в единицу времени (на единицу стоимости). Тот вариант, у которого значение показателя по избранному критерию наибольшее, является оптимальным.

Второй способ состоит в формировании одного критерия в виде суммы частных критериев с учетом значимости q_i («веса») каждого из них. Так, если есть частные критерии W_1 , W_2 и W_3 , то формируется единый критерий вида: $\bar{W} = q_1 W_1 + q_2 W_2 + q_3 W_3$. Коэффициент, выражающий меру значимости, устанавливается, как правило, экспертным путем. Поскольку каж-

дый из частных критериев отражает разные и нередко противоречивые характеристики рассматриваемого процесса, а показатели, соответствующие критериям, имеют свою размерность, интегральный критерий может не иметь ясно выраженного физического смысла. В этом случае будет играть роль только его величина, которая и определит предпочтительный вариант действий.

Третьим способом работы с интегральным критерием является ранжирование частных критериев, т.е. расположение их в порядке важности.

Этот способ применяется, когда трудно оценить коэффициенты значимости и лишь экспертным путем устанавливается степень предпочтительности одного критерия другому. В этом случае производится оптимизация вначале по наиболее важному критерию, а затем поочередно по следующим, менее важным.

Четвертый способ работы с критерием-вектором состоит в выделении одного из критериев в качестве главного и использовании других в качестве ограничений (дополнительных). В этом случае постановка задачи имеет ясный смысл и позволяет найти оптимальное решение из числа допустимых по условиям — ограничениям на значения показателей в соответствии с дополнительными критериями, при которых показатели по главному принимают максимальное значение.

Применительно к территориальному органу, речь может идти об интегральном критерии для выполнения задач в различных условиях (для каждой задачи), который соответствовал бы основным принципам служебно-боевого применения сил и средств в рассматриваемых условиях.

Для численного выражения степени соответствия результата действий цели или измерения уровня эффективности вводятся параметры, которые выступают в качестве соответствующих показателей.

Показатель — это качественная или количественная характеристика отдельного свойства или совокупности свойств рассматриваемого процесса, отражающая меру степени соответствия реального (прогнозируемого) результата действий требуемому (поставленной задаче). Выбор показателя осуществляется с учетом

того, что он должен: естественно вытекать из целевой направленности решаемой задачи (требование представительности), быть чувствительным (или критичным) по отношению к определяемым параметрам, простым при расчетах и иметь физический смысл.

По отношению к исследуемой системе показатели могут быть внутренними или внешними. Внутренние показатели характеризуют элементы системы, связи между ними, информационные потоки, а также решения, которые принимаются внутри системы. Внешние показатели имеют две разновидности: входные, определяющие цели и условия функционирования системы, и выходные, характеризующие результаты ее функционирования.

Принятие того или иного вида показателя эффективности позволяет оценить для каждого варианта, рассматриваемого на этапе принятия решения, степень соответствия цели (с учетом избранного критерия). При этом должны быть учтены особенности территориальных органов, связанные с их предназначением, разнообразием и многоплановостью выполняемых задач, а также реализуемых полномочий.

В качестве примера можно привести подход к формированию интегрального критерия («Уровень готовности войск национальной гвардии к выполнению задач») в рамках определения показателей (индикаторов) развития войск при разработке проекта госпрограммы «Обеспечение защиты личности, общества и государства» — в табл. 1 приведены только те показатели (индикаторы), которые характерны именно для территориального органа и, как правило, применительно к повседневным условиям.

В данном случае был применен второй способ работы с интегральным критерием.

Очевидно, что для оценки эффективности применения территориального органа в других условиях и для выполнения других задач (например, в условиях осложнения обстановки или особых правовых режимов) могут быть применены другие способы, отражающие особенности этих условий и выполняемых задач, а также учитывающие возможности сил и средств по их выполнению.

Оценка эффективности (а вместе с ней и поиск путей повышения эффективности) при вы-

Показатели строительства и развития войск (в рамках госпрограммы «Обеспечение защиты личности, общества и государства») и их весовые коэффициенты (фрагмент)*

№ п/п	Показатели (индикаторы) проекта госпрограммы	Весовые коэффициенты
1.	Полнота укомплектованности войск национальной гвардии (ВНГ) личным составом мирного времени	0,22
...	...	
...	Эффективность деятельности подразделений вневедомственной охраны ВНГ	0,05
...	Уровень удовлетворенности граждан качеством предоставления государственных услуг	0,04
...	Доля граждан – владельцев оружия, нарушивших установленные законом сроки продления разрешений на право хранения, хранения и ношения, хранения и использования оружия	0,03
...	Доля граждан, использующих механизм получения государственных услуг в электронной форме	0,03

* Конкретные значения весовых коэффициентов, получены с помощью методики, основанной на анализе иерархий – математическом инструменте системного подхода к сложным проблемам принятия решений, разработанном американским математиком Томасом Саати [9]. В качестве инструмента для расчета весовых коэффициентов может быть использована диалоговая система «MPRIORITY 1.0» или ее аналоги, предназначенная для обработки результатов с использованием метода анализа иерархий.

полнении задач связана и с таким важнейшим научным направлением, как военно-экономический анализ. Именно военно-экономический анализ предполагает оценку полученного (предполагаемого) результата действий с учетом показателей, характеризующих сроки его получения, а также затраченные при этом ресурсы (эффект – затраты – время).

Задача военно-экономического анализа состоит в определении различных способов достижения поставленной цели, во всесторонней их оценке и нахождении наиболее предпочтительного варианта осуществления действия (мероприятия).

Конкретное содержание показателей «эффект» – «затраты» – «время» может быть различным и определяется характером решаемой задачи, что в конечном счете зависит от цели действия (мероприятия).

Поскольку все три показателя связаны между собой, то выделение только одного из них, например, экономического, может приводить к отрицательному воздействию на другие. Своей главной целью военно-экономическая оценка (анализ) ставит не просто экономию средств любой ценой, а поиск таких путей организации действий (мероприятий), которые приводят к повышению эффективности расходования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

В связи с этим одним из вариантов осуществления военно-экономического анализа может

быть оценка результатов действий в соответствии с критерием величины предотвращенного ущерба [10]. В этом случае эффект, получаемый в результате действий подразделений (органов) территориального органа (подчиненной организации) при выполнении задач, заключается в снижении общего ущерба, наносимого населению и материальным ценностям в зоне ответственности, за счет уменьшения потерь населения, материального и финансового урона.

Расчет приращения величины предотвращенного ущерба может быть осуществлен с помощью математических зависимостей:

$$\Delta D = D \sum_{i=1}^n v_i \frac{\sum_{j=1}^{m_i} \Delta k_{ij}}{m_i}, \text{ усл.ед.}, \quad (2)$$

где D – величина предотвращенного ущерба; v_i – вклад i – го показателя эффективности в величину предотвращенного ущерба, причем $0 < v_i < 1$;

n – количество показателей, принятых к рассмотрению;

Δk_{ij} – приращение коэффициента j – ого фактора, определяющего i – ый показатель эффективности, причем $0 < k_{ij} < 1$;

m_i – количество факторов i – го показателя.

В общем виде военно-экономический анализ предполагает получение результатов двух видов. Если известны объемы наличных ресурсов и

определен план действий, то возникает потребность в решении задачи оценки степени достижения поставленной цели. Эта задача близка к задаче, связанной с целевой эффективностью. В других случаях, когда формулируется лишь цель действий (мероприятий), возникает необходимость в расчете объемов потребных ресурсов для возможных вариантов достижения цели. Такого рода задачи военно-экономического анализа называются задачами оценки. Суть их состоит в том, что при фиксированных исходных данных необходимо оценить военно-экономические показатели: эффект — затраты — время для различных вариантов достижения цели.

Таким образом, предложенный принципиальный подход позволяет проводить дальнейшие исследования системы, ее элементов, осуществлять моделирование и апробацию результатов с целью изыскания, обоснования и последующей реализации на практике наиболее

эффективных, перспективных форм применения и способов действий сил и средств, путей совершенствования подготовки их к действиям, управления, взаимодействия, обеспечения при выполнении задач.

Выбор критериев и соответствующих им показателей является ключевой задачей разработки научно-методического аппарата определения возможностей и оценки эффективности служебно-боевого применения территориальных органов (их подразделений (органов)).

В целом, процесс оценки эффективности служебно-боевого применения территориального органа является процессом многокритериальным, поэтому в качестве критериев-векторов могут быть рассмотрены: для повседневных условий — соответствие (задач — условиям служебно-боевого применения, возможностей — задачам), для других условий — оперативность действий.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. «О войсках национальной гвардии Российской Федерации»: Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 226-ФЗ (ред. от 18.03.2020) // Гарант. Информационно-правовой портал. — URL: <http://www.base.garant.ru/71433920.htm> (дата обращения 05.06.2020).
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 05.06.2020).
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 05.06.2020).
4. Астахов А.Д. Методика военно-экономического обоснования принимаемых решений. Учебное пособие. — М.: Издание ВИА, 2005.
5. Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. — М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1980.
6. Котов А.В. Теоретические основы прогнозирования хода и исхода общевойскового боя. Монография — М.: ОВА, 2001.
7. Ожегов С.И. Словарь русского языка: ок. 57 000 слов / Под ред. чл.-корр. АН СССР И.Ю. Шведовой. — 20-е изд., стереотип. — М.: Рус. яз., 1988.
8. Резников Б.А. Системный анализ и методы системотехники. Часть 1. Методология системных исследований. Моделирование сложных систем. М.: МО СССР, 1990.
9. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий : Пер. с англ. Р.Г. Вачнадзе - М.: Радио и связь, 1993. 278 с. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.pqm-online.com/assets/files/lib/books/saaty.pdf> (Дата обращения 05.06.2020).
10. Семкив О.М., Барбашин В.В. Оценка эффективности мероприятий системы гражданской обороны на основе показателей ее состояния // URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Pns/2010_12/19.pdf (дата обращения 05.06.2020).
11. Ярыгин В.П., Есипов В.М. Совершенствование существующих методов военно-экономической оценки применения группировок авиации в военных конфликтах // Вестник Академии военных наук, № 3 (12). — М.: 2005.

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

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

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ОТРАЖЕНИЯ УДАРА СРЕДСТВ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКОГО НАПАДЕНИЯ ПРОТИВНИКА

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ANALYSIS OF THE PROCESS REFLECTION OF THE ENEMY'S AIR AND SPACE ATTACK MEANS

В настоящей статье проведен анализ развития средств воздушно-космического нападения противника, представлены взгляды военно-политического руководства США на проведение стратегической воздушно-космической операции, выполнен структурно-функциональный анализ процесса отражения ударов средств воздушно-космического нападения противника по прикрываемым объектам и войскам.

This article analyzes the development of enemy air and space attack capabilities, presents the views of the U.S. military and political leadership on the strategic air and space operation, performed structural-functional analysis of the process of repelling strikes of the enemy's air and space attacks on covered objects and troops.

Ключевые слова: отражение удара, средства воздушно-космического нападения, процесс отражения ударов средств воздушно-космического нападения противника, способ применения сил и средств.

Keywords: repulse of strike, means of aerospace attack, hypersonic aircraft, strategic aerospace operation, process of repulsing strikes of means of aerospace attack of the enemy, method of application of forces and means.

Анализ состояния и тенденций развития геополитической обстановки свидетельствует о том, что применение военной силы продолжает оставаться наиболее эффективным средством разрешения проблемных аспектов сосуществования государств и блоков. Очевидное военное превосходство США и НАТО предопределяет нацеленность их руководства на незамедлительное силовое обеспечение процессов формирования однополярного мира. Сосредоточившись на разработке и внедрении новых высокотехнологичных систем вооруженной борьбы, развитые в военном отношении государства стремятся осуществить революционные преобразования в сфере развития своих вооруженных сил (ВС), форм, средств и способов их боевого применения. Основной целью таких преобразований является обеспечение в перспективе недостижимого для других стран уровня развития своих ВС. Анализ хода и результатов военных конфликтов конца XX — начала XXI века свидетельствуют об очевидном смещении центра усилий военно-политического руководства в область разработки и широкого внедрения современных разведывательно-ударных боевых систем

(средств), функционирующих в воздушной и космической средах.

Противоборство боевых средств в воздушной среде возникло в ходе Первой мировой войны, когда полноценные военные действия развернулись не только в традиционных до этого природных средах — на суше и на море, но и в воздушном пространстве. Взаимное применение противоборствующими сторонами летательных аппаратов в военных целях в свою очередь обусловило необходимость организации борьбы с ними. По мере эволюции средств воздушного нападения (СВН), увеличения их численности, внедрения в практику применения авиации новых форм и способов, совершенствовались и средства борьбы с воздушным противником. Если первоначально СВН применялись для воздействия по объектам удара, то в последствии, в целях повышения результативности выполнения поставленных задач, стали выделяться силы и средства, предназначенные для подавления элементов оборонительных систем — противовоздушной обороны (ПВО) противника. С появлением средств противодействия авиации возникли и первые проблемы, связанные

с необходимостью организации управления разнотипными средствами ПВО в ходе совместных действий. В военно-политических кругах мировых держав приходит осознание необходимости завоевания «господства в воздухе» [1] в предстоящих войнах и военных конфликтах.

Противоборство боевых систем в космической среде обусловлено созданием средств вооруженной борьбы, применяемых через ближний космос. Со второй половины XX века, как в СССР, так и в США, начаты активные работы по созданию оружия массового поражения, межконтинентальных средств его доставки, космических аппаратов (КА) военного назначения (ВН), наземной инфраструктуры. Обе мировые державы в ответ на возникающие взаимные угрозы разрабатывали и системы противодействия, которые включали в себя функционально объединенные элементы противоракетной и противокосмической обороны (ПРО-ПКО), предупреждения о ракетном нападении (ПРН) и контроля космического пространства (ККП). Взаимное создание и развитие лидирующими в научно-техническом отношении государствами КА ВН и стратегических баллистических ракет (БР), наличие реальной угрозы их применения, обусловило необходимость организации борьбы с ними. В СССР и за рубежом приходит осознание необходимости достижения превосходства в космосе (36-й президент США Л.Б. Джонсон произносит свою крылатую фразу: «Кто владеет космосом, тот владеет миром» [2]).

Анализ существующей мировой практики вооруженного противоборства последних лет демонстрирует наличие высокой результативности применения группировок войск (сил) (ГВ(с) при использовании системой управления войсками и оружием данных о состоянии своих сил и средств, сил и средств противника и условий их применения, получаемых в реальном масштабе времени от космических систем (КС) ВН. Если ранее поражающий эффект от применения СВН достигался их массированием, а средств, применяемых через космос, за счет использования заряда большой мощности, то в настоящее время он обеспечивается «адресной» доставкой боезаряда. Высокоточная доставка боезаряда к назначенной цели мо-

жет достигаться использованием противником данных, получаемых от КС ВН.

Анализ существующих взглядов и реальных практических шагов военно-политического руководства ведущих государств мира на характер вооруженного противоборства, а также тенденции развития средств вооруженной борьбы, форм и способов применения ВС убедительно доказывает, что в ближайшей перспективе следует ожидать кардинальное увеличение дальности полета СВН на гиперзвуковых скоростях. В ближайшей перспективе средства, применяемые через космос, будут иметь не характерные для баллистической траектории участки полета (планирование) со значительным увеличением дальности применения. Так, в настоящее время в России и за рубежом уделяется значительное внимание разработке и испытаниям гиперзвуковых летательных аппаратов (ГЗЛА). Ведущая роль среди иностранных государств в освоении гиперзвуковых технологий принадлежит США, где реализуются программы поэтапного создания гиперзвукового оружия. Применение противником ГЗЛА приведет к заполнению слоя околоземного пространства на высотах от 40 до 100 км, в котором аэродинамические аппараты уже не могут летать, а КА еще не могут иметь устойчивой орбиты.

Развитие сложных информационных технологий и создание новых средств позволило сформироваться новой категории средств вооруженной борьбы — средств воздушно-космического нападения (СВКН), появление которых в первую очередь обусловлено использованием в практике вооруженной борьбы средств, применяемых не только через воздушную среду, но и через космос. При этом СВКН, использующие обычные боевые части, обладают значительным поражающим эффектом за счет придания им свойств высокоточного оружия. Классификационные признаки СВКН представлены в табл. 1.

Определения термина «удар» в обобщенном виде сводятся к совокупности следующего:

- «стремительное нападение, внезапная и решительная атака» [3];
- «стремительное нападение, атака [4];
- «стремительное нападение, внезапная атака, натиск, поражающее действие какого-либо оружия» [5].

Классификационные признаки СВКН

Классификационный признак	Содержание
Тип	планирующий боевой блок, гиперзвуковой самолет, гиперзвуковая крылатая ракета, воздушно-космический самолет, (не)маневрирующий боевой блок, управляемый боевой блок
Диапазон высот полета	20–120 км (1000 км*)
Диапазон дальностей полета	300 – 18000 км (глобально*)
Диапазон скоростей полета	1,6 – 8,2 км/с
Средства вывода	баллистические ракеты (межконтинентальные, средней дальности, оперативно-тактические), авиация, надводные корабли, подводные лодки, самостоятельно
Тип боевого блока	отделяемый, неотделяемый
Оснащение	ядерный, осколочно-фугасный, объемного взрыва, разведывательная аппаратура, средства поражения

Удар, как воздействие СВКН противника по объектам обороны и элементам противоборствующих систем в целях их уничтожения, можно классифицировать по признакам, представленным в табл. 2.

Можно предположить, что в обозримой перспективе в вооруженных конфликтах, особенно с участием ведущих государств мира будет иметь место длительная фаза противоборства в воздушной и космической средах, которая может составить не только основное, но и все содержание войны. США и их союзники, стремясь сместить центр вооруженного противоборства в воздушное и космическое пространство, в

перспективе предполагают применение своих сил и средств осуществлять в форме стратегической воздушно-космической наступательной операции (СВКНО), которая будет включать глобальный удар (мгновенный глобальный удар, контрсиловой, контрценностный удар), боевые действия в космосе и воздушно-наступательные операции на нескольких стратегических воздушно-космических направлениях одновременно.

Данные подходы отражены в разработанной в 2005 году концепции ВС США «Глобальный удар», которая декларирует в качестве основной цели придание своим ВС способности нанесе-

Таблица 2

Классификационные признаки удара

Классификационный признак	Содержание
В зависимости от применяемых средств	ядерный (ракетно-ядерный), высокоточный, радиоэлектронный, оружием (средствами) на новых физических принципах, огневой (ракетный, авиационный), комплексный
В зависимости от действий противника	ответный, встречный, ответно-встречный, упреждающий
В зависимости от масштаба	стратегический, оперативный, тактический
В зависимости от количества участвующих средств и поражаемых объектов	массированный, групповой (сосредоточенный), одиночный
В зависимости от времени нанесения	первый, последующий одновременные, последовательные
По отношению к решаемым задачам в операциях (боевых действиях)	главный, вспомогательный
По выполнению частных оперативно-тактических целей	ложный, отвлекающий, демонстративный
По своему назначению	обезглавливающий, контрценностный, контрсиловой

ния высокоточных ударов по критически важным целям в кратчайшие сроки и на глобальной дальности. Перспективным направлением реализации данной концепции рассматривается создание возможности нанесения неядерных мгновенных глобальных ударов.

Наиболее опасной для обороняющейся стороны является начальная фаза СВКНО — «мгновенный глобальный удар», наносимый на всю глубину территории противника по критически важным объектам государственной и военной инфраструктуры с целью дезорганизации управления государством и ВС. Основу такого удара будут составлять многоцветные ударные КА, а также различные типы ГЗЛА. Продолжительность удара предположительно составит от 15 до 20 минут. Массирование сил и средств в ходе проведения СВКНО является, с одной стороны, желаемой мерой, а с другой — вынужденной, призванной снизить потери своих сил в результате перенасыщения сильной системы ПВО-ПРО противника объектами для поражения (целями). Желательность нанесения массированных ударов СВКН противника обуславливается целесообразностью одновременного поражения большого количества критически важных объектов противника, что позволяет вывести из строя ключевые системы противника на все время операции (кампании) или на заданное время. Увеличение численности существующих и разработка новых СВКН (в первую очередь ГЗЛА), наличие сложных технических систем, обеспечивающих их применение, требует пересмотра установившихся подходов на ведение противоборства боевых систем в воздушной и космической средах как

на различные его виды. Приобретение ими схожих качеств, применение их по единым принципам, расширение области их применения свидетельствуют о пересечении областей ведения противоборств в воздушной среде и в космосе, что дает возможность говорить о появлении новой категории — отражения ударов средств воздушно-космического нападения противника как оборонительной составляющей противоборства боевых систем в воздушно-космической среде.

Рассмотрев понятия «средства воздушно-космического нападения» и «удар», необходимо перейти к рассмотрению основного ключевого элемента теории отражения ударов (ОУ) СВКН противника — понятию «отражение». Русский язык трактует его, как «отбивать или отклонять преградой, ответным ударом и т.п., предотвращать прохождение чего-либо сквозь себя, отклоняя, заставляя изменить направление» [3].

Процесс отражения удара СВКН противника предлагается рассмотреть с двух позиций (табл. 3).

Представление процесса отражения удара СВКН противника в виде организованной совокупности элементов реализующих его противоборствующих систем позволяет провести его описание с позиции соотношения их боевых возможностей. Если рассмотреть процесс отражения удара СВКН противника с точки зрения применения (размещения) сил и средств в пространстве, то можно сказать, что в данном процессе задействованы четыре компонента: космический, воздушный, наземный и морской (рис. 1).

Таблица 3

Процесс отражения ударов средств воздушно-космического нападения противника

Процесс ОУ СВКН противника, как:	
- совокупность элементов противоборствующих систем	
а) количественная сторона процесса (состав сил, принимающих в нем участие)	структура и состав группировки СВКН противника; структура и состав ГВ(с); структура и состав взаимодействующих сил и средств
б) качественная сторона процесса (типы, применяемых средств)	типы СВКН противника; типы средств ГВ(с) (управления, разведки, поражения (подавления)); типы взаимодействующих средств
- совокупность действий, осуществляемых материальной основой процесса по отношению друг к другу	
функциональное описание процесса (формы и способы действий)	формы и способы применения формирований противника; формы и способы применения формирований ГВ(с); формы и способы применения взаимодействующих формирований

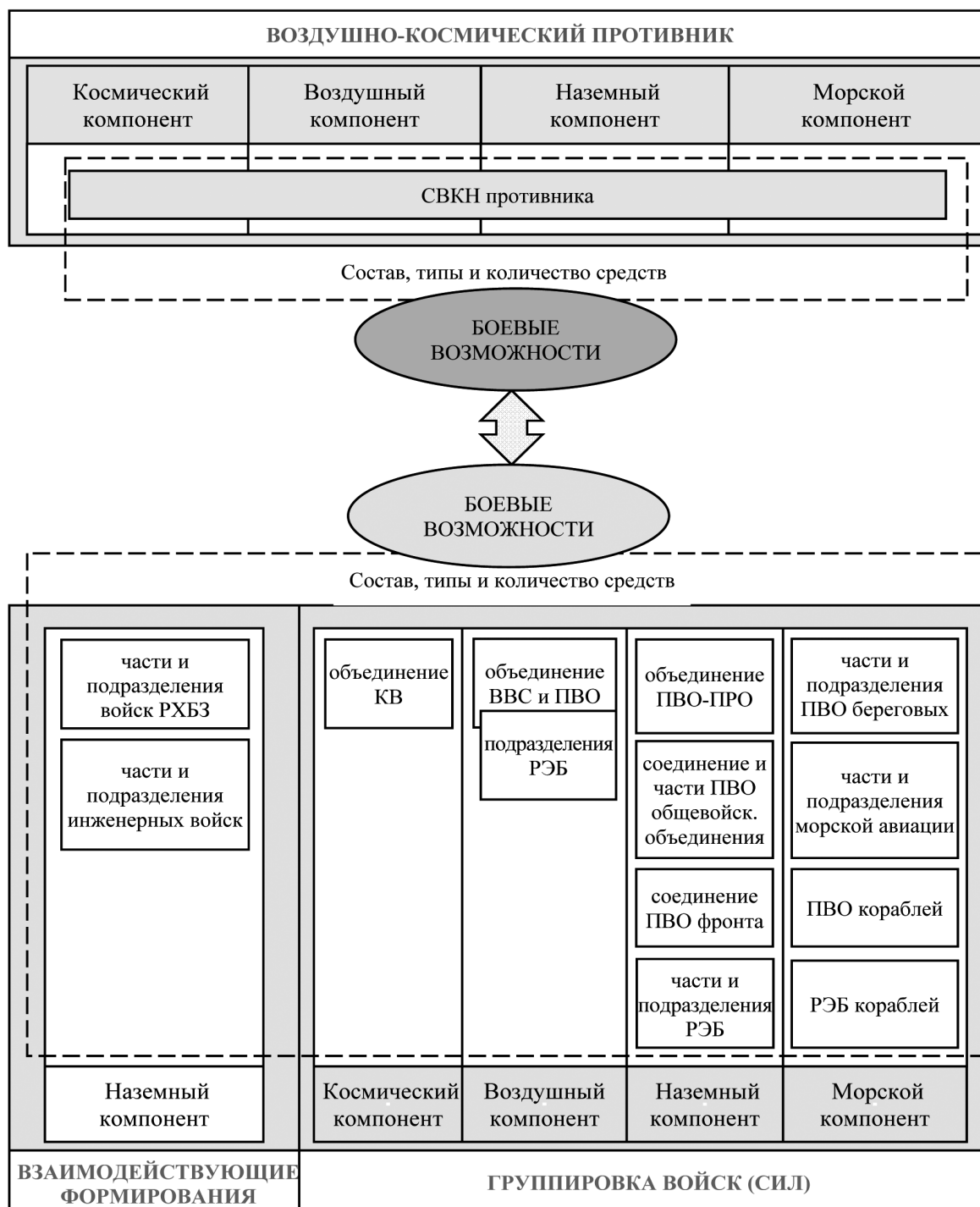


Рис. 1. Содержание процесса ОУ СВКН противника

Неуклонно возрастающая роль применения в вооруженном противоборстве высокотехнологичных средств, эволюция форм и способов применения ВС противника, пересечение природных сфер прогнозируемого противоборства объективно предопределяет необходимость комплексного применения существующих сил и средств, обладающих потенциалом борьбы

с СВКН противника. Комплексное применение предполагает необходимость согласовать их действий, то есть определить способы ОУ СВКН противника в различных условиях оперативно-тактической обстановки.

Для ОУ СВКН противника в операциях на театре военных действий (ТВД) создается группировка авиации и ПВО как элемент оператив-

ного построения ГВ(с) на ТВД. В состав группировки авиации и ПВО входят соединения и части: объединения военно-воздушных сил (ВВС) и ПВО, войсковой ПВО, ПВО флота, морской авиации, авиации и войск ПВО коалиционных войск (сил). Кроме этого, для ОУ СВКН противника «привлекаются следующие силы и средства, обладающие потенциалом борьбы с СВКН: соединения и части объединения ПВО-ПРО (на Западном стратегическом направлении); части и подразделения радиоэлектронной борьбы (РЭБ) (включая силы и средства РЭБ, входящие в состав общевойсковых объединений)» [6]. Для противодействия КС ВН при подготовке и в ходе ОУ СВКН противника привлекается объединение Космических войск.

Представление процесса ОУ СВКН противника, как совокупность действий материальных основ процесса, позволяет провести его описание с использованием форм и способов действий противоборствующих воинских формирований. При этом их действия могут носить как конфронтационный характер (воздушно-космический противник (ВКП) — ГВ(с), ВКП — взаимодействующие с ГВ(с) формирования), так и характер дружественного предрасположения (взаимодействующие с ГВ(с) формирования — ГВ(с)).

Способ, как система приемов с основными связями между ними (порядком) по силам и средствам; по пространству и времени действий; по оперативному построению; совершаемому маневру, внешне может быть выражен в форме, выступающей в роли организационной стороны действий воинских формирований. В свою очередь прием, как «отдельное движение, действие, являющееся законченным элементом какого-нибудь процесса, работы, деятельности» [6], может быть представлен в виде: отдельного действия, направленного на достижение цели применения воинского формирования, или частного способа действий воинских формирований более мелкого масштаба для решения частных задач. Зачастую способы действий воинских формирований более мелкого масштаба выражают через формы их применения. Встречается и трактовка понятия «способ» как «избранного варианта действий». Такая трактовка «способа», с одной стороны,

не противоречит представленным выше определениям, но в то же время ограничивает возможность выбора, предлагая осуществить его из совокупности предлагаемых вариантов действий. Применение такой трактовки не позволяет раскрыться сущности понятия «способ». Следует отметить, что использование трактовки понятия «способ» как «вариант действий» не исключает наличия в одном «варианте» нескольких «способов».

Способы определяются командиром в зависимости от состава и состояния своих войск, возможностей военной техники и вида применяемого оружия, полученной задачи, войск противника и условий применения. То есть способ в первую очередь будет зависеть от состава сил и средств, привлекаемых к ОУ. Способы и формы вооруженной борьбы в первую очередь зависят от материальной основы боя и операции. Под материальной основой, в свою очередь, понимается силы и средства вооруженной борьбы, то есть вооружение, боевая техника и люди, применяющие это вооружение и технику [7]. Именно поступление в войска новых образцов вооружения и боевой техники служит основным фактором, определяющим развитие форм и способов применения воинских формирований. В этом случае некогда классические способы наполняются новым содержанием или трансформируются в новые способы применения воинских формирований.

В качестве основных элементов способа ОУ СВКН противника можно выделить:

- состав сил и средств (привлекаемых к ОУ ВКН противника, находящимися в резерве или совершающими маневр) и степени их готовности, так как эффективность выполнения задач ГрВ(с) находится в прямой зависимости от вероятности своевременного перевода средств в заданное состояние функционирования, которое обеспечивает реализацию свойственных воинским формированиям боевых возможностей;
- оперативное построение (размещение сил и средств на местности и в околоземном пространстве);
- приемы действий, которые можно выразить через отдельные функции процесса ОУ СВКН противника (приемы воздействия по СВКН противника, приемы ведения разведки и приемы управления);

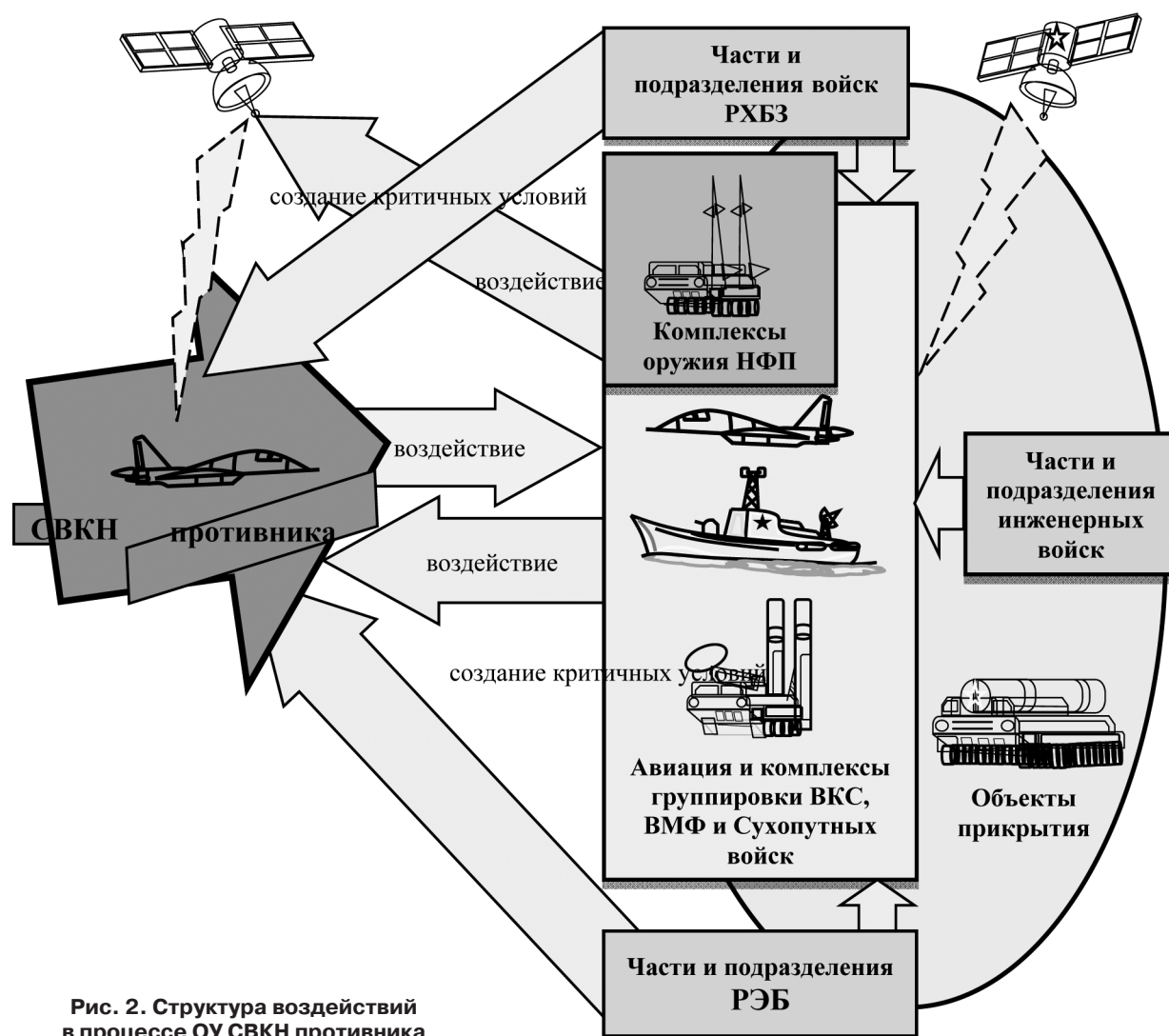


Рис. 2. Структура воздействий в процессе ОУ СВКН противника

— маневр, который можно классифицировать по: масштабу (одновременно всеми силами или их частью); виду (силами, средствами, огнем, боеприпасами); пространству и времени (по времени, на направление, рубеж, позицию, в пределах ответственного пространства, в пределах назначенного района); виду организации (самостоятельный, в соответствии с планом);

— сосредоточение (рассредоточение) усилий по: направлениям, высотам, рубежам, эшелонам; группам тактического назначения; типам и классам СВКН;

— последовательность (одновременно всеми силами и средствами, последовательно) и продолжительность (временные интервалы) применения сил и средств противоборствующих сторон.

Основу способа ОУ СВКН составляют приемы воздействия по СВКН противника, так как именно их результативность непосредственно определяет эффективность всего процесса ОУ СВКН противника в целом. При этом воздействие может быть реализовано посредством как огневого поражения СВКН противника средствами ГВ(с) (уничтожения СВКН противника ответным ударом), так и не огневом воздействием, путем изменения направления удара и его срывом (срыв удара СВКН путем воздействия на бортовые радиоэлектронные средства СВКН, их управляемые средства поражения, а также на орбитальные и наземные объекты КС ВН, каналы связи, обеспечивающие действия СВКН) (рис. 2).

Классификационные признаки приемов воздействия на СВКН противника представлены в табл. 4.

Классификационные признаки приемов воздействия на СВКН противника

Классификационный признак	Воздействие на СВКН противника
Структура организации системы воздействия	однородная; неоднородная (комплексированная); иерархичная; распределенная
Степень воздействия по СВКН	силовое поражение (уничтожение); функциональное поражение; функциональное подавление
Класс воздействия на СВКН	активное воздействие; пассивное воздействие
Тип воздействия	огневое; радиоэлектронное; оружием на НФП; демонстрационные действия

Наибольший вес в оказании воздействия по СВКН противника имеют зенитные (зенитно-ракетные), противоракетные средства и авиация, обеспечивающие нанесение СВКН непосредственного ущерба путем осуществления огневых поражений СВКН, которое помимо признаков, представленных в табл. 4, можно классифицировать по: типу поражаемых СВКН противника; приемам стрельбы; рубежам поражения.

Постоянное повышение эффективности действий СВКН определило необходимость поиска новых способов ОУ СВКН противника за счет привлечения сил и средств других родов войск, обладающих потенциалом борьбы с СВКН. Организованное ОУ СВКН противника разнотипными силами и средствами, объединенными единой целью, обусловило включение приемов радиоэлектронного воздействия. Исходя из опыта противоборства с СВКН в локальных войнах, приемы радиоэлектронного воздействия можно классифицировать по: направлению воздействия, способу создания и виду помех, характеру воздействия, согласованию с параметрами СВКН противника. Приемы радиоэлектронного воздействия позволяют снизить эффективность применения СВКН противника за счет: искажения команд управления действиями авиации и параметров функционирования бортовых радиоэлектронных средств; помехового воздействия на контур управления полетом СВКН (головки самонаведения, радио и бесконтактных взрывателей и т.д.). В результате радиоэлектронного воздействия могут быть созданы условия, обеспечивающие нецелесообразность применения СВКН на данном направлении или диапазоне высот в следствии сложной радиоэлектронной обстановки и демонстрации высокой плотности огня.

Снижение возможностей СВКН противника в ходе подготовки их к применению и при нанесении удара (в некоторых случаях вплоть до срыва решения ими целевых задач) обеспечивается организацией воздействия оружием на НФП, заключающейся в реализации функционального, силового и других приемов поражения (подавления) КС ВН при ведении космической разведки, использовании каналов спутниковой связи, в ходе навигационного и других видов обеспечения действий СВКН противника из космоса, что в свою очередь способствует повышению боевых возможностей сил и средств, обладающих потенциалом борьбы с СВКН противника и определяет важность значения системы противодействия КС противника в ходе ОУ СВКН. Функциональное поражение (подавление), силовое поражение и другие приемы воздействия оружием на НФП могут эффективно реализовываться путем применения специальных комплексов оружия на НФП из состава космической, воздушной, морской, наземной компонент.

Приемы воздействия оружием на НФП по данным из открытых источников можно классифицировать по: типу воздействия; типу траектории полета перехватчика и орбиты поражаемого КА; по типу поражаемых (подавляемых) КА; направлению воздействия (элементы КА).

Приемы разведки, направленные на сбор сведений о СВКН противника и представляющие собой информационную составляющую процесса ОУ СВКН, можно классифицировать по структуре организации системы разведки (однородная, неоднородная (комплексированная), иерархичная, распределенная), по типам средств разведки (визуальная, радиолокационная, радиотехническая, оптико-электронная и

т.д.) и типу формируемого информационного поля (панорамное, детальное).

Приемы управления, обеспечивающие организованное функционирование всех элементов ГВ(с) путем реализации целенаправленного воздействия на них с целью оптимальной реализации их возможностей, представляют собой управляющую составляющую процесса ОУ СВКН противника, образуя в единстве систему управления. Приемы управления можно классифицировать по признакам уровня автоматизации процесса и последовательности выполнения основных функциональных операций. По признаку уровня автоматизации управления определяют автоматический, автоматизированный и неавтоматизированный («ручной») способы управления. По признаку последовательности выполнения основных функциональных операций принято определять последовательный и параллельный способы управления.

Представленные классификационные признаки элементов способа ОУ СВКН противника позволяют конкретизировать содержание и идентифицировать его в соответствии с условиями и целями противоборства.

Представление процесса ОУ СВКН как единой системы действий совокупности взаимосвя-

занных между собой элементов позволяют структурировать его в виде, схематично представленном на рис. 3.

Таким образом, представленная структура процесса ОУ СВКН противника (рис. 3), выявленные классификационные признаки СВКН противника, удара СВКН противника, элементов способа ОУ СВКН позволяют перейти к разработке метода обоснования рациональных способов применения сил и средств при ОУ СВКН противника, который должны позволять:

- осуществлять прогноз возможного масштаба и характера действий СВКН противника;
- осуществлять прогноз оптимального распределения ресурса СВКН противника по обороняемым объектам и ГВ(с);
- формировать способы применения сил и средств при ОУ СВКН противника в различных условиях оперативно-тактической обстановки;
- оценивать сформированные способы по приросту эффективности ОУ СВКН и затратах на их реализацию;
- производить выбор рационального способа применения сил и средств при ОУ СВКН противника.

Принимая во внимание, что получение количественных значений показателей эффек-

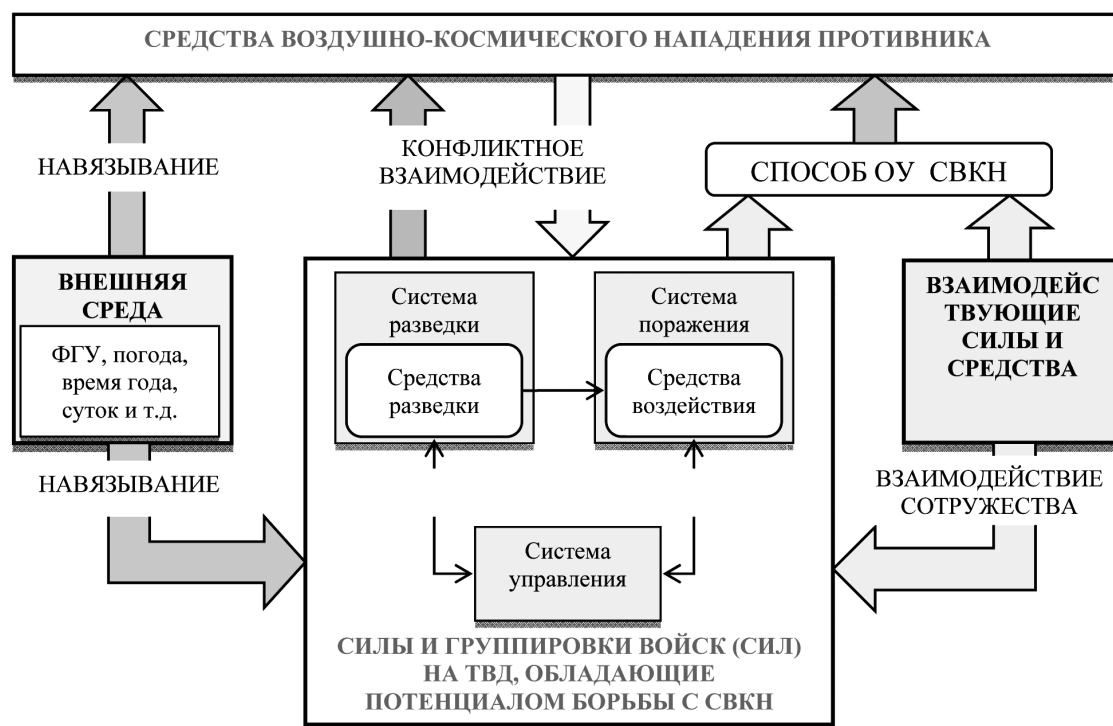


Рис. 3. Обобщенная структура процесса ОУ СВКН противника

тивности применения сил и средств отражения удара СВКН и затрат на их реализацию является сложной и многофакторной задачей, основу метода должна составлять имитационная модель, математически описывающая процесс отражения удара с учета «вклада» каждого элемента обобщенной структурной схемы (рис. 3).

Реализация метода обоснования рациональных способов применения сил и средств при отражении ударов СВКН противника по при-

крываемым объектам и войскам, учитывающего приведенные выше результаты структурно-функционального анализа процесса отражения удара, предполагает его интеграцию как в практическую деятельность соответствующих органов военного управления, так и в процесс организации и осуществления системных исследований различных процессов предметной области противоборства в воздушной и космической сферах.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Дуэ Дж. Господство в воздухе. Сборник трудов по вопросам воздушной войны. – М.: Воениздат НКО СССР, 1936.
2. Чернов Н.Ф. Провокации против России. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2003. – 637 с.
3. Толковый словарь русского языка: В 4 т. – М.: Сов. энцикл.: ОГИЗ, 1935–1940. Т. 1: А – Кюрины / Сост. Г.О. Винокур Б.А. Ларин С.И. Ожегов Б.В. Томашевский Д.Н. Ушаков; Под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: Гос. ин-т «Сов. энцикл.»; ОГИЗ, 1935. – 1562 с.
4. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов Н.Ю. Шведова. 4-е изд., доп. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.
5. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-образовательный. – М.: Рус. яз. 2000. – в 2 т. – 1209 с.
6. Майбуrows Д.Г. Развитие теоретических положений информационного обеспечения управления отражением ударов средств воздушно-космического нападения противника / Д.Г. Майбуrows О.В. Иконников // Военная мысль. – 2018. – № 9 – с. 48–53.
7. Савкин В.Е. Основные принципы оперативного искусства и тактики / В.Е. Савкин. – М.: Воениздат, 1972. – 376 с.

A.L. FEDER,
I.M. KUPTSOV,
V.V. SOLOVYOV

А.Л. ФЕДЕР,
И.М. КУПЦОВ,
В.В. СОЛОВЬЕВ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОНИТОРИНГА НАЗЕМНОЙ ОБСТАНОВКИ В ИНТЕРЕСАХ ОХРАНЕНИЯ СТАЦИОНАРНЫХ ОБЪЕКТОВ КОСМИЧЕСКИХ ВОЙСК

THE RECOMMENDATIONS ON THE USE OF UNITS FOR MONITORING THE GROUND SITUATION IN THE GENERAL STRUCTURE OF THE MILITARY FORMATIONS IN THE INTERESTS OF PROTECTION OF STATIONARY OBJECTS OF SPACE TROOPS

В настоящей статье предлагаются рекомендации по применению подразделений обеспечения мониторинга наземной обстановки в общей структуре сил охраны воинских формирований для повышения качества охраны и антитеррористической защищенности стационарных объектов космических войск в условиях ограниченного ресурса сил и средств.

The article presents recommendations on the use of units for monitoring the ground situation in the General structure of the military formations to improve the quality of protection and antiterrorist protection of stationary objects of space troops in a limited resource of forces and means.

Ключевые слова: мониторинг наземной обстановки, охранение, охранение объектов беспилотный летательный аппарат, силы охранения.

Keywords: monitoring the ground situation, cordon, security about, unmanned aerial vehicle, security forces.

В соответствии с основными положениями Военной доктрины Российской Федерации к числу внешних военных опасностей относятся: воспрепятствование работе систем государственного и военного управления Российской Федерации, нарушение функционирования ее стратегических ядерных сил, систем предупреждения о ракетном нападении (ПРН) и контроля космического пространства (ККП). Вышеперечисленные системы ПРН и ККП обеспечивают решение важных государственных и военных задач в области использования космического пространства. Обеспечение их непрерывного и устойчивого функционирования в условиях воздействия террористических и диверсионно-разведывательных групп (ДРГ) является одной из приоритетных задач. Ее решение возможно осуществить за счет повышения качества охранения объектов, обеспечивающих надежное функционирование систем ПРН и ККП. К таким объектам можно отнести отдельные радиотехнические узлы, отдельные радиотехнические центры, контрольно-измерительные комплексы и посты. Все эти объекты обладают определенными свойствами, такими как: стационарность, значительные занимае-

мые площади, большая протяженность границ по периметру, труднодоступность. Указанные особенности требуют от должностных лиц, отвечающих за организацию охранения, привлечения большого ресурса сил и средств. Одним из вариантов решения данной проблемы является охрана стационарных объектов подразделением обеспечения мониторинга наземной обстановки с использованием беспилотных летательных аппаратов (БпЛА), которое организационно должно входить в состав сил охранения воинского формирования.

Опыт локальных войн и вооруженных конфликтов показывает, что применение таких подразделений в составе воинских формирований позволяет достичь большей оперативности и эффективности выполнения операций мониторинга наземной обстановки без привлечения дополнительных ресурсов. Однако наибольший эффект от применения подразделения обеспечения мониторинга наземной обстановки может быть достигнут только при наличии четкого и понятного замысла его применения в составе сил охранения воинского формирования, имеющего непосредственное отношение к космическим войскам.

В целях недопущения проникновения террористических групп, внезапного нападения ДРГ противника на важные объекты, обеспечения сохранности вооружения и военной техники, а также запасов материальных средств в воинских формированиях космических войск (далее по тексту — воинских формированиях) организуется охранение. Обеспечение эффективного охранения элементов боевого порядка воинских формирований, не требующего привлечения значительных ресурсов, является актуальной и сложной задачей. Организация мониторинга наземной обстановки в районах расположения крупных стационарных объектов с использованием комплексов БпЛА может рассматриваться как наиболее эффективный вариант решения данной задачи.

БпЛА — это летательный аппарат без экипажа на борту, использующий аэродинамический принцип создания подъемной силы с помощью фиксированного или вращающегося крыла. Сегодня БпЛА являются одним из наиболее перспективных средств вооружения и способны решать широкий круг задач, одной из которых является мониторинг наземной обстановки в районах расположения важных военных и государственных объектов в интересах обеспечения их охраны и безопасности. БпЛА обладают такими уникальными свойствами, как: возможность их применения с аэродромов, наземных площадок без специально подготовленной инфраструктуры; многократность использования; более низкая стоимость разработки, производства и эксплуатации по сравнению с пилотируемыми летательными аппаратами; исключение потерь личного состава; способность нести на борту в качестве целевой нагрузки радиоэлектронную и специальную аппаратуру для решения широкого круга задач; возможность применения малоразмерных взлетных площадок.

Положительным примером использования уникальных свойств БпЛА может служить мониторинг наземной обстановки в районе космодрома «Байконур», который осуществляется с использованием комплексов БпЛА типа ZALA 421–04М. В составе каждого комплекса (рис. 1) предусмотрен микроавтобус для базирования станции управления и транспортировки БпЛА, два беспилотных самолета со сменными модулями полезной нагрузки (фотокамера, цветная

видеокамера и тепловизор с обзором всей нижней полусферы и системой антенн) [1]. Еще одним примером применения БпЛА для решения задач охраны и обороны объектов и повышения их антитеррористической защищенности являются воинские формирования, входящие в состав ракетных войск стратегического назначения (РВСН). В настоящее время закуплено и используется около 50 БпЛА, развернутых на базе боевых противодесантных машин «Тайфун-М». При этом в отличие от космодрома «Байконур», где применением летательных аппаратов занимается специально созданный отряд Центра авиации МВД, в воинских формированиях РВСН решение этих задач возложено на предусмотренные штатом подразделения охраны [2].

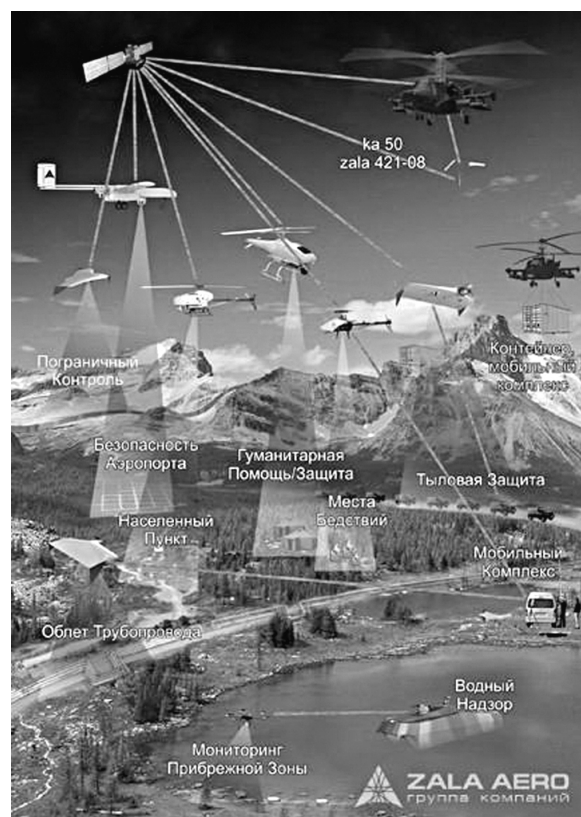


Рис. 1. Общая схема функционирования комплекса с БпЛА ZALA 421 [3]

В формированиях космических войск подразделений, способных решать задачи мониторинга наземной обстановки с использованием БпЛА, штатом не предусмотрено. По мнению авторов, применение в составе сил охраны воинских формирований подразделения, главной задачей которого будет организация и обеспечение мониторинга наземной обстановки с

использованием БпЛА, существенно повысит качество выполнения задач охраны в условиях ограниченного ресурса сил и средств. Для эффективного применения данного подразделения необходимо определить содержание решаемых им задач. Исходя из предназначения сил охраны такими задачами могут быть:

- мониторинг местности по периметру контролируемого объекта;
- мониторинг прилегающей к объекту местности на наиболее опасных направлениях;
- мониторинг местности вдоль подъездных путей к контролируемому объекту;
- мониторинг состояния наиболее важных одиночных объектов, размещенных на территории контролируемого объекта;
- мониторинг наличия материальных средств.

После определения задач, решением которых будет заниматься подразделение мониторинга наземной обстановки, следует перейти к определению типажа и требований, предъявляемых к БпЛА, предназначенных для обеспечения деятельности этого подразделения. Так, для обеспечения мониторинга наземной обстановки в районе расположения стационарных объектов, как правило, используются БпЛА вертолетного типа, так как они обладают большей маневренностью и с легкостью маневрируют над объектами наблюдения. Но этих свойств для выполнения задач охраны недостаточно. БпЛА должны иметь относительно большой радиус действия и продолжительность полета, надежное оборудование для мониторинга наземной обстановки в сложных метеоусловиях в любое время суток и сравнительно невысокую стоимость производства и эксплуатации. Вышеперечисленным требованиям в основном соответствует мультироторный БпЛА (рис. 2),



Рис. 2. Общий вид мультироторного БпЛА [4]

разработанный холдингом «Росэлектроника» (входит в госкорпорацию Ростех).

Предлагаемый комплекс БпЛА можно встроить в общую систему охраны, тогда видеoinформация с него будет передаваться в комнату охраны по аналогии с информацией наземных камер. Для БпЛА должна быть организована взлетно-посадочная площадка, идентичная вертолетной. Режим полета и маршрут (рис.3) программируются заранее, после чего БпЛА начинает облет территории и осуществляет посадку в месте взлета или в другом запрограммированном месте. В точке посадки на БпЛА в ручном или в автоматическом режиме меняются аккумуляторы, после чего аппарат продолжает осуществлять мониторинг территории. При необходимости коррекции маршрута полета БпЛА оператор может своевременно вмешаться и направить его в заданную точку.

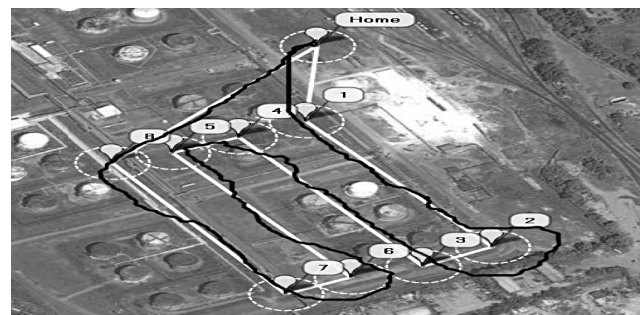


Рис. 3. Маршрут полета БпЛА [5]

Например, при возникновении такой экстренной ситуации, как потеря связи с патрульными, или аналогичной ситуации, БпЛА может продолжить выполнять свое полетное задание. В случае обнаружения интересующего его объекта оператор может направить БпЛА с камерой к объекту наблюдения и доложить командиру подразделения о его обнаружении, продолжая слежение за целью до прибытия наземной патрульной группы, а при необходимости сопровождать объект до момента его выхода из зоны видимости. Если наземная патрульная группа что-то заметила, то в этом случае достаточно поднять в небо дежурный мультироторный БпЛА, который скрытно проверит территорию на высоте до 100 метров. При необходимости БпЛА можно задать площадь поиска (рис. 4), и он будет с определенным перекрытием осуществлять мониторинг выбранного участка.



Рис. 4. Участок поиска на экране монитора оператора БПЛА [6]

На борту БПЛА может располагаться камера, снимающая как в видимом, так и в инфракрасном диапазоне излучения, что значительно расширит возможности аппарата по поиску и засечке целей, особенно в ночное время, улавливая тепловое излучение объектов мониторинга. Кроме того, с помощью БПЛА можно осуществлять контроль несения службы патрульными и доставку им необходимых материалов (медикаментов, боеприпасов, документов и др.).

Основные характеристики мультироторного БПЛА:

- базирование БПЛА — наземное;
- двигатель — электрический;
- радиус действия — около 10 000 м;
- высота полета от 50 до 500 м;
- время полета в районе от 1,5 до 2 часов;



Рис. 5. Состав сил охраны воинского формирования с применением подразделения мониторинга наземной обстановки

— управление полетом — программное или командное;

— время доведения мониторинговых данных — в реальном масштабе времени.

После выбора типа БПЛА в соответствии с общими требованиями к ним необходимо определить состав и место подразделения мониторинга наземной обстановки в организационной структуре сил охраны воинского формирования. Исходя из количества решаемых задач и объема информации, необходимой для оценки обстановки в районе расположения стационарного объекта, а также с учетом опыта эксплуатации оперативно-тактических БПЛА, достаточно иметь в составе сил охраны воинского формирования расчет БПЛА (рис. 5) в количестве трех человек, подготовленный к эксплуатации двух БПЛА в полном объеме.

Предлагаемый состав расчета может быть следующим: первый — оператор, управляющий БПЛА, второй — оператор боевых систем, отвечающий за обнаружение и идентификацию объекта, третий — оператор интеллектуальных систем, имеющий опыт управления БПЛА и владеющий системами интеллектуальной поддержки, обладающий быстрой реакцией при принятии решения. Рабочие места операторов должны быть объединены в локальную сеть и находиться в одном помещении на пункте управления сил охраны воинского формирования. Помещение расчета БПЛА (рис. 6) должно оборудоваться необходимыми органами управления и многофункциональными мониторами. Для этих целей можно использовать переносные портативные комплекты, оперативно разворачиваемые и собираемые в полевых условиях.

Выполнение задач мониторинга наземной обстановки в районах расположения стационарных объектов подразделениями, оснащенными БПЛА включает поиск, обнаружение, распознавание объектов, определение их координат и размеров и доведение сведений до пунктов управления. В результате этого на пункт управления сил охраны воинского формирования по радиоканалу в реальном масштабе времени (или близком к реальному) должны поступить сведения, которые могут содержать: номер и наименование объекта; координаты и высоту центра объекта или его элементов (головы колонны); размеры объекта по фронту и

глубине (длину, направление и скорость движения колонны); характер действий объекта; степень защищенности живой силы и техники; время и средство обнаружения объекта.



Рис. 6. Помещение для управления БпЛА [7]

Для управления многофункциональными БпЛА необходимы операторы, обладающие определенными знаниями, навыками и умениями. В связи с этим возникает закономерный вопрос, связанный с их подготовкой. Для военнослужащих воинских формирований космических войск, оснащенных БпЛА, освоить профессию помогут курсы в Государственном центре беспилотной авиации Минобороны РФ, где можно будет получить профессиональные навыки по управлению БпЛА и сертификат специалиста. Общая продолжительность обучения военнослужащих при этом составит не более десяти месяцев.

Таким образом, повышение качества охранения стационарных объектов космических войск с привлечением минимального ресурса сил и

средств может быть достигнуто за счет применения БпЛА. Имеющиеся разработки модельного ряда БпЛА позволяют сделать вывод о необходимости их использования подразделениями мониторинга наземной обстановки воинских формирований, которые должны быть включены в общую структуру сил охранения. Применение данных технологий и подразделений мониторинга наземной обстановки повышает качество и своевременность сбора, обработки и доведения информации о состоянии безопасности различных объектов, увеличивает их антитеррористическую защищенность, а также оказывает существенное влияние на снижение издержек, ресурсосбережение, оптимизацию использования технических, материальных и финансовых ресурсов при выполнении задач охранения. Можно с уверенностью спрогнозировать, что в ближайшем будущем данные, собранные БпЛА, будут оперативно обрабатываться в «облачной» среде, предоставляя возможность полного распознавания объекта съемки в дополнение к наблюдению со стороны оператора. Благодаря средствам машинного обучения БпЛА будут не только распознавать несанкционированное вторжение на территорию, прилегающую к воинскому формированию, но и с помощью датчиков движения, биометрического поведенческого анализа и средств распознавания лиц определять личность нарушителя. На основе БпЛА могут создаваться системы массового слежения, позволяющие выявлять потенциальные угрозы и мгновенно передавать данные силам охранения воинских формирований.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Российские беспилотники направили на охрану космодрома Байконур. – Текст: электронный // Интернет-портал Новости ВПК: [сайт]. – 2019. – URL: <https://vpk.name/kosmodroma-baikonur.html> (дата обращения: 14.05.2020).
2. Для объектов РВСН задействовано около 50 беспилотных летательных аппаратов. – Текст: электронный // Интернет-портал ЦАМТО/Новости: [сайт]. – 2019. – URL: <https://armstade.org/includes/nevs/2016/2018> (дата обращения: 15.05.2020).
3. Беспилотные системы ЗАЛА. – Текст: электронный // Интернет-портал «ZALA AERO GROUP. Беспилотные системы»: [сайт]. – 2019. – URL: <https://zala.aero/produkcija/bespilotnye-sistemy/zanet/> (дата обращения: 20.05.2020).
4. Материалы Международного военно-технического форума «Армия-2019». – Текст: электронный // Интернет-портал «Российские Беспилотники»: [сайт]. – 2019. – URL: <https://russiadrone.ru/photos/Mezhdunarodnyy-voenno-tekhnicheskij-forum-Armiya-2019/> (дата обращения: 21.05.2020).
5. Интернет-портал [сайт]. – 2019. – URL: http://tm.spbstu.ru/Файл:Screen_Shot_2012-05-26_at_5.57.14_PM_1.png#filelinks (дата обращения: 21.05.2020).
6. Интернет-портал ООО «Текнол» [сайт]. – 2019. – URL: http://teknol.ru/products/aviation/uav_systems/UAV-photo (дата обращения: 20.05.2020).
7. Интернет-портал ООО «Кванд ИС» [сайт]. – 2019. – URL: <https://www.kvand-is.com/stantsiya-upravleniya/avtonomnaya-nazemnaya-stantsiya-kontrolya-i-upravleniya> (дата обращения: 21.05.2020).

**НЕКОТОРЫЕ ПРОГНОЗНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКОЙ АВИАЦИИ
ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ**

**FORECAST DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OPERATIONAL
AND TACTICAL AVIATION AIR FORCE**

В статье рассматриваются прогнозные направления развития на среднесрочную перспективу оперативно-тактической авиации в части ее предназначения, организационной структуры, решаемых задач, форм и способов применения авиационных формирований.

The article considers the forecast directions of development operational and tactical aviation in the medium term. Its purpose, organizational structure, and tasks.

Ключевые слова: авиационный комплекс, беспилотный летательный аппарат, высокоточное оружие, гиперзвуковое оружие, оперативно-тактическая авиация, стратегическое направление.

Keywords: aviation, UAV (drone), high-precision weapons, hypersonic weapons, tactical aviation, strategic direction.

Предназначение и опыт применения оперативно-тактической авиации (ОТА) в военных конфликтах второй половины XX и двух десятков XXI веков определяют факторы, обуславливающие необходимость уточнения ее предназначения и задач, форм и способов боевых действий в современных и будущих военных конфликтах (боевых действиях). К таким основным факторам относятся:

- принципиальное изменение характера и содержания вооруженного противоборства в военных конфликтах будущего, роли и места в нем ОТА;

- возрастание доли наступательных действий, как правило, из воздушно-космического пространства и дальнего огневого поражения противника высокоточным и гиперзвуковым оружием;

- расширение возможностей современных авиационных комплексов (АК) и оружия по поражению противника в воздушно-космической сфере;

- увеличение количества объектов в составе группировок войск (сил) противника, под-

лежащих немедленному (в режиме реального времени) поражению с применением высокоточного и гиперзвукового оружия (ГЗО);

- по существу прямая зависимость хода и исхода военного конфликта от боевых (оперативных) возможностей и характера действий группировок ОТА, зенитно-ракетных войск и войск (сил) ракетно-космической обороны ВКС на основных стратегических направлениях;

- необходимость перехода на сетцентрические принципы применения авиационных группировок ОТА в системе операций ВС РФ;

- появление в недалекой перспективе гиперзвуковых летательных аппаратов военного назначения.

Принципиальными факторами, требующими уточнения направлений развития ОТА, являются появление на ее вооружении модернизированных и новых АК, других образцов вооружения, военной и специальной техники, высокоточного и гиперзвукового оружия нового поколения. Основной областью применения систем вооружения, создаваемых с использованием гиперзвуковых технологий, будет вы-

полнение ОТА ударных задач по поражению объектов систем ПВО-ПРО противника. Создание и развитие гиперзвуковых систем вооружения позволяет перейти к подготовке и ведению «бесконтактных войн», отличительными особенностями которых являются нанесение ударов с воздуха или из космоса по целям, расположенным на всей глубине территории противника.

В целом, круг задач, возлагаемых на ОТА с учетом новых угроз и вызовов военной безопасности Российской Федерации на среднесрочную перспективу, будет расширяться. К новым задачам авиационных соединений и частей ОТА следует отнести:

- поражение наземных, воздушных и надводных целей гиперзвуковым оружием и высокоточным оружием (ВТО) большой дальности;
- поражение средств воздушно-космического нападения противника в межсредном и ближнем космическом пространстве;
- поражение нестратегических баллистических ракет на начальном и среднем участках их полета;
- поражение морских объектов противника гиперзвуковым оружием во взаимодействии с силами и средствами ВМФ;
- поражение высотных беспилотных летательных аппаратов (БЛА) большой дальности и продолжительности полета;
- поражение объектов ракетно-ядерной группировки и противоракетной обороны в удаленных военно-географических районах;
- ведение воздушной разведки объектов противника комплексами с БЛА большой дальности и продолжительности полета;
- ведение информационного противоборства на театрах военных действий (ТВД) и стратегических направлениях (СН).

Важнейшим условием успешного ведения операций (боевых действий) сухопутными (морскими) группировками ВС РФ является завоевание и удержание авиацией объединенных стратегических командований (ОТА), дальней авиации, объединениями других видов и родов войск Вооруженных Сил господства в воздушно-космическом пространстве. А также перенос основных усилий ОТА на ночные действия и действия в сложных для ПВО-ПРО условиях. Завоевание и удержание господства в

воздушно-космическом пространстве будет достигаться:

- уничтожением авиационных, космических, противовоздушных и морских ударных группировок противника;
- выводом из строя аэродромов базирования авиации;
- подавлением (нарушением) его системы ПВО-ПРО;
- дезорганизацией управления авиацией, войсками и силами ПВО-ПРО противника, его систем разведки, навигации;
- уничтожением запасов авиационного горючего и боеприпасов.

Необходимые условия завоевания господства в воздухе на длительное время (стратегическое господство) могут создаваться при проведении авиационной группировкой на ТВД (СН) воздушной операции с наступательными целями, которая, как правило, предполагает:

- обязательный перенос военных действий на территорию противника путем нанесения ударов высокоточным и гиперзвуковым оружием по объектам на его территории;
- выявление ключевых объектов вооруженных сил, экономики и инфраструктуры противника и нанесение по ним избирательных ударов высокоточным и гиперзвуковым оружием, приводящих к функциональному поражению (подавлению) важнейших военно-технических систем, децентрализации управления, деморализации войск и населения;
- поражение укрепленных (или заглубленных) критически важных наземных объектов противника формированиями ударной авиации из положения дежурства на земле и в воздухе;
- поражение наиболее важных морских объектов противника формированиями ударной авиации из положения дежурства на земле;
- поражение гиперзвуковых летательных аппаратов, в том числе и ракет класса «воздух-поверхность», формированиями истребительной авиации из положения дежурства на земле и в воздухе;
- поражение тактических и оперативно-тактических ракет на начальном участке траекторий полета авиационными комплексами перехвата, вооруженными гиперзвуковыми ракетами класса «воздух-воздух».

В воздушной операции с наступательными целями огневое поражение противника с использованием ВТО большой дальности и гиперзвукового оружия, применяемого авиацией ВКС (ОТА) из воздушно-космического пространства, приобретает решающую роль.

В настоящее время военно-воздушные силы не могут иметь самодостаточные авиационные группировки ОТА на всех стратегических направлениях. Для создания необходимых авиационных группировок ОТА на опасных ТВД (СН) потребуется перебазирование и организация дозаправки значительных групп ее самолетов, оптимизации пространственно-временных графиков движения летных эшелонов, обеспечения надежного слежения и управления за перелетами авиационных частей и соединений. Особо острой является проблема сохранения на возможных направлениях перегруппировок ОТА сети первоклассных аэродромов, необходимых для посадки тяжелых самолетов, и заблаговременное создание на них запасов материальных средств и авиационных средств поражения.

Существующая в настоящее время организационная структура ОТА в среднесрочной и отдаленной перспективах вероятнее всего сохранится в таком же виде. Внутри нее могут быть реализованы следующие прогнозные направления совершенствования организационной структуры ОТА.

1. В армиях ВВС и ПВО возможно формирование специальных авиационных полков (эскадрилий) авиационных комплексов, обладающих высокими боевыми потенциалами. Это позволит быстро концентрировать боевую мощь группировок ОТА на наиболее опасных СН в нужное время и в необходимом месте.

2. Во всех армиях ВВС и ПВО могут быть сформированы штатные авиационные части (подразделения) самолетов-разведчиков, постановщиков помех и самолетов-заправщиков.

3. В боевой состав армий ВВС и ПВО будут входить авиационные формирования всех родов авиации. При этом соотношение истребителей к бомбардировщикам и штурмовикам (легким ударным самолетам) не должно быть менее трех к двум и трех к одному. Это соотношение в настоящее время легко выполняется, так как ОТА имеет на вооружении многофунк-

циональные АК, способные в зависимости от оперативно-тактической обстановки и выполняемых боевых и специальных задач использоваться в качестве истребителей или ударных самолетов.

4. Во всех армиях ВВС и ПВО могут быть сформированы подразделения (центры) подготовки полетных и боевых заданий для планирования и применения высокоточного и гиперзвукового оружия с системами конечного наведения.

В организационной структуре ОТА в среднесрочной перспективе могут быть возрождены однородные авиационные дивизии ударной и истребительной авиации, хорошо зарекомендовавшие себя в длительном историческом периоде развития наших военно-воздушных сил. Одним из основных требований, которому должна соответствовать рациональная структура родов ОТА, является минимизация стоимости решения боевых и специальных задач в военном конфликте. При этом для ОТА важным является определение перспектив ее развития в части родовой структуры, типажного ряда боевых АК и востребованности в многофункциональных боевых самолетах и беспилотных летательных аппаратах с учетом критерия стоимость/эффективность и возможностей экспортного потенциала авиационных комплексов.

Существующий типажный ряд АК сложился исторически, исходя из взглядов на ведение региональных и крупномасштабных войн. Значительная часть самолетов ОТА относится к АК третьего и четвертого поколений, уровень тактико-технических характеристик которых не всегда соответствует современным требованиям. В недалекой перспективе в ОТА все большую долю будут составлять перспективные многофункциональные авиационные комплексы с повышенными боевыми возможностями и увеличенными тактическими радиусами. В составе ОТА могут появиться сравнительно дешевые легкие многофункциональные боевые самолеты, опционно-пилотируемые боевые авиационные комплексы самолетного типа, АК короткого взлета и вертикальной посадки.

Отечественный и мировой опыт развития военной авиации свидетельствует о стремлении к сокращению типажного ряда авиацион-

ных комплексов. Очевидно, что по экономическим показателям предпочтительным является переход ОТА на 2–3 основных типа многофункциональных боевых АК как легкого, так и тяжелого классов. Такие АК могут быть одноместными (для действий по воздушным целям) и двухместными (для поражения наземных и надводных целей), что помимо всего прочего позволит повысить их серийность и экспортные возможности.

Переход ОТА на несколько основных типов многофункциональных боевых АК вызовет необходимость решения ряда организационных вопросов, связанных с делением ее на современные рода, перераспределением внутри них задач и объектов действий, границ (зон) огневого поражения противника, и созданием смешанной структуры авиационных группировок пилотируемых и беспилотных летательных аппаратов и др.

С большой вероятностью можно говорить об интеграции штурмовой и бомбардировочной авиации в один род – ударную авиацию. По существу уже и сегодня, а тем более в перспективе, разведывательная авиация как род ОТА организационно превращается в отдельные подразделения (отряды, эскадрильи) разведывательно-ударных БЛА, функционирующих автономно относительно пилотируемых самолетов-разведчиков. В другом прогнозном варианте интеграции родов ОТА подразделения разведывательной авиации могут быть отнесены к специальной авиации. Тогда традиционными в ОТА вероятнее всего останутся следующие рода: ударная авиация, истребительная авиация и специальная авиация.

В условиях современных и будущих войн и вооруженных конфликтов ОТА должна применять новые нестандартные формы действий и способы поражения противника, основанные на использовании разведывательно-ударных и разведывательно-информационных комплексов (систем). В военных конфликтах будущего относительно новыми по своему содержанию и эффективности поражения противника станут разведывательно-ударные действия формирований ОТА, являющиеся по существу формой боевых действий на оперативном уровне. Особенностью разведывательно-ударных действий формирований ОТА в зонах вооруженных кон-

фликтов, как правило, является достаточно высокая подвижность объектов противника, что требует их избирательного высокоточного поражения в условиях дефицита времени.

Для решения задачи поражения целей с малым временем существования в тактической и оперативно-тактической глубинах, в первую очередь, будут совершенствоваться способы мониторинга наземной обстановки в районе боевых действий ОТА. Перспективная схема организации мониторинга наземной обстановки в интересах ведения разведывательно-ударных действий формирований ОТА будет включать БЛА большой дальности и продолжительности полета. Основным достоинством данного варианта мониторинга наземной обстановки является возможность длительного наблюдения за районом боевых действий со своей территории – вне зоны действий активных сил ПВО противника.

Формы применения и способы боевых действий формирований ОТА будут приобретать новое содержание с принятием на ее вооружение высокоточного орудия нового поколения, гиперзвукового оружия и оружия, основанного на новых физических принципах. В этих условиях новыми (усовершенствованными) тактическими формами применения подразделений и частей ОТА могут быть:

1. Совместные боевые действия ударных группировок пилотируемых АК и БЛА по огневому поражению противника.

В зависимости от вида, масштаба, характера и периода боевых действий, решаемых задач и других условий обстановки в военных конфликтах будущего применение авиационных формирований пилотируемых АК и БЛА различного целевого назначения будет в большей степени осуществляется в различных тактических формах, включающих разведывательно-информационные и разведывательно-ударные действия. При этом наиболее целесообразной тактической формой совместного применения комплексов с БЛА и подразделений (частей) оперативно-тактической авиации будут оставаться одиночный избирательный и/или групповой удары по наземным объектам противника.

Достоинствами данного способа боевого применения являются высокая реакция, ма-

лая заметность, постоянное присутствие разведывательно-ударных БЛА в зоне боевых действий, их относительно низкая стоимость, а для пилотируемых АК — необходимая боевая мощь. Данная тактическая форма совместных боевых действий применима и при уничтожении воздушных целей противника истребителями и БЛА, когда они, осуществляя расчётку воздушного пространства, действуют в одной связке. При этом по данным разведки воздушного пространства бортовыми обзорно-прицельными системами АК ударные БЛА атакуют непосредственно угрожающие воздушные цели противника в заданном районе (полосе).

Аналогичным образом данная тактическая форма может применяться при совместных боевых действиях опционно-пилотируемых АК и традиционных пилотируемых авиационных комплексов, в том числе и однотипных. При поступлении на вооружение ОТА авиационных комплексов шестого поколения такой способ применения опционно-пилотируемых и традиционных пилотируемых АК будет вполне реализуемым.

2. Групповые действия перспективных ракетно-авиационных комплексов по уничтожению гиперзвуковых целей.

Данный тактический прием будет применяться истребителями ОТА для поражения существующих и перспективных гиперзвуковых целей противника. Для обеспечения надежного обнаружения и прикрытия заданных районов (объектов) от ударов гиперзвуковых систем вооружения противника (с учетом особенностей траекторий их полета) зоны дежурства перспективных ракетно-авиационных комплексов и зоны барражирования самолетов радиолокационного дозора и наведения (РЛДН) будут располагаться в два эшелона. Рациональное размещение информационных систем, зон дежурства в воздухе перспективных ракетно-авиационных комплексов и самолетов РЛДН обеспечат своевременное обнаружение и поражение гиперзвуковых целей в заданном районе (на рубеже).

Необходимым условием для организации и ведения групповых действий подразделений перспективных ракетно-авиационных комплексов по уничтожению гиперзвуковых целей

является обеспечение потребных дальностей их обнаружения и надежного разведывательно-информационного обеспечения пунктов управления и экипажей АК.

3. Групповой авиационный удар гиперзвуковыми противокорабельными ракетами по морским объектам противника.

В современных операциях (боевых действиях) ВС РФ формирования ОТА при выполнении боевых и специальных задач на приморских направлениях будут привлекаться для поражения морских десантов, конвоев, отрядов боевых кораблей различного назначения, а также отдельных кораблей и судов противника. Для обеспечения эффективного преодоления противодействия средств ПВО и радиоэлектронного подавления морских объектов противника формирования ОТА могут применять сопряженные удары (пуски) по ним гиперзвуковых и других (противокорабельных, противорадиолокационных) ракет с нескольких (двух-трех) направлений. Необходимая эффективность преодоления сильного противодействия корабельных ракетных и зенитных артиллерийских комплексов, а также средств радиоэлектронного подавления морских объектов противника, достигается при применении АК оперативно-тактической авиации гиперзвуковых противокорабельных ракет.

4. Одиночный избирательный и групповой авиационные удары из стратосферы сверхвысокоточным оружием большой дальности по критически важным объектам противника.

Такие удары могут наносить многофункциональные АК и перспективные ракетно-авиационные (ракетно-космические) комплексы ОТА. Эта тактическая форма их применения предназначена для решения задач регионального сдерживания на континентальных ТВД (СН) и в морских зонах, а также для поражения космических аппаратов противника в ближней космической операционной зоне. В перспективе многофункциональные АК и ракетно-авиационные (ракетно-космические) комплексы ОТА для решения этих задач могут получить на вооружение сверхзвуковое оружие большой дальности действия.

Реализация этих и других усовершенствованных оперативных и новых тактических форм применения формирований ОТА будет

обеспечивать их переход к сетцентрическим принципам ведения операций (боевых действий) ВС РФ, а также способствовать повышению эффективности применения ударной авиации в глобальной активной обороне на ТВД (СН).

В целом, к основным прогнозным направлениям развития ОТА с учетом ее новых и

уточненных боевых и специальных задач в военных конфликтах будущего можно отнести оптимизацию типажного ряда АК, совершенствование организационной структуры и родового состава, а также разработку новых тактических форм и способов применения авиационных формирований оперативно-тактической авиации.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Слипенченко В.И. Войны шестого поколения. Оружие и военное искусство будущего. М.: Вече, 2002.
2. Бондарев В.Н. Направления развития боевой авиации Военно-воздушных сил. Федеральный справочник ОПК РФ. Том 12. М., 2015.
3. Авиация ВВС России и научно-технический прогресс. Боевые комплексы и системы вчера, сегодня, завтра // Под ред. Е.А. Федосова. – М.: Дрофа, 2005.
4. Фомин М.В., Чунихин А.Н., Зубов Н.П. К вопросу о роли штурмовой авиации в современных и будущих военных конфликтах. Вестник АВН № 3. М., 2018.

A.N. ZIKOV

А.Н. ЗЫКОВ

**ТЕХНОЛОГИЯ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ВОЕННЫХ КАДРОВ В ВОЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЯХ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ**

**TECHNOLOGY OF MILITARY PROFESSIONAL TRAINING OF MILITARY
PERSONNEL IN MILITARY EDUCATIONAL ORGANIZATIONS MINISTRY
OF DEFENSE OF THE RUSSION FEDERATION IN WARTIME**

В статье рассматриваются вопросы совершенствования технологии военно-профессиональной подготовки военных кадров в военных образовательных организациях Вооруженных Сил Российской Федерации в военное время на основе контекстного подхода.

The article addresses the issues of improving technology of military professional training of military personnel in military educational organizations Ministry of defense of the Russian Federation in wartime on a contextual approach.

Ключевые слова: технология, военно-профессиональная подготовка, военное время, контекстный подход.

Keywords: technology of military professional training in wartime, contextual approach.

Современная военно-политическая обстановка, характеризующаяся усилением военных угроз со стороны США и его союзников по блоку НАТО и повышением вероятности возникновения военного конфликта с участием Вооруженных Сил Российской Федерации, возникновением в различных странах и регионах мира сепаратистских (террористических) организаций по своим возможностям способных бросить вызов крупнейшим странам мирового сообщества, требует гарантированного обеспечения подготовки и комплектования войск (сил) как в мирное, так и в военное время.

В военное время на сегодняшний день основным и гарантированным источником подготовки и комплектования войск (сил) остаются военные образовательные организации Министерства обороны Российской Федерации¹. Достижение главной цели в подготовке

военных кадров в условиях военного времени — обеспечение высокого ее качества, которое обуславливает необходимость применения вузами современной, адекватной новым условиям педагогической технологии.

Как и любая педагогическая технология, технология военно-профессиональной подготовки в военное время представляет собой процесс, при котором происходит качественное воздействие на обучающегося для получения заданного конечного результата.

Большинство исследователей [1, 5] сходятся на том, что педагогическая технология связана с оптимальным построением и реализацией учебного процесса с учетом гарантированного достижения дидактических целей. Это положение является ключевым, так как именно в определении наиболее рационального способа гарантированного достижения поставленных целей и заключается основной смысл технологизации процесса подготовки военных кадров.

Очевидно, что технологизация военно-профессиональной подготовки предполагает оп-

¹ Далее в тексте, если не оговорено особо, для краткости будут именоваться военные образовательные организации Министерства обороны Российской Федерации — вузы.

тимальное сочетание содержания программы подготовки, определяющей структуру содержания учебно-познавательной деятельности обучающегося и деятельности преподавателя, применяемых форм и методов ее реализации. Основой для конструирования такого сочетания служат условия и факты протекания педагогического процесса.

Рассмотрим наиболее значимые из них. Так, в военное время сроки подготовки военных кадров значительно сокращаются, объем ежедневной умственной, физической и психологической нагрузки увеличивается. Это обуславливает необходимость учета закономерностей и особенностей познавательной деятельности человека в сложных условиях военного времени, влияние применяемых видов учебных занятий на результат подготовки, их очередность и содержание.

Исследование свидетельствует, что при этом актуализируются наиболее значимые противоречия:

- между учебной и военно-профессиональной деятельностью, заключающееся в содержании учебных дисциплин и фактическом содержании будущей военно-профессиональной деятельности, обуславливающее возникновение феномена формальных знаний и сложности применения их на практике. Как следствие, трудность интеллектуальной, социальной и профессиональной адаптации выпускника в условиях военного времени;

- между необходимостью системного использования знаний военно-профессиональной деятельности и разнесенностью их в ходе преподавания и усвоения по различным учебным дисциплинам и кафедрам во время подготовки;

- между вовлеченностью в процессы военно-профессиональной деятельности всех аспектов личности военного специалиста: мотивационной; эмоционально-волевой; творческого мышления; социальной активности и др. (например, при организации боя, управлении боем) и опорой в обучении на процессы памяти, внимания, восприятия, моторики, двигательных действий, операций и т.д.

Как показывает исследование, разрешение вышеизложенных противоречий возможно при применении контекстного подхода (пред-

ложенного А.А. Вербицким) в технологии подготовки, что и обеспечит гарантированность ее качества.

Суть контекстного подхода в военно-профессиональной подготовке заключается в использовании в качестве основной обучающей процедуры моделирования военно-профессионального содержания (контекста) будущей деятельности военного специалиста в военное время.

Применение контекстного подхода позволяет представить военно-профессиональную подготовку в вузе в военное время как одно из проявлений практической деятельности военного специалиста, как во внутреннем, так и во внешнем плане. Являясь лишь наиболее значимым фрагментом в контексте дальнейшей многосторонней деятельности в условиях военного времени, военно-профессиональная подготовка должна использовать весь потенциал повседневной деятельности вуза в педагогических целях, тем самым расширяя поле педагогического инструментария для повышения ее качества.

Объединяя содержание учебной и повседневной деятельности, необходимо систематизировать и выстроить в единую цепочку содержание подготовки и множество приемов и способов воздействия и видов деятельности обучающихся. Достижение этого требует рационального распределения учебной нагрузки и видов повседневной деятельности, в их зависимости от способности и возможности обучающихся преодолевать повышенные умственные, психологические и физические нагрузки.

Анализ сроков и содержания программ военно-профессиональной подготовки военных кадров показал, что нагрузка на обучающихся в военное время увеличивается в 2 раза, что требует обоснованного системного построения учебных дисциплин, занятий, других мероприятий с обучающимися в течение всего периода военно-профессиональной подготовки. Поэтому наиболее важным является планирование учебных занятий в общей системе распорядка дня вуза, оценка степени их влияния и достижения целей на каждом этапе подготовки.

Изучение нормативной правовой базы и научной литературы [2, 3, 4, 5] позволило сделать вывод, что высокая работоспособность обуча-

ющего обеспечивается только в том случае, если жизненный (рабочий) ритм правильно согласуется со свойственными организму биологическими ритмами его психофизиологических функций, работоспособность обучающихся претерпевает изменения, которые происходят в течение дня, недели, периода подготовки. Так, например, в течение дня, как правило, присутствуют следующие фазы изменения работоспособности:

- вработывание (10–15 мин.), характеризуется постепенным повышением работоспособности и образованием рабочей доминанты;
- оптимальная (устойчивая) работоспособность (1,5–3,0 час), в этой фазе изменения функций организма адекватны выполняемой учебной деятельности;
- полная компенсация — появляются начальные признаки утомления, которые компенсируются волевым усилием и положительной мотивацией;
- неустойчивая компенсация — нарастает утомление, и продуктивность учебной деятельности снижается;
- прогрессивное снижение работоспособности, вследствие чего возможно кратковременное повышение работоспособности за счет мобилизации резервов организма (конечный порыв);
- резкое снижение продуктивности работы, в ходе которой происходит угасание рабочей доминанты.

В течение цикла учебной недели работоспособность обучающихся имеет следующие периоды:

- период вработывания в начале (понедельник, вторник);
- устойчивой работоспособности в середине (среда — четверг);
- снижения в последние дни недели (пятница, суббота).

В некоторых случаях в субботу отмечается подъем работоспособности, что связывают с явлением «конечного порыва». Типичная кривая работоспособности может изменяться при наличии фактора нервно-эмоционального напряжения, сопровождающего работу в различные дни недели.

Вышеизложенное позволяет сформулировать требования и рекомендации к планиро-

ванию учебных занятий и формированию распорядка дня вуза с учетом требований норм организации военно-профессиональной подготовки в военное время (рис. 1). В качестве таковых вступают:

- составление расписания занятий с учетом динамики работоспособности обучающихся, трудности предметов и их чередования в течение периодов подготовки;
- неравномерность распределения учебной нагрузки в течение периодов подготовки;
- один или два пика (не более двух) распределения недельной нагрузки, исключая понедельник и субботу;
- один день с наименьшей учебной нагрузкой, минимальная нагрузка в конце недели (суббота).

Рассмотренные положения свидетельствуют о том, что для учебной деятельности в военное время, независимо от ее временных параметров (учебный день, неделя, семестры учебного года), изменение умственной работоспособности характеризуется последовательной сменой периодов вработывания, устойчивой и высокой работоспособности и периода ее снижения.

При разработке технологии военно-профессиональной подготовки военных кадров в военное время большое значение имеет соотношение практической и теоретической составляющих содержания учебной программы подготовки и элементов повседневной деятельности.

Как показывает исторический опыт подготовки военных специалистов различного профиля и направленности в военное время, соотношение практической и теоретической составляющих зависит от целей и сроков подготовки. Проверки вузов МО РФ в последний период показали, что в планах подготовки в военное время цели и содержание схожи (по сути совпадают) с целями и содержанием профессионального обучения.

Отличие подготовки в мирное время от подготовки в военное время заключается в получении обучающимся уровня образования в первом случае и формирования способности к выполнению обязанностей в любых условиях обстановки во втором. В силу этого военный специалист, получивший высшее образование, должен быть способен преобразовывать теоретические

Перечень рекомендаций к планированию расписания занятий на день в общей системе распорядка вуза в военное время, разрешенных к открытой печати

Проводимые мероприятия	Рекомендуемая продолжительность
Продолжительность учебного дня	12 часов
Наиболее интенсивные занятия должны приходиться на периоды естественного подъема работоспособности	с 9 до 13 и с 16 до 20 часов
Время отдыха планировать в периоды наибольшего расслабления сердечной системы	в 13.00 и в 21.00
Оптимальное начало учебного дня	8.30–9 часов
В целях профилактики утомления между 1–2 парой учебных часов в вузе должен устраиваться перерыв	15–20 минут
Допускаются перерывы внутри каждой пары учебных часов	не менее 10 минут
В целях профилактики утомления между 1–2 парой учебных часов в вузе должен устраиваться перерыв; между 2 и 3 парой часов занятий	15–20 минут 30–60 мин (обеденный перерыв)
Во время самостоятельных занятий через каждые 1–1,5 часа рекомендуется устраивать перерывы, минимальная длительность перерыва, максимальная длительность перерыва	5 минут 15 минут
В течение дня занятия физической культурой следует проводить в конце учебных занятий. Допустима организация занятий физической культурой в середине учебного дня	
После уроков физической культуры не проводятся уроки с письменными заданиями и контрольные работы	
Планирование предметов имеющих наибольшую трудность освоения	на 2, 3, 4 и 5 час занятия
Изложение нового материала и планирование контрольных работ	на 2, 3, 4 час занятия

знания в практические и самостоятельно реализовывать их в служебной деятельности, поэтому в мирное время подготовка характеризуется продолжительностью и преобладанием теоретической составляющей над практической.

В отличие от мирного времени, в военное время необходимы специалисты на первичных должностях, способные реализовывать военно-профессиональные задачи, как правило, по подготовке, организации и управлению боем. С одной стороны, это преимущественно умственный труд, предполагающий теоретическую подготовку и связанный с решением военно-профессиональных задач диагностического характера, выбор решений из готового набора имеющихся вариантов и в условиях влияния боевого стресса. С другой стороны, достижение таких целей в условиях стресса требует многократного повторения действий, операций, упражнений, что будет достигаться выделением значительного времени на практическое обучение. Такая специфика, несомненно, должна находить отражение в структуре и содержании программ военно-профессиональной подготовки в военное время.

Анализ научной литературы [6, 7] свидетельствует, что в военное время доля практической составляющей профессионального обучения будет увеличиваться в среднем до 70 – 80% от общего объема времени. Это обусловлено тем, что обучающийся должен овладеть умениями и навыками в рамках своей первичной должности настолько, чтобы успешно справляться со своими служебными обязанностями при минимальных сроках адаптации к новым условиям, особенностям военно-профессиональной деятельности и коллективу.

В результате такого перераспределения времени программы военно-профессиональной подготовки обучающийся должен получить и определенный объем фундаментальных теоретических знаний, которые составят профессиональный кругозор и будут способствовать его интеллектуальному развитию и набор личностных качеств, знаний, умений, навыков для решения конкретных профессиональных задач.

Подводя итог, можно выделить, что педагогическая технология является одним из факторов эффективной организации дидактической системы вуза в военное время. Обеспечение успешной реализации данной технологии достигается:

— целостностью и единством целей учебной и повседневной деятельности в вузе в военное время;

— выполнением требований к рациональному распределению учебной нагрузки (учебный день, неделя, семестры учебного года), основанных на закономерностях изменения умственной работоспособности, характеризую-

мой последовательной сменой периодов вработывания, устойчивой и высокой работоспособности и периода ее снижения;

— практической направленностью программ военно-профессиональной подготовки, соотношением их теоретической и практической составляющих содержания 70–80% от общего объема времени.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Лаврентьев Г.В. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов / Г.В. Лаврентьев, Н.Б. Лаврентьева, Н.А. Неудахина; М-во образования Рос. Федерации, Алт. гос. ун-т, Алт. гос. техн. ун-т им. И.П. Ползунова. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, Ч. 2. – 2004. – 232 с. – ISBN 5-7904-0173-2.
2. Методические указания по организации обучения студентов высших учебных заведений (гигиенические и медицинские вопросы) (утв. заместителем Главного государственного санитарного врача СССР и Министерством здравоохранения СССР 6, 18 января 1982 г. №№ 2515-81, 10-11/9). [Электронный ресурс]. – URL:<http://garant.ru>. (Дата обращения 07.01.2020).
3. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. (ред. от 26.07.2019) // Собрание законодательства РФ. – 1999. – № 14. – Ст. 1650.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 189 (ред. от 24.11.2015) от 29 декабря 2010 г. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» // Собрание законодательства РФ. – 2011. – Ст. 19993.
5. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях: учеб. пособие для преп. учреждений сред. проф. образования / Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко. – М.: Мастерство, 2001. – 272 с.
6. Мильберт П.В. Особенности функционирования военного образования на этапах реформирования Вооруженных Сил России. Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Мильберт Петр Михайлович; ВИФК. – СПб., 2003. – 24с.
7. Попов А.В. Становление системы ускоренной профессиональной подготовки офицерских кадров в СССР в годы Великой Отечественной войны: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Попов Александр Викторович; [Место защиты: Воронеж. гос. ун-т]. – Воронеж, 2017. – 24 с.

G.I. GORCHITSA,
P.A. DULNEV,
V.A. ISCHUK

Г.И. ГОРЧИЦА,
П.А. ДУЛЬНЕВ,
В.А. ИЩУК

**ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВИРТУАЛЬНЫХ ВОЙСКОВЫХ ИСПЫТАНИЙ СОЗДАВАЕМЫХ
КОМПЛЕКСОВ ВООРУЖЕНИЯ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК**

**OUTSTANDING ISSUES AND NEAR-TERM PERSPECTIVE OF VIRTUAL
REALITY SIMULATION MODELING EMPLOYMENT TO PROVIDE
FOR VIRTUAL MILITARY TRIALS OF WEAPON SYSTEMS BEING
UNDER DEVELOPMENT FOR THE ARMY**

В статье рассматривается перспектива применения технологий виртуальной реальности при войсковых испытаниях с использованием прототипов создаваемых комплексов вооружения Сухопутных войск. Анализируются проблемные вопросы научно-технологического обеспечения организации виртуальных войсковых испытаний создаваемых комплексов вооружения как элементов перспективного комплекта вооружения войскового формирования. Предлагается подход к войсковым испытаниям комплексов вооружения Сухопутных войск с использованием технологий виртуального имитационного моделирования.

Perspective of virtual reality technologies employment in the process of military trials in the frame of military and technical cooperation with the employment of prototypes of sets of Army weapon which are now under development are discussed. The problems of organizational support of virtual military trials of complexes which are under development as a part of future complement to troop formations armament are analyzed. The approach to the military trials of Army sets of weapon with the technology of virtual simulation modeling employment is proposed.

Ключевые слова: войсковые испытания, комплекс, наукоемкое изделие, имитационная модель, расчетно-моделирующий комплекс, высоко-полигональная технология, виртуальный прототип, виртуальный полигон, испытательно-полигонный комплекс, комплект вооружения, жизненный цикл, графические суперкомпьютеры, научная визуализация, интерактивное управление.

Keywords: military trials, complex, science-based product, simulation model, calculation-modeling complex, high polygonal technology, virtual prototype, virtual polygon, trial-polygon complex, complement of armament, life cycle, graphic super-computers, scientific visualization, interactive management.

В «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» сформулированы приоритетные направления научно-технического развития государства, в том числе сформированы основные задачи развития технологий, непосредственно связанных с обеспечением возможностей средств вооруженной борьбы. В частности, сформулирована необходимость развития таких направлений научно-технологического развития, которые обеспечат «...переход к цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам

и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта...» [1]. Эти технологии представляют возможность предварительного создания цифровых прототипов наукоемких и дорогостоящих изделий, а затем проведение их оценочных испытаний с использованием систем компьютерного моделирования, обеспечивая при этом минимизацию рисков и финансовых затрат заказчика.

Военно-техническое сопровождение разработки перспективных образцов (комплексов) вооружения войсковых формирований

включает в себя процессы войсковых испытаний создаваемых образцов вооружения и их составных частей [2]. При этом, как правило, планируются мероприятия, направленные на организацию и проведение испытаний, а сами испытания проходят с момента начала проведения работ на этапе проведения НИР (испытания моделей и макетов создаваемых образцов) и сопровождают разрабатываемый образец на всех этапах его жизненного цикла.

Целью испытаний являются проверка и подтверждение соответствия боевых, технических и эксплуатационных характеристик образца (комплекса) вооружения тактико-техническим требованиям (ТТТ) в условиях максимально приближенных к реальным войсковым применениям с возможностью выдачи рекомендаций о принятии образца на вооружение. Следует подчеркнуть, что испытания — один из наиболее затратных и значимых элементов системы разработки образца вооружения. Так, общие ресурсные затраты на испытания и проектирование, например, зарубежных образцов ракетно-артиллерийского вооружения (РАВ), составляют 15–45% на различные виды испытаний.

Подобные затраты в отечественной практике составляют:

- затраты на проектирование и разработку РАВ — до 45–60% от общего ресурса НИОКР;
- стоимость проведения испытаний, как правило, становится определяющей в затратах разработки РАВ и может достигать 60% от стоимости изделия (средства).

При этом наблюдается тенденция к увеличению общей доли затрат на испытания, что в первую очередь объясняется ростом сложности образцов, расширением круга решаемых ими задач, разнообразием условий применения, дополнительными требованиями к эксплуатационным свойствам и т.д. [3].

В общем случае на всех этапах военно-технического сопровождения [2] проектирования образцов вооружения, военной и специальной техники Сухопутных войск (ВВСТ) решаются задачи целенаправленного улучшения основных характеристик создаваемых образцов ВВСТ. Для этого на каждом из этапов разработки (сопровождения создания) образца производятся необходимые доработки элементов (проекта) образца для обеспечения реализации

значений характеристик в соответствии с требованиями тактико-технического задания на комплекс вооружения.

Кроме того, на этапах испытаний образцов ВВСТ представляется возможность не только произвести требуемые оценки характеристик, но и провести исследования в интересах оценки боевых возможностей комплексов и систем, выработать рекомендации по боевому применению, определить временные параметры, затрачиваемые на выполнение различных операций с образцом вооружения [4].

Важным направлением обеспечения сокращения затрачиваемых ресурсов на различных этапах испытаний является применение методов и средств, предполагающих использование современных технологий, базирующихся на имитационном моделировании объектов испытаний [3,4]. При этом с учетом перечня подлежащих оценок в качестве наиболее приемлемых являются имитационные модели-прототипы испытываемых образцов вооружения, погруженных в соответствующую двустороннюю имитационную модель боевых действий противоборствующих формирований, сопряженную с расчетной подсистемой расчетно-моделирующего комплекса [5].

Система испытаний продукции военного назначения (ПВН) как совокупность средств испытаний, методик исполнителей и структуры управления носит сложный характер и во многом определяет уровень развития научно-технологической базы оборонно-промышленного комплекса (ОПК) России. В то же время отечественный испытательный полигонный комплекс (ИСПК) Сухопутных войск в настоящее время находится в определенном системном структурно-технологическом кризисе [6]. Указанный кризис в части научно-методического обеспечения испытаний характеризуется [7]:

- недостаточным объемом научно-технологического задела в области технологий, методов и средств полигонных испытаний, обеспечивающих разработку принципиально новых, перспективных ВВСТ, в том числе робототехнических комплексов военного назначения (РТКВН) и оружия на новых физических принципах;
- отсутствием системных работ в области развития цифровых технологий создания и использования в испытательной деятельности

виртуальных прототипов ВВСТ и их составных частей;

- технологической неразвитостью валидации цифровых моделей физических процессов и объектов.

В целом настоящее научно-технологическое состояние отечественного ИСПК нуждается в обеспечении поэтапного формирования системы войсковых испытаний полного жизненного цикла образца с учетом:

- соответствия современному уровню военно-технического сопровождения разработки ВВСТ;

- использования прогрессивных цифровых и информационных технологий;

- учета основных мировых тенденций развития системы испытаний ПВН, нацеленных на решение приоритетных задач развития систем вооружения.

В условиях современного состояния систем ИСПК основных развитых иностранных государств и, прежде всего, научно-технологической базы ИСПК США, целесообразно к приоритетным направлениям технологического развития отечественного тематического ИСПК применительно к ВВСТ СВ отнести [7]:

- развитие технологии войсковых испытаний комплексов (комплектов) вооружения формирований СВ с привлечением виртуальных прототипов образцов вооружения и виртуального имитационного моделирования;

- расширение диапазона ключевых компетенций системы испытаний военной продукции до начальных стадий жизненного цикла ВВСТ;

- администрирование процессов и процедур валидации программных продуктов конструкторского моделирования в процессе НИОКР, а также разработок программных продуктов для виртуального тестирования;

- развитие инфраструктуры и технологий испытаний оружия на новых физических принципах, средств радиоэлектронной борьбы и РТК ВН.

Проблемы и тенденции развития испытательных полигонных комплексов США и России в целом сопоставимы [8–10]. Вместе с этим при определении перспективных направлений развития научно-технологической базы отечественного ИСПК вооружения СВ представляется целесообразным учитывать накопленный

в системе испытаний ВВСТ армии США опыт, сопоставляя развитость научно-технологической базы ИСПК испытаний ВВСТ в США и прогресс в использовании цифровых и информационных технологий.

При этом особое внимание целесообразно уделить мерам по совершенствованию созданной в США единой архитектуры программного обеспечения конструкторских, войсковых полигонных испытаний, а также формированию комплекса программных продуктов, предназначенных для виртуальных исследований и испытаний вновь разрабатываемой ПВН.

Следует подчеркнуть, что развитие практики виртуальной отработки испытаний новых ВВСТ с использованием единого цикла математического моделирования, валидации моделей и натурных испытаний ВВСТ обусловлено требованиями системы приобретения результатов НИОКР в минобороны США о представлении одновременно с опытными образцами ВВСТ их цифровых прототипов образцов ВВСТ («цифровых двойников») и имитационных моделей их функционирования в виртуальной среде [11].

Данные требования позволяют сформировать понятие виртуального прототипирования, в котором виртуальный прототип — это по существу виртуальная имитационная модель создаваемого (испытываемого) образца. Виртуальный прототип в том числе обеспечивает превосходный интерфейс взаимодействия с проектом для команды разработчиков (заказчики, формирующие требования, непосредственно головной разработчик и все смежники, поставляющие составные части изделия), позволяя ей заранее увидеть трехмерную модель изделия в контексте эксплуатации, в том числе войсковых испытаний.

Применение виртуальных 3D-моделей на порядок дешевле создания макетов, обеспечивает большую гибкость при моделировании изделий, модернизации и эксплуатации, является эффективным способом для их быстрого воссоздания или ремонта. Преимущества 3D-моделей и в том, что с их помощью легко можно проследить характеристики изделий, их работоспособность, результаты испытаний, сроки эксплуатации и восстановления.

При этом обеспечивается возможность присвоения высокоинформативным 3D-моделям физико-механических, радиотехнических, хи-

мических и других свойств, присущих реальным аналогам. В виртуальных сценах просчитывается реалистическое, физически корректное поведение объектов виртуального пространства в реальном времени в соответствии с их физическими характеристиками.

Адекватное применение виртуального имитационного моделирования при проектировании ВВСТ также обеспечивает определенное сокращение сроков выполнения НИОКР, экономии материальных и финансовых ресурсов, снижает риски, связанные с достаточного обоснованными решениями, принимаемых на различных этапах процесса создания (испытаний) сложных наукоемких образцов (комплексов) вооружения, что, в конечном счете, способствует созданию более совершенных и эффективных образцов ВВСТ.

В отечественной практике научно-технологическая отработка испытаний образцов ВВСТ Сухопутных войск ограничена фрагментарным использованием имитационного моделирования (программных продуктов) в рамках исследовательских систем имитационного моделирования (ИСИМ) и исследовательских расчетно-моделирующих комплексов (ИРМК). В ряде случаев в качестве результатов НИР представляются также отдельные тренажеры, в основу которых полагаются виртуальные прототипы поддержки функций соответствующих боевых расчетов сложных наукоемких комплексов.

При этом эффективность применения ИСИМ и базирующихся на их основе ИРМК, обеспечивается за счет [12, 13]:

- достижения максимальной точности базовых имитационных моделей боевых действий благодаря расширению числа учитываемых процессов, в особенности влияния электромагнитной обстановки и повышения детальности представления учитываемых процессов;
- повышения выразительности формы и детальности представления тактического обеспечения имитационной модели боевых действий в соответствии с целевым предназначением ИСИМ;
- повышения качества визуализации хода и результатов виртуально-имитационного моделирования боевых действий;
- усиления интерактивного характера (интерфейса) управления ходом моделирования

боевых действий в соответствии с тактической необходимостью;

- обоснованного системообразующего применения ИСИМ на всех этапах сопровождения жизненного цикла изготовления изделия.

В то же время применение ИСИМ боевых действий и создаваемых на их основе ИРМК обеспечивает оценки рассматриваемого образца (комплекса) вооружения в составе комплекта вооружения войскового формирования с учетом [14]:

- оперативно-тактической роли и места создаваемого образца ВВСТ в составе комплекта вооружения в боевом порядке войскового формирования;
- способов боевого применения образца ВВСТ в различных видах боя;
- значений ТТХ образца, обеспечивающих необходимый прирост боевой эффективности воинского формирования;
- структурно-функционального облика образца ВВСТ;
- вклада испытываемого образца ВВСТ в эффективность выполнения боевых задач формированием и других системообразующих составляющих оценки эффективности.

В настоящее время в интересах оценки боевых возможностей общевойсковых формирований широко используется в практике ИРМК Сухопутных войск [12, 13]. Содержательную основу комплекса составляет комплексная имитационная двусторонняя модель общевойскового боя тактического звена СВ до соединения включительно. Эта имитационная модель замыкает иерархию большинства частных моделей боевых действий в интересах обеспечения системной оценки эффективности комплектов образцов (комплексов) вооружения войсковых формирований, их боевых возможностей в интересах обоснования облика перспективных образцов ВВСТ Сухопутных войск.

Применительно к моделированию боевых действий рассмотренный ИРМК СВ обеспечивает возможность решения системной задачи оценки составляющих войсковых испытаний рассматриваемого образца (комплекса) вооружения.

В соответствии с современными тенденциями совершенствования научно-технологической базы отечественного ИСПК СВ прорывным направлением формирования соответствующей

виртуальной среды является развитие и применение полномасштабных высоко-полигональных технологий формирования виртуальной реальности — новой области применения компьютерных средств [8, 9, 15].

Возможности интерактивных моделей виртуальной боевой реальности в разы улучшают информативность моделирования боя (операции), т.к. снижают потребность в дополнительной интеллектуальной интерпретации моделируемых процессов и явлений из-за их близкому к реальной действительности восприятию.

Кроме того, одновременно с разработкой изделия его виртуальный прототип может быть интегрирован в тактическое (оперативное) виртуально-имитационное моделирование боевого применения разрабатываемого образца вооружения, проводимое в рамках войскового испытания перспективного образца ВВСТ. С использованием такой процедуры может быть реализована проверка выполнения предъявленных требований к разрабатываемому образцу и, при необходимости, с использованием, например, технологии оптимизации, проведена корректировка соответствующих характеристик.

Таким образом, кроме моделирования боевых действий, виртуальное имитационное моделирование может быть полноценной альтернативой натурным полигонным и лабораторным испытаниям и экспериментам, причем с гораздо большими возможностями, поскольку снимает ограничения по технике безопасности, материальным и финансовым затратам, а также ограничения правового характера.

Содержательную основу соответствующей базовой виртуальной имитационной модели боевых действий представляют модели объектов и процессов и их взаимодействия в исходной имитационной модели реальных процессов, формируемых применяемыми силами и средствами в общевойсковом бою. При этом наряду с виртуальным прототипом исследуемого образца (автономного) объектами виртуальной комплексной имитационной модели являются виртуальные прототипы образцов (комплексов) совместно участвующих в общевойсковом бою. Тем самым характерной особенностью проведения войсковых испытаний сложных наукоемких образцов ВВСТ сухопутной составляющей Сил общего назначения (СОН) является необходи-

мость учета их боевого применения во взаимосвязи с другими (смежными) образцами ВВСТ из состава войсковых комплектов рассматриваемых войсковых формирований.

«Погружение» модели (прототипа) испытываемого образца в комплект вооружения войскового формирования обуславливает необходимость имитационного моделирования сопряженных по комплекту вооружения образцов (комплексов) вооружения рассматриваемого войскового формирования. При этом представляется возможным проводить испытание рассматриваемого образца вооружения в составе комплекта вооружения, оснащенного как моделями (прототипами) штатных, так и опытных образцов вооружения, создаваемых в рамках единой комплексной ОКР [17]. Отмеченное обуславливает необходимость специального рассмотрения соответствующих проблемных вопросов в обеспечение проведения формируемых войсковых виртуальных испытаний [15, 16].

Таким образом, к проблемным вопросам организации виртуальных войсковых испытаний следует отнести необходимость:

- учета в процессе собственно испытаний рассмотрения виртуального прототипа испытываемого образца ВВСТ в составе войскового формирования;
- использования (применения) в процессе испытаний виртуальных прототипов сопряженных (учитываемых) перспективных (одного поколения) образцов ВВСТ) из состава (комплекта) рассматриваемого виртуального войскового формирования;
- учета (визуализацию) электронной совместности (взаимовлияния) электронных полей испытываемого образца в боевых порядках на различных этапах его боевого применения.

При этом обеспечение реализации интерфейсной виртуальной системы исходной имитационной модели, ориентированной на оценку эффективности систем вооружения, наряду с отмеченными ранее характерными свойствами проблемных ситуаций, обуславливает необходимость обеспечения дополнительных специфических требований к системе имитационного моделирования боевых действий.

Эти требования предусматривают [15, 16]:

- использование в качестве объектов полномасштабных сверх высоко полигональных

3D-моделей объектов с реализацией требуемой точности и учетом совокупности характерных свойств их прототипов;

- формирование полномасштабной высоко-полигональной виртуальной среды взаимодействия 3D-моделей объектов;

- обеспечение динамического погружения полномасштабных 3D-моделей объектов в виртуальную среду;

- наличие достоверных виртуальных моделей целевой обстановки, обеспечивающих возможность просчитывать поведение систем вооружения и зоны поражения при их применении;

- моделирование взаимодействия 3D-моделей объектов в соответствии со сценариями и учитываемыми их свойствами;

- использование в качестве вычислительной среды графических суперкомпьютеров на базе многопроцессорных распределенных кластерных систем.

Таким образом, в методическом плане сопряженными объектами являются виртуальные прототипы всех образцов вооружения с требуемыми свойствами и обосновано включаемыми в состав комплекта вооружения войскового формирования для проведения войсковых испытаний [17].

При этом визуализация, в особенности научная, является одним из наиболее прогрессивных направлений повышения эффективности анализа, представления, восприятия и понимания информации. В рамках научной визуализации при моделировании боевых действий основной акцент должен делаться не на зрелищности визуализации, а на отображении характерных проявлений свойств множества взаимодействующих объектов в процессе имитационного моделирования. Научная визуализация [18] имитационного моделирования военно-технических систем рассматриваемых классов должна обеспечить трехмерную визуализацию явлений (погодных, технических и других) с акцентом на реалистическом отображении объемов, поверхностей, обликов составных частей объектов, в том числе и в динамике, в соответствии с условиями и закономерностями моделируемых процессов.

На современном этапе создание виртуальных имитационных моделей является одним из ключевых направлений развития компьютерного мо-

делирования различных физических процессов и функционирования военно-технических систем, использование которых приобретает все более глубокий и междисциплинарный характер, обеспечивая более точное моделирование функционирования систем, средств и комплексов в имитируемых условиях боевого применения.

Практическое использование методов виртуального имитационного моделирования фактически привело к появлению и развитию новых технологий математического моделирования, определяющих уровень развития высокотехнологичных отраслей промышленности, к которым, прежде всего, относятся предприятия и организации ОПК России. В ряду востребованных и активно работающих в настоящее время организаций в рассматриваемой области следует выделить ООО «НИИ «Высоких технологий» (г. Ижевск).

В этой организации накоплен значительный опыт [15, 18] выполнения работ с использованием полномасштабных высоко-полигональных технологий виртуальной реальности по моделированию сложной техники, в том числе военной, с глубокой детализацией элементов, созданием интерактивных приложений управления, формированием моделей для организации цифровых производств с применением аддитивных технологий. Созданное и апробированное программное обеспечение, в дополнение к стандартным программам, позволяет в значительной степени упростить этапы моделирования и повысить качество итоговых анимаций и научных визуализаций.

Созданные в настоящее время графические суперкомпьютеры отечественной сборки в полной мере удовлетворяют современным требованиям высокотехнологичной компьютерной обработки графических объектов и являются экономически выгодными и конкурентоспособными, которые по ряду параметров превосходят зарубежное оборудование.

Данное обстоятельство дает возможность значительно уменьшить затраты производителей продукции на само оборудование, установку, обновление, сервисное обслуживание и обучение персонала. Кроме того, исключается зависимость от зарубежных узкоспециализированных прикладных программ, существенно упрощается процесс изменения конфигурации и обновления аппаратного комплекса.

Применение графических суперкомпьютеров обеспечивает решение ряда важнейших задач, связанных с разработкой, освоением и войсковыми испытаниями перспективных образцов ВВСТ [15]:

- виртуально имитационное моделирование новых изделий, виртуальных пространств и ландшафтов;
- выполнение высоко-полигонального 3D-моделирования ситуаций и объектов наземной (подземной), водной (подводной), воздушной и космической инфраструктуры;
- воссоздание в виртуальном пространстве сценариев боевых действий, отдельных эпизодов боя с привязкой к театрам военных действий с высокой степенью детализации;
- интерактивное управление и проигрывание (обыгрывание) тактики в условиях общевойскового боя, изменение ситуации (внесение коррективов) в свою пользу (видение ситуации в виртуальном поле боя в целом).

В реальности и с учетом перспективы цифрового моделирования перспективных образцов ВВСТ применение графических суперкомпьютеров отечественной сборки обеспечивает:

- подлинную революцию в проектировании сложнейшей техники, значительное сокращение сроков и повышение качества разрабатываемых образцов ВВТ;
- создание программного обеспечения, реализующего алгоритмы параллельных вычислений, что позволит на порядок сократить сроки создания образцов ВВСТ;
- создание архитектур, реализующих на практике уникальные высокопроизводительные системы;
- объединение многочисленных программ в единый комплекс и успешную реализацию сквозную систему 3D-моделирования сложнейших изделий ВВТ.

В рамках развиваемого методического подхода по использованию 3D-моделей прототипов наукоемких изделий ВВСТ в НИИ «Высокие технологии» с использованием технологии высоко-полигонального 3D-моделирования успешно разработаны варианты конструкций ряда современных образцов вооружения общего назначения [19].

Таким образом, в настоящее время в рамках отечественных исследований и разработок

формируется виртуально-методический задел в интересах создания программно-технологической базы испытательных полигонных комплексов СВ, включая:

- полномасштабные высоко полигональные технологии виртуальной реальности создания сертифицированных 3D-виртуальных прототипов классов разрабатываемых перспективных образцов ВВСТ;
- виртуальные имитационные модели боевых действий — боевого применения комплектов виртуальных прототипов образцов ВВСТ и базируемые на их основе исследовательские расчетно-моделирующие комплексы;
- искусственно воспроизводимой (виртуальной) среды (обстановки) применения создаваемых изделий с использованием высоко-полигональных технологий виртуальной реальности с глубокой детализацией элементов;
- комплекс программно-аппаратных средств, предназначенных для обеспечения решения задач виртуальных войсковых испытаний создаваемых перспективных образцов (комплексов) ВВСТ СВ.

В связи с этим для Министерства обороны Российской Федерации, его центральных органов военного управления, профильных научно-исследовательских организаций и заказывающих органов развитие и широкомасштабное использование организациями ОПК «полномасштабных технологий виртуальной реальности в обеспечение войсковых испытаний виртуальных прототипов испытываемых комплексов вооружения как элементами боевого порядка» является важнейшим приоритетом военно-научной деятельности в области перспективных технологий войсковых испытаний.

При этом к числу актуальных обеспечивающих направлений исследований и разработок рассматриваемого приоритетного направления применения систем виртуального имитационного моделирования относятся [19]:

- разработка «Программы развития и применения полномасштабных технологий виртуальной реальности при создании и войсковых испытаниях перспективного вооружения Вооруженных Сил Российской Федерации»;
- постановка комплексной научно-исследовательской работы по обоснованию требований к разработке технологий виртуальной ре-

альности в интересах обеспечения войсковых испытаний создаваемого перспективного вооружения и военной техники»;

– постановка НИОКР в рамках ГОЗ по разработке макетов технологий и сертифицированного программного обеспечения в интересах создания виртуальных прототипов семейств образцов перспективного вооружения;

– разработка нормативно-правовых положений ГОСТов по созданию военной продук-

ции регламентирующих правомерность и обязательность создания и представления заказчику НИОКР виртуальных прототипов (3D-моделей) созданных опытных образцов вооружения;

– продолжение Секцией при Президиуме РАН по оборонным вопросам Минобороны России фундаментальных, поисковых и прогнозных исследований по перспективам развития и применения полномасштабных технологий виртуальной и добавленной реальности.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Утверждена Указом Президента РФ от 01 декабря 2016 г. № 642.
2. Положение о военно-техническом сопровождении приоритетных образцов (комплексов, систем) вооружения, военной и специальной техники. ВПК при Правительстве РФ, 2008, 8 с.
3. Любарчик Ф.Н. Методическое обеспечение научно-методических положений сокращенных испытаний образцов ракетно-артиллерийского вооружения // Известия РАРАН № 1(91), 2016. С. 80-86.
4. Панов В.В. Испытание ракетно-артиллерийского вооружения и радиоэлектронных средств. Ч.1 /Учебник/ – Л.: ВААА,1981. 188 с.
5. Горчица Г.И., Ищук В.А. Проблемы применения и направления развития систем моделирования в интересах сопровождения создания перспективных комплексов вооружения // Известия РАРАН. № 4 (104), 2018. С. 15-22.
6. Горчица Г.И., Дульнев П.А. Ищук В.А. Некоторые проблемы военно-научного сопровождения разработки систем моделирования военных действий в интересах обоснования перспектив развития вооружения и пути их решения // Вестник АВН № 1(62), 2018. С.148-156.
7. Буренок В.М., Найденов В.Г. Методы повышения эффективности применения средств и систем обеспечения испытаний вооружения, военной и специальной техники. Москва. «Граница», 2006. 264 с.
8. Горчица Г.И., Ищук В.А., Пишков В.Н. Содержание и направления развития систем имитационного моделирования боевых действий войсковых формирований в полномасштабных высоко-полигональных технологиях виртуальной реальности // Известия РАРАН, № 1(106), 2019. С.60-69.
9. Буренок В. М., Горчица Г. И., Ищук В. А., Пишков В. Н. Вопросы военно-технического обеспечения сопровождения разработки перспективных комплексов вооружения с использованием их виртуальных прототипов // Известия РАРАН, № 1, 2020. С. 3-16.
10. Гвоздев Г.И., Ищук В. А., Морозов О.С. Перспективы использования технологий виртуального прототипирования при создании составных частей и образцов вооружения и военной техники // Военное обозрение. Филиал ВА МТО (г. Пенза) Вып. № 1(5), 2019. С. 117-122.
11. Григин Н.В. Организация системы закупок вооружения и военной техники для Министерства обороны США приобретения в США и ведущих стран НАТО // Труды Крыловского государственного научного центра. № 2(380), 2017. С. 148-160.
12. Шеремет И.Б., Ищук В.А. Состояние и направления развития систем моделирования боевых действий в интересах обоснования перспектив развития систем вооружения формирований Сухопутных войск // Материалы научно-практической конференции «Состояние и приоритетные направления разработки и применения систем моделирования военных (боевых) действий». – М.: РАРАН, 2016. С. 39-52.
13. Ищук В.А., Рижский Д.В. Расчетно-моделирующий комплекс Сухопутных войск: назначение, состав и возможности // Вестник АВН. № 4, 2018. С.22-30.
14. Буренок В. М. Армате нужен «экзаменатор» // Военно-промышленный курьер. № 47 (662), 2016.
15. Пишков В.Н., Ищук В.А., Васильев С.В. Состояние и перспективные направления применения полномасштабных технологий виртуальной реальности при обосновании развития систем вооружения// Материалы научно-практической конференции «Состояние и приоритетные направления разработки и применения систем моделирования военных (боевых) действий». -М.: РАРАН, 2016. С. 100-111.
16. Буренок В.М., Горчица Г.И., Ищук В.А., Пишков В.Н. Развитие систем компьютерного моделирования боевых действий с использованием полномасштабных технологий формирования виртуальной реальности // Известия РАРАН, № 1 (96), 2017. С. 3-8.
17. Буренок В.М., Машляковский В.К., Морозов С.В. О новых подходах к испытаниям образцов ракетно-артиллерийского вооружения Сухопутных войск // Известия РАРАН, № 4 (104), 2018. С. 3-7.
18. Пишков В.Н., Родионов В.И., Информационные технологии в шестом технологическом укладе мировой экономики // Сборник избранных трудов VI Международной научно-практической конференции. Под ред. проф. Сухомлина В.А. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2011. С. 771-777.
19. Материалы научно-практической конференции «Состояние и приоритетные направления разработки и применения систем моделирования военных (боевых) действий». – М.: РАРАН, 2016.180 с.

D.P. GASYUK,
P.A. DROGOVOZ,
V.A. DUBOVSKY

Д.П. ГАСЮК,
П.А. ДРОГОВОЗ,
В.А. ДУБОВСКИЙ

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

FUNCTIONAL MODELING OF THE LIFE CYCLE OF WEAPONS AND MILITARY EQUIPMENT

В статье представлен обзор существующих исследований жизненного цикла (ЖЦ) вооружения и военной техники (ВВТ). Обоснована необходимость моделирования процессов ЖЦ в целях установления его объективной структуры и комплексного описания. Предложен подход к функциональному моделированию процессов ЖЦ, использование которого позволило установить процессы, не регламентированные существующим нормативно-техническим обеспечением ЖЦ ВВТ.

The article provides an overview of existing research on the life cycle of weapons and military equipment. The necessity of modeling the life cycle processes in order to establish its objective structure and comprehensive description is justified. An approach to functional modeling of the life cycle processes is proposed, the use of which allowed us to establish processes that are not regulated by the existing regulatory and technical support for the life cycle of weapons and military equipment.

Ключевые слова: жизненный цикл, вооружение и военная техника, функциональное моделирование, процесс.

Keywords: life cycle, weapons and military equipment, functional modeling, process.

Выполнение Государственной программы вооружения 2011–2020 гг. позволило обеспечить требуемый уровень укомплектованности Вооруженных Сил Российской Федерации современными образцами вооружения и военной техники (ВВТ). В этих условиях особую значимость приобретает вопрос о комплексном управлении жизненным циклом (ЖЦ) ВВТ, т.е. о распределении ответственности, полномочий, взаимодействия и обмена информацией всех организаций, участвующих в выработке замысла создания ВВТ, принятии решений о его разработке, принятии на вооружение, производстве, эксплуатации и списании.

Жизненный цикл конкретного образца ВВТ является сложным, уникальным проектом, который состоит из множества взаимосвязанных процессов, причем каждому образцу характерен свой набор процессов и последовательность их реализации. Такая ситуация обусловлена многими факторами, среди которых: степень готовности научно-технического задела, используемые технологии производства, сложность и эффективность образца, скорость деградации характеристик в процессе эксплуатации и многими другими.

В свою очередь, существующее нормативно-техническое обеспечение регламентирующее

структуру и содержание процессов ЖЦ продукции военного назначения не позволяет точно отразить структуру процессов ЖЦ ВВТ. Следует понимать, что исключение какого-либо процесса из ЖЦ ВВТ приводит к значительным временным и экономическим потерям. Очевидно, что сокращение продолжительности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ приводит к тому, что создаваемое ВВТ по своему техническому уровню (ТУ) не соответствует лучшим достижениям науки и техники. Исключение из структуры цикла одного из этапов подготовки производства значительно увеличивает затраты на производство ВВТ и отрицательно сказывается на их ТУ. Возможна и обратная ситуация, когда реально существующий процесс не отражен в структуре ЖЦ ВВТ. Как правило, такая ситуация приводит к «размытию» ответственности и полномочий участников ЖЦ, временных границ стадий и этапов, а также нарушению связей между ними.

Исходя из вышеописанных предпосылок, целью настоящей статьи является разработка подхода к моделированию процессов ЖЦ, в предположении, что его применение позволит произвести комплексное описание процессов ЖЦ ВВТ.

Нельзя не отметить, что на сегодняшний день существует множество публикаций и тру-

дов, содержание которых посвящено исследованию различных аспектов управления ЖЦ ВВТ, триггером для которых послужил Указ Президента РФ [1]. Однако в основном эти работы, при всей их важности и несомненном научном и практическом интересе, посвящены поиску решений проблем создания систем управления ЖЦ ВВТ [2, 3], совершенствования информационного обмена участников ЖЦ, развития технологий управления ЖЦ [4, 5, 6] и разработке организационно-экономических механизмов обеспечения реализации программ и планов создания продукции военного назначения [7, 8, 9]. По нашему мнению, к проблематике нашего исследования это имеет лишь косвенное отношение, так как вопросам совершенствования информационного обмена и применению технологий по управлению ЖЦ должно предшествовать установление его объективной структуры. Другими словами, сначала необходимо установить элементы ЖЦ, а уже затем выстраивать связи между ними. Еще одна проблема заключается в том, что в этих работах не предлагается подход, позволяющий комплексно описать все стороны ЖЦ ВВТ.

Моделирование — это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей и являющийся одним из направлений повышения эффективности планирования и управления разработкой крупных проектов по созданию ВВТ. Разработка модели преследует цель выделить главные, наиболее существенные, свойства и ограничения исследуемого процесса, анализ и результаты которых, можно отождествлять с оригиналом.

Известно, что методологией научного познания является диалектика. Исходя из этого, системный подход выступает в качестве одного из принципов диалектической логики [10, 11]. По своей природе он обуславливает реализацию в конкретной форме основных идей диалектики, а в контексте ЖЦ является основным условием эффективного решения проблем, задач, вопросов теории и практики проектирования, разработки, создания, эксплуатации, развития и исследования ВВТ. Его применение позволяет: рассматривать ЖЦ ВВТ в качестве динамически развивающегося целого; разделять ЖЦ на составляющие структурные части; выстраивать составляющие структурные части

ЖЦ во взаимовлиянии друг друга и взаимодействия между собой.

Системное представление процессов ЖЦ ВВТ означает создание модели, в которой в структурированном виде представлена информация обо всех объективно происходящих процессах сопровождающих его развитие и деградацию. Поэтому возникает двуединая задача — структурировать ЖЦ и обеспечить его содержательное наполнение. Рассмотрим последовательно каждую из них.

Поскольку в настоящее время существует большое разнообразие методов представления систем, практическое значение приобретают формализованные методы, представляющие по существу программно реализуемую в ЭВМ модель системы. В рамках данных методов особый интерес, применительно к процессам ЖЦ ВВТ, представляет методология функционального моделирования IDEF0, которая позволяет исследовать структуру, процессы, а также потоки информации, связывающие данные процессы. В пользу выбора данной методологии в качестве базового средства исследования ЖЦ ВВТ можно отнести ряд неоспоримых преимуществ (во-первых, возможность наглядно представить процессы ЖЦ на любом уровне детализации; во-вторых, точное и лаконичное описание моделируемых процессов, удобство использования и интерпретации этого описания; в-третьих, предрасположенность к генерированию рядом инструментальных средств машиной графики.

Обобщенная модель управления процессами ЖЦ ВВТ представлена на рис. 1, на котором представлены следующие основные элементы и взаимосвязи между ними [8].

Потребности гособоронзаказа (ГОЗ) и военно-технического сотрудничества (ВТС) формируются Федеральной службой по государственному оборонному заказу и иностранными государствами-участниками ВТС (далее — заказчики ГОЗ-ВТС).

Заказчики ГОЗ-ВТС представлены на схеме вектором $Z=(Z_1, \dots, Z_n)$. Каждый заказчик определяет индивидуальные требования к промышленной продукции военного назначения. Для военно-технических изделий (ВТИ) эти требования весьма многообразны и формально представимы в виде вектора показателей качества ВВТ.

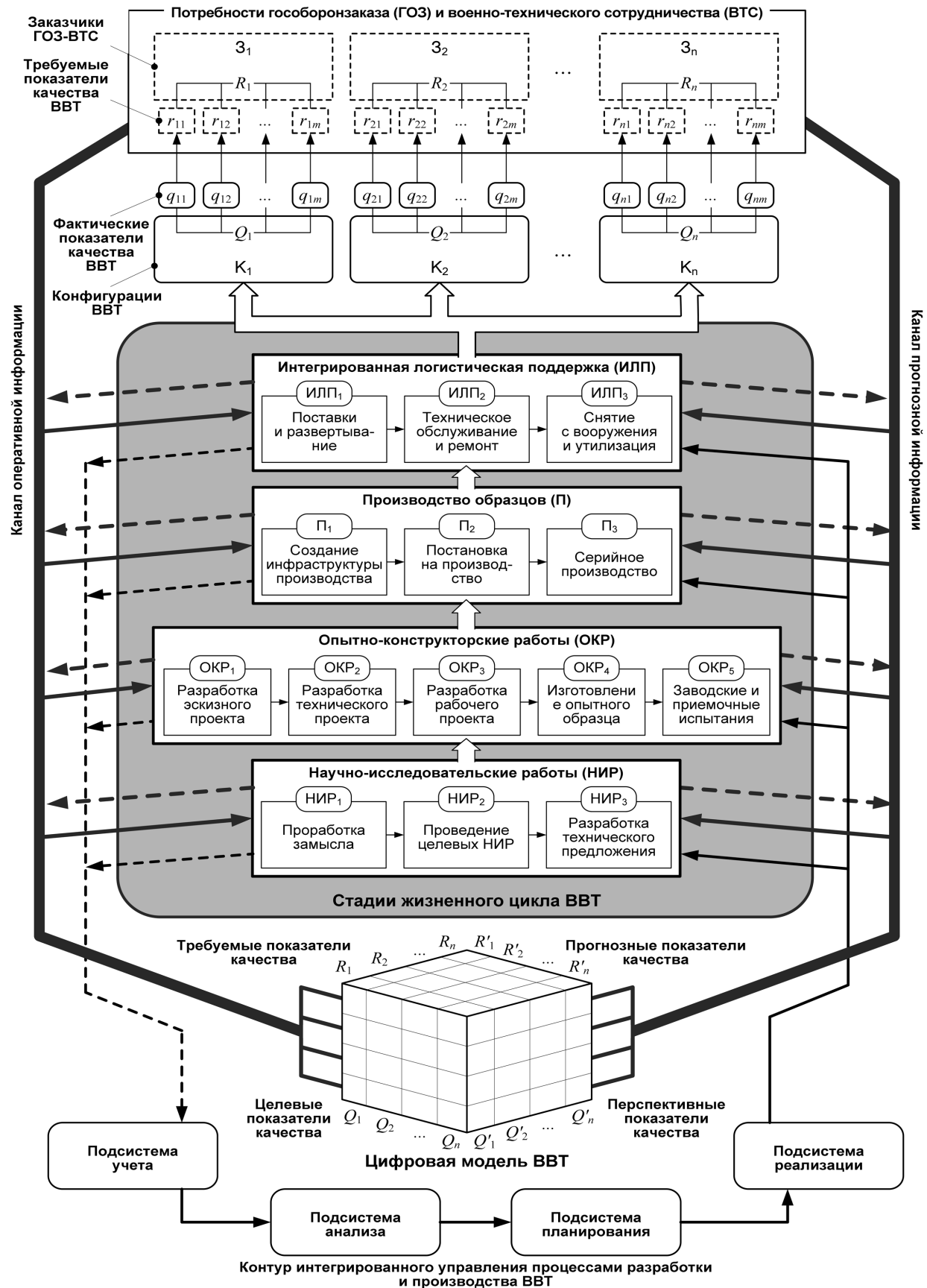


Рис. 1. Обобщенная модель управления процессами ЖЦ ВВТ

Источник: разработано Дроговозом П. А. по материалам [8].

Требуемые показатели качества ВВТ обозначены вектором $R_i = (r_{i1}, \dots, r_{im})$. Этот вектор отражает характеристики ВВТ, которые требуются i -му заказчику Z_i . Компонентами вектора могут быть как количественные, так и качественные характеристики. Основными показателями, учитываемыми в векторе R_i , являются тактико-технические характеристики (ТТХ) военной техники, ее надежность и полная стоимость владения – совокупные затраты заказчика на приобретение и эксплуатацию изделия. Для удовлетворения индивидуальных требований заказчиков ГОЗ-ВТС, обусловленных региональными и локальными особенностями боевого применения, эксплуатации и модернизации ВВТ, необходимо создание различных конфигураций изделия.

Конфигурации ВВТ представлены вектором $K = (K_1, \dots, K_n)$. Каждая конфигурация обладает характеристиками, соответствующими требованиям определенного заказчика.

Фактические показатели качества ВВТ i -й конфигурации, предназначенной для i -го заказчика ГОЗ-ВТС, представляются в виде вектора $Q_i = (q_{i1}, \dots, q_{im})$.

Необходимо отметить, что значения показателей r_{ij} в векторе требований R_i не являются постоянными, они изменяются с течением времени под воздействием комплекса причин, в том числе технического, экономического и энергетического характера. Для упреждающего управления процессами разработки и производства ВВТ требуется анализ как текущей, так и прогнозной информации о требованиях заказчиков ГОЗ-ВТС.

Канал оперативной информации служит для сбора текущих данных о требуемых показателях качества ВВТ, условиях их эксплуатации, поставок и обслуживания. Информация, поступающая по этому каналу, используется для адаптации процессов разработки и производства ВВТ к текущим изменениям требований заказчиков ГОЗ-ВТС.

Канал прогнозной информации предназначен для формирования перспективных аналитических данных, характеризующих требования к ВТИ следующего поколения. Информация, поступающая по этому каналу, необходима для упреждающей реорганизации процессов разработки и производства ВВТ в

соответствии с будущими требованиями заказчиков ГОЗ-ВТС.

Каналы оперативной и прогнозной информации объединяют в единое целое стадии жизненного цикла ВВТ и обеспечивают их целевую ориентацию на достижение требуемых показателей качества на основе системы сквозного планирования и управления.

Стадии жизненного цикла ВВТ представляют собой завершенные комплексы работ по созданию ВВТ, характеризующиеся определенным состоянием изделия, видом предусмотренных работ, последовательностью этапов и их конечными результатами. Этими стадиями являются: научно-исследовательские работы (НИР₁ – НИР₃); опытно-конструкторские работы (ОКР₁ – ОКР₅); производство образцов ВВТ (П₁ – П₃); интегрированная логистическая поддержка (ИЛП₁ – ИЛП₃).

На рис. 1 показано, что согласованное выполнение работ на всех стадиях ЖЦ ВВТ, ориентированное на повышение качества изделий, достигается за счет получения текущих и прогнозных данных из каналов оперативной и прогнозной информации (сплошные стрелки) и передачи в эти каналы сигналов обратной связи о результатах выполненных работ (пунктирные стрелки).

Электронная модель ВВТ представляет собой централизованное многомерное хранилище данных, объединяющее всю информацию о ВТИ на всех стадиях его жизненного цикла. В эту модель по каналу оперативной информации поступают требуемые показатели качества $R_i = (r_{i1}, \dots, r_{im})$, а по каналу прогнозной информации – прогнозные показатели качества $R' = (R'_1, \dots, R'_n)$ от всех заказчиков. В соответствии с этими показателями для всех конфигураций изделий определяются целевые показатели качества $Q = (Q_1, \dots, Q_n)$, которые обеспечиваются в текущий момент времени, а также перспективные показатели качества $Q' = (Q'_1, \dots, Q'_n)$ для ВВТ следующего поколения. Множества показателей Q и Q' непрерывно уточняются по мере выполнения работ на стадиях ЖЦ ВВТ.

Контур интегрированного управления процессами разработки и производства продукции военного назначения обеспечивает планирование координацию и синхронизацию работ на

стадиях ЖЦ ВВТ на основе сбора и учета данных по стадиям (пунктирная линия) и формирования управляющих воздействий (сплошная линия).

Контур образован следующими подсистемами:

- подсистема учета обрабатывает сигналы обратной связи от организационных единиц, отвечающих за определенные стадии ЖЦ ВВТ, и формирует агрегированные показатели с уровнем детализации, требуемым для проведения анализа;

- подсистема анализа определяет величину рассогласования между плановыми и фактическими значениями показателей и обеспечивает выявление проблемных ситуаций;

- подсистема планирования обеспечивает принятие управленческих решений в соответствии с целевыми и нормативными показателями, поступающими с вышестоящего уровня управления, и описанием существующих проблемных ситуаций;

- подсистема реализации осуществляет детализацию решения до уровня управляющего воздействия и его передачу в организационные единицы, отвечающие за выполнение работ по стадиям ЖЦ ВВТ.

Фундаментальным свойством корпоративной системы управления ВТИ является строгая предметная ориентация на создание качественных наукоемких изделий, превосходящих по своим технико-экономическим характеристикам зарубежные аналоги. Исходя из этого, целевую задачу формирования корпораций в наукоемких отраслях ОПК можно формализовать следующим образом.

Требования к промышленному изделию могут быть представлены в виде n -мерного вектора

$$R = (r_1, r_2, \dots, r_n). \quad (1)$$

Компонентами этого вектора являются ТТХ изделия. К ним относятся показатели назначения, боевой эффективности, затрат на эксплуатацию, цены и др. Эти компоненты выбираются исходя из анализа информации об аналогах, имеющихся на мировом рынке, а также прогноза появления новых образцов. Таким образом, вектор R характеризует образец мирового уровня качества, который принимается за базу для оценки качества нового изделия ВВТ.

Фактически достижимые ТТХ нового изделия ВВТ также образуют аналогичный n -мерный вектор

$$W = (w_1, w_2, \dots, w_n). \quad (2)$$

Каждый показатель w_i в векторе W зависит от ряда контролируемых и неконтролируемых параметров и в общем виде может быть представлен следующим образом

$$w_i = w_{i1}(x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{in}; y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{im}), \quad (3)$$

где $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{in}$ — контролируемые параметры;

$y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{im}$ — неконтролируемые параметры.

Контролируемые параметры могут в определенных пределах варьироваться проектировщиком и определяются показателями назначения изделия, его структурой, принципами функционирования, взаимосвязями между подсистемами, узлами и компонентами. Неконтролируемые параметры характеризуют воздействие окружающей среды на изделие. Все эти зависимости определяют конкретный вид функционалов W_i .

На практике часто приходится оценивать не один, а множество вариантов конструкций изделия. В строгой математической постановке целевая задача системы управления ЖЦ ВВТ состоит в выборе оптимального варианта создания изделия, превосходящего аналогичные образцы по всем ТТХ, с учетом ограничений на ресурсы времени и средств

$$W^* = \{w'_j | \exists r_i : r_i > w'_{ij}\}, \quad C \leq \tilde{C}, \quad T \leq \tilde{T}, \quad (4)$$

где $i = 1, \dots, n$ — индекс ТТХ изделия;

$j = 1, \dots, m$ — индекс варианта конструкции изделия;

\tilde{C} — бюджет на создание изделия;

\tilde{T} — срок создания изделия.

На практике выбор оптимального варианта конструкции изделия в такой строгой постановке задачи может оказаться не возможным, т.к. любой вариант, являющийся оптимальным по одному показателю качества, оказывается, как правило, не оптимальным по другим. Тогда приходится принимать компромиссное решение и переходить к поиску рациональных вариантов. Наиболее простым решением задачи рационального выбора является ее сведение к задаче с несколькими приоритетными показателями

$$W^{**} = \{w'_j | \exists r_i : r_i > w'_{ij}\}, \quad C \leq \tilde{C}, \quad T \leq \tilde{T}, \quad (5)$$

где $k \subset i$ — индексы приоритетных ТТХ изделия ВВТ.

При разработке изделия происходит постепенное накопление информации об его облике и возможных вариантах исполнения. Наиболее эффективной формой единой информационной модели является граф конфигурации изделия. Вершины графа представляют собой элементы конструкции нового изделия, а дуги задают иерархическую структуру вложенности элементов друг в друга. При этом каждый элемент может быть реализован в виде нескольких альтернативных вариантов, что дает нам граф «и/или». Каждая альтернатива представляет собой имеющееся или новое техническое решение. В результате выбора той или иной альтернативы на каждом уровне граф «и/или» трансформируется в несколько графов «и», каждый из которых представляет собой конечный вариант конструкции изделия.

По нашему мнению, предложенная концептуальная схема служит теоретической основой для организационного проектирования процессов создания и последующей эксплуатации наукоемкой продукции военного назначения, обеспечивающих качественное повышение уровня организации производственной деятельности оборонно-промышленных предприятий и как следствие достижение требуемого значения ТУ создаваемого ВВТ.

Перейдем непосредственно к построению функциональной модели процессов ЖЦ ВВТ, содержащей 6 уровней декомпозиции (табл. 1).

Использование такой декомпозиции, в отличие существующих подходов, позволяет более точно идентифицировать как сами процессы, так и осуществляемую в ходе них деятельность, выявлять дополнительные точки соприкосновения, таким образом, интегрируя ЖЦ в единое целое.

Необходимо отметить, что возможности IDEF0 позволяют описывать именно процессы (подпроцессы) ЖЦ и более крупные надстройки из них, а в предлагаемой нами структуре декомпозиции выделены уровни ниже процессов (5, 6 уровень), которые соответствуют элементарной деятельности и ее некоторой ограниченной совокупности операций. Их описание целесообразно выполнять при помощи кросс-функциональных схем (например, в формате WORK FLOW).

Другой частью решаемой задачи является описание содержания процессов ЖЦ ВВТ. Как уже было отмечено, ЖЦ ВВТ представляет крупный долговременный проект по созданию и дальнейшему использованию ВВТ, содержащий множество процессов, обеспечивающих достижение как частных целей отдельных этапов, так целей стадий ЖЦ. В свою очередь, каждый из них имеет ряд существенных признаков, позволяющих провести селекцию на соответствующие классы процессов.

Огромным потенциалом по описанию процессов ЖЦ искусственных систем различного генеза и назначения обладает системная инженерия, рассматривающая ЖЦ в различных контекстах, каждый из которых содержит исчерпы-

Таблица 1

Содержание уровней декомпозиции процессов ЖЦ ВВТ

Номер и наименование уровня	Содержание
1 уровень (процессная категория)	направление деятельности участников ЖЦ, проводимой в рамках конкретной стадии ЖЦ и включающее ряд процессных групп, объединенных общностью поставленных целей и способов ее достижения
2 уровень (процессная группа)	совокупность взаимодействующих процессов, проводимых в рамках этапа или этапов ЖЦ, объединенных единством целей и способов ее достижения
3 уровень (процесс)	совокупность видов деятельности (задач), объединенных получением общих результатов их совместной деятельности
4 уровень (подпроцесс)	декомпозированная часть процесса, удовлетворяющая критериям, характеризующим процесс. Используется с целью более подробного описания процесса или в целях получения оценки
5 уровень (операционная деятельность)	ограниченная совокупность взаимодействующих операций (задач), выполняемых в рамках процесса для получения конкретного результата
6 уровень (операция (задача))	элементарная (не декомпозируемая) деятельность, выражается в форме требования, рекомендации или допустимого действия

Источник: составлено авторами.

Наименование классов процессов ЖЦ ВВТ и их содержание

Наименование класса процессов	Содержание класса процессов	Процессы
Процессы соглашения	осуществляют управление возможностями заказчика по приобретению ВВТ или услуг по его обслуживанию через поддержку и управление ЖЦ	приобретения; поставки
Процессы организационного обеспечения	обеспечивают ресурсы и инфраструктуру, необходимые для поддержки ЖЦ ВВТ, и гарантируют удовлетворение организационных целей и установленных требований	управления средой; управление ресурсами; управления процессами ЖЦ; управление качеством
Процессы проекта	используются для установления и выполнения планов, оценки фактических достижений и продвижений ЖЦ в соответствии с планами и для контроля выполнения ЖЦ вплоть до его завершения. Отдельные процессы проекта могут осуществляться в любой момент жизненного цикла и на любом уровне иерархии как в соответствии с планами, так и с учетом непредвиденных обстоятельств	планирования ЖЦ; оценивания ЖЦ; контроля проекта; принятия решения; управления рисками; управления конфигурацией; управления информацией
Технические процессы	применяются от момента определения требований к ВВТ и их преобразования в эффективный образец ВВТ до снятия с эксплуатации и списания. Данные процессы определяют совокупность работ, которые позволяют в рамках задач организационного обеспечения и проекта оптимизировать эффективность управления ЖЦ и уменьшать риски, возникающие вследствие принятия технических решений и осуществления соответствующих действий. Эти процессы обеспечивают создание условий для того, чтобы ВВТ обладал требуемой боевой эффективностью, надежностью, пригодностью к обслуживанию, производству и использованию, а его создание было экономически целесообразным	определения требований; анализа требований; проектирования; реализации; комплексирования; верификации; валидации; передачи; функционирования; обслуживания; изъятия и списания

Источник: составлено авторами.

вающее описание определенной стороны ЖЦ. В нормативно-техническом обеспечении системной инженерии, регламентирующей содержание процессов ЖЦ выделяют: процессы соглашения; процессы организационного обеспечения; процессы проекта и технические процессы, содержание которых представлено в табл. 2.

В качестве инструментального средства для разработки графической части модели процессов ЖЦ ВВТ целесообразно использовать программу «All Fusion Process Modeler 7» [12], возможности которого позволяют создавать диаграммы в нотации IDEF0. Использование данного программного продукта в нашем случае оказалось вынужденной мерой, обусловленной отсутствием подобного отечественного аналога [13]. Проведенное моделирование и практика реализации данных процессов позволили установить, по меньшей мере, два обстоятельства, существенно влияющих на них.

В первом случае речь идет о вынужденной пролонгации времени проведения технического обслуживания и ремонта ВВТ. Ее появление вызвано: отсутствием в наличии запасных ча-

стей; несвоевременным прибытием сервисных организаций; низкими производственными возможностями войсковых ремонтных органов). В данном случае правомочно утверждать о существовании в структуре ЖЦ ВВТ процесса «ожидания обслуживания».

Другим не менее значимым обстоятельством является продолжительность проведения рекламационных работ. Установлено, что одним из возможных вариантов удовлетворения претензий эксплуатирующих организаций в период гарантийных обязательств является устранение дефектов на ремонтном предприятии изготовителя [14]. Длительность такого периода может составлять от одного до нескольких месяцев, в течение которого образец ВВТ из эксплуатации не выводится, т. е. номинально числится «в строю» и по понятным причинам не может функционировать. Описанная ситуация в свою очередь указывает на самостоятельный процесс «возврата неликвидного изделия».

Всесторонний анализ и учет выявленных процессов, позволит получить более точные (до-стоверные) оценки временных и экономических

параметров ЖЦ ВВТ, что имеет немаловажное значение в условиях ограниченных финансовых ресурсов выделяемых на оборонные нужды.

В комплексе приведенные рассуждения подтверждают «жизнеспособность» выдвинутой в начале статьи гипотезы о существовании нерегламентированных процессов ЖЦ ВВТ.

Подводя итог, можно сделать следующие выводы:

- 1) вопросы, связанные с созданием, эксплуатацией и утилизацией ВВТ в условиях массового перевооружения ВС РФ приобрели высокую актуальность;
- 2) одну из ключевых ролей в формировании и поддержании качества ВВТ играет структура и

содержание ЖЦ. Вполне очевидно, что установление адекватной структуры процессов ЖЦ является одним из первых действий, необходимых для совершенствования взаимодействия участников ЖЦ ВВТ;

3) оригинальная комбинация методологии функционального моделирования IDEF0 и системной инженерии, образуя своеобразный стык междисциплинарных областей, позволяет провести комплексное описание ЖЦ ВВТ.

4) логичным продолжением дальнейших исследований следует считать разработку соответствующего инструментария, позволяющего получать временные оценки процессов ЖЦ ВВТ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Указ Президента РФ № 603 от 7 мая 2012 г. «О реализации планов (программ) строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов и модернизации оборонно-промышленного комплекса».
2. Буренок В.М. Проблемы создания системы управления полным жизненным циклом вооружения, военной и специальной техники // Вооружение и экономика. 2014 2 (27).
3. Кравченко А.Ю., Артеменко В.Б. Онтологические основы создания системы управления полным жизненным циклом вооружения, военной и специальной техники // Стратегическая стабильность № 4 (73) 2015. с. 20–24.
4. Судов Е.В., Петров А.Н., Петров А.В., Осяев А.Т., Серебрянский С.А. Технологии интегрированной логистической поддержки в процессах жизненного цикла авиационной техники: учеб. пособие. М.: Эдитус, 2018. 174 с.
5. Судов Е.В. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла машиностроительной продукции. Принципы. Технологии. Методы. Модели. М.: ООО «Издательский дом МВМ», 2003. 264 с.
6. Дроговоз П.А., Садовская Т.Г., Шиболденков В.А. Подходы к моделированию процессов разработки и производства инновационной продукции // VII Чарновские чтения (Москва, 1–2 дек. 2017 г.): сб. трудов всеросс. науч. конференции по организации производства / ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» [и др.]. М: НОЦ «Контроллинг и управленческие инновации», 2018. с. 18–30
7. Буренок В.М., Лавринов Г.А., Хрусталев Е.Ю. Механизмы управления производством продукции военного назначения: монография. М.: Наука, 2006. 303 с.
8. Попович Л.Г., Дроговоз П.А., Калачанов В.Д. Управление инновационно-инвестиционной деятельностью предприятия оборонно-промышленного комплекса в условиях диверсификации: монография. М.: Ваш формат, 2018. 228 с.
9. Дубовский В.А., Курбанов А.Х., Плотников В.А. Методическая основа мониторинга функционирования системы контрактов полного жизненного цикла в интересах военной организации государства: организационные, технико-экономические и логистические аспекты // Вопросы оборонной техники. Серия 16: Технические средства противодействия терроризму. № 11–12 (137–138). – СПб.: НПО СМ. – 2019. с. 15–22.
10. Кежаев В.А., Чубасов В.А. Методика системного анализа адаптивного управления техническим состоянием ракетно-артиллерийского вооружения // Известия РАРАН. 2018. № 1 (101). с. 87–93.
11. Ермишян А.Г. Теоретические основы построения систем военной связи в объединениях и соединениях: учебник. Ч. 1. Методологические основы построения организационно-технических систем военной связи. СПб.: ВАС, 2005. 740 с.
12. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. М.: ДИАЛОГ- МИФИ, 2003 432 с.
13. Шеремет И.А. Обеспечение кибербезопасности в условиях развития цифровой экономики // Вестник Московского университета. Сер. 25: Международные отношения и мировая политика. 2019. Т. 11. № 1. с. 3–19.
14. Касяненко Е.О., Гасюк Д.П. Применение процессного подхода для оптимальной работы предприятия // Неделя науки СПбПУ: Сб. материалов науч. конференции с междунар. участием / ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». СПб.: СПбПУ. 2016. с. 26–29.

I.V. POLYAKOV

И.В. ПОЛЯКОВ

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

PROBLEMATIC ISSUES IN THE THEORY OF ENGINEERING SUPPORT IN MODERN CONDITIONS

В статье проведен анализ современного состояния теории инженерного обеспечения, выявлены основные проблемные вопросы, требующие разрешения и намечены пути их решения.

The article analyzes the current state of the theory of engineering support, identifies the main problematic issues that require resolution and outlines ways to solve them.

Ключевые слова: инженерное обеспечение, инженерные войска, проблемные вопросы, средства инженерного вооружения.

Keywords: engineering support, engineering troops, problematic issues, means of engineering weapons.

Разработка и принятие на вооружение новых систем разведки и наведения, средств поражения и боеприпасов неуклонно ведет к развитию форм и способов ведения военных действий. Военные конфликты последних десятилетий наглядно демонстрируют это.

Анализ современного состояния военно-инженерного искусства дает основание констатировать факт, что в данном вопросе за последние годы качественного скачка не произошло. Более того, наметилось заметное отставание в том числе в области теории инженерного обеспечения боя и операции. Хотелось бы обозначить основные проблемные вопросы теории инженерного обеспечения в современных условиях и наметить пути их решения.

Необходимо отметить, что содержание проблемных вопросов теории инженерного обеспечения на различных уровнях управления будет существенно отличаться. Так, на оперативном уровне основные проблемы будут обусловлены существующим составом инженерных войск армии, почти полностью исключаям возможность усиления элементов оперативного построения. На оперативно-стратегическом уровне — отсутствием окончательно сформиро-

ванных взглядов на выполнение задач инженерного обеспечения по прикрытие важных промышленных и военных объектов. А на стратегическом — недостаточным теоретическим обоснованием способов реагирования на современные угрозы Российской Федерации при проведении противоборствующей стороной операций иными средствами («гибридные» войны, информационное давление, кибероперации, экономические санкции и различные провокации). Для снижения степени их негативного влияния могут выполняться отдельные задачи инженерного обеспечения.

В предлагаемой статье более детально хочется рассмотреть проблемные вопросы инженерного обеспечения тактических действий.

Один из проблемных вопросов связан с тем, что в основе инженерного обеспечения боя лежат отжившие взгляды, выраженные «танково-мотострелковой» направленностью. Данная направленность проявляется в том, что большая часть инженерных подразделений войскового звена предназначены и выполняют задачи в интересах, преимущественно, мотострелковых и танковых частей (подразделений). А это в условиях ограниченного ресурса инженерных войск не всегда оправдано.

Анализ опыта военных конфликтов последних десятилетий показывает: в современных условиях противник в первую очередь будет поражать пункты управления, позиции артиллерии, противовоздушной обороны, районы развертывания комплексов радиоэлектронной борьбы, а также объекты материально-технического обеспечения [1,2,3,4]. Многие из этих элементов слабо защищены и маломаневренны. Их и нужно в первую очередь обеспечивать в инженерном отношении.

Общевойсковые же формирования, имея большое количество личного состава, навесное и встроенное бульдозерное оборудование, способны выполнять значительные объемы задач инженерного обеспечения собственными силами. Это относится и к фортификационному оборудованию, и к устройству заграждений, и к скрытию и имитации.

Рассмотрим для примера возможности омсбр по фортификационному оборудованию позиций и районов. Расчеты показывают, что более 60% от суммарных возможностей бригады по фортификационному оборудованию выполняется личным составом общевойсковых подразделений и подразделений родов войск, и лишь 40% – силами инженерных подразделений [5]. Это подтверждает способность общевойсковых формирований выполнять значительный объем задач собственными силами.

Это говорит о необходимости применения новых подходов к распределению сил и средств инженерного обеспечения.

Другой проблемный вопрос обусловлен тем, что существующие взгляды на решение отдельных задач инженерного обеспечения вынуждают выполнять технически сложные и затратные мероприятия. Это относится и к фортификационному оборудованию, и к устройству инженерных заграждений, и к скрытию и имитации, и к подготовке путей движения войск.

Объемы задач инженерного обеспечения могут быть так велики, что для их выполнения потребуются не дни и часы, а недели. Так, для фортификационного оборудования полосы обороны омсбр может потребоваться 6–8 суток. Для этого, помимо инженерно-позиционных подразделений, потребуется привлечение до 70% процентов личного состава подразделений бригады [5]. Сомнительно, что противник

позволит нам готовить оборону столь продолжительное время.

Объем задач инженерного обеспечения многократно возрастает в условиях ведения ударно-маневренных действий, когда соединения (части), выполняя поставленные задачи, вынуждены постоянно менять назначенные полосы (районы, позиции) [6]. В этих условиях одни и те же задачи инженерного обеспечения придется выполнять снова и снова.

Учитывая, что ресурс сил и средств старшего инженерного начальника на сегодняшний день ограничен, возникает необходимость в существенном (двух-трех кратном) увеличении возможностей инженерных подразделений войскового звена.

Следующий проблемный вопрос теории инженерного обеспечения заключается в том, что любая деятельность на местности – разработка и перемещение грунта, строительно-монтажные работы, подвоз и складирование различных материалов, сама по себе является демаскирующим признаком, раскрывающим не только районы действий подразделений инженерных войск, но и замысел боя в целом. А выполнение задач инженерного обеспечения как раз и связано с осуществлением указанной деятельности.

Таким образом, при сегодняшнем уровне развития средств разведки и наведения противника, командир подразделения инженерных войск, приступая к выполнению поставленной задачи, ставит под угрозу успешное выполнение боевой задачи обеспечиваемым соединением (частью).

Одним из путей решения этой проблемы может стать выполнение отдельных задач не в период подготовки боя, а в ходе его ведения. Такими задачами могут быть: устройство минно-взрывных заграждений, проделывание проходов в заграждениях противника, разрушение важных объектов, разминирование местности.

Если ранее выполнение этих задач занимало до нескольких суток, то сегодня с использованием новейшей инженерной техники их выполнение может быть осуществлено за минуты. Не малую роль играет эффект внезапности, который возникает при выполнении этих задач в ходе боя. Анализ результатов исследований, проведенных в Военном институте (инженер-

ных войск), показывает, что эффективность минно-взрывных заграждений, установленных в ходе боя в 1,5–2,0 раза выше, чем заграждений, установленных при его подготовке даже с соблюдением всех требований маскировки [5].

Другим направлением решения данной проблемы может стать фортификационное оборудование гораздо большего, чем требуют обычные условия, количества районов (объектов), соединенных сетью путей и существенное увеличение плотности заграждений в целях повышения устойчивости обороны, обеспечения многократной смены частями (подразделениями) позиций (районов) и введения противника в заблуждение относительно реального положения войск. В этом случае незанятые войсками районы (объекты) будут выполнять функцию ложных.

Еще один проблемный вопрос возникает при инженерном обеспечении действий войск в условиях применения противником высокоточного оружия, роль которого постоянно возрастает. В 1991 году во время операции «Буря в пустыне» управляемые бомбы и ракеты составляли лишь 10% авиационных средств поражения (АСП). Но уже в операции НАТО 1999 года в Югославии общее количество используемых АСП достигло 40%. В последних же военных конфликтах (Ирак, Афганистан) американцы использовали до 80% высокоточных боеприпасов.

Конечно, высокоточное оружие стоит слишком дорого и в случае масштабного конфликта быстро себя исчерпает. Однако снижение цены высокоточных боеприпасов стало одним из самых важных оружейных трендов последних десятилетий. Хороший тому пример – авиационный боеприпас Joint Direct Attack Munition (JDAM). Это, по сути, комплект спутниковой навигации, предназначенный для обычных свободнопадающих бомб. За относительно небольшие деньги на основе старых, оставшихся еще со времен холодной войны авиабомб GBU-38 и GBU-31, армия США получает настоящие высокоточные боеприпасы.

В этих условиях проблема противодействия высокоточному оружию является очень актуальной [2,4]. Для ее решения потребуется выполнение значительных объемов задач скрытия и имитации, в том числе силами и средствами

инженерных войск. Если мероприятия скрытия войск и объектов могут быть выполнены самими войсками, то для имитации требуются подготовленные и специально оснащенные подразделения.

Однако в составе мотострелковой дивизии имеется лишь один инженерно-маскировочный взвод, а в мотострелковой бригаде (полку) таких подразделений вообще нет. Поэтому вопрос наличия сил и средств, которыми планируется выполнять все возрастающие объемы задач скрытия и имитации, пока остается нерешенным.

Есть и другие проблемы в данной сфере. Так, в ходе командно-штабных и войсковых учений часто выявляются недостатки, связанные с использованием устаревших приемов имитации, не учитывающих возможности современных средств разведки; шаблонное оборудование пунктов управления без учета скрывающих свойств местности и ряд других недостатков. Эти вопросы также требуют скорейшего решения.

Немаловажным является проблемный вопрос, обусловленный тем, что изменение характера ведения военных действий влечет за собой изменение фундаментальных отношений между наступлением и обороной, пространством и временем, характером поражения и способами маневрирования. Это означает, что при соблюдении в целом принципа единоначалия, будет иметь место предоставление больших прав штабам, начальникам родов войск, служб [2]. Они должны будут решать многие вопросы самостоятельно, так как при крайне ограниченном времени и быстром развитии событий командир будет уже не в состоянии лично рассматривать и решать все важнейшие вопросы подготовки и ведения боя, как это было в прошлом.

Следовательно, будет претерпевать изменения организация всестороннего обеспечения, в том числе и инженерного. В этих условиях будут востребованы инициатива, самостоятельность во всех звеньях, но и управляемость. Большее внимание потребуется уделять разработке нескольких вариантов боевого применения (распределения) сил и средств, наличие большого резерва инженерных войск и средств инженерного вооружения. Суще-

ственное внимание должно уделяться усилению самостоятельно действующих элементов боевого порядка.

Для решения этих вопросов потребуется обеспечение органов управления всех уровней современными АСУВ, а также уточнение последовательности и содержания работы должностных лиц.

Еще одним проблемным вопросом является необходимость повышения эффективности выполнения задач инженерного обеспечения. Учитывая тот факт, что выполнение задач будет осуществляться в условиях продолжительного огневого воздействия противника, эффективность может быть повышена применением робототехнических комплексов, обеспечивающих защиту жизни и здоровья военнослужащих при воздействии критических для человеческого здоровья нагрузок [5]. Применение роботов наиболее востребовано при выполнении задач на линии боевого соприкосновения с противником и в глубине его боевых порядков, а также при выполнении задач с использованием инженерных боеприпасов и взрывчатых веществ.

Также требуется разработка новых способов выполнения задачи подразделениями инженерных войск, оснащенных перспективными средствами инженерного вооружения, а также обоснование теоретических основ и способов выполнения «нестандартных» задач, возложенных на инженерные войска (например, контртоннельная борьба).

Наличие такого количества проблемных вопросов требует разработки вполне конкретных предложений, способствующих развитию теории инженерного обеспечения и решению данных вопросов. Такими предложениями могут быть:

во-первых, перенос сосредоточения основных усилий с инженерного обеспечения действий мотострелковых и танковых частей и подразделений на обеспечение устойчивости функционирования пунктов управления и находящихся в структуре общевойсковых соединений средств противовоздушной обороны, радиоэлектронной борьбы и артиллерии;

во-вторых, пересмотр характера и очередности выполнения задач инженерного обеспечения с учетом того, что выполнение отдельных задач на местности само по себе является де-

маскирующим признаком, раскрывающим не только районы и сроки применения инженерных войск, но и замысел боя в целом. Разработка и применение способов выполнения задач и технических решений, не требующих существенных затрат сил, средств и времени;

в-третьих, повышение самостоятельности общевойсковых формирований, подразделений родов войск и специальных войск в выполнении задач инженерного обеспечения путем повышения уровня подготовленности нештатных групп разминирования рот (батареи) и дооснащения подразделений средствами инженерного вооружения;

в-четвертых, дальнейшее совершенствование организационно-штатной структуры инженерных подразделений, переход от постоянных организационных структур инженерных войск к модульным, создаваемым для решения задач, исходя из сложившихся условий обстановки;

в-пятых, создание в любых условиях обстановки значительного резерва инженерных войск (средств инженерного вооружения), способного решать весь спектр задач инженерного обеспечения;

в-шестых, повышение качественных параметров средств инженерного вооружения для обеспечения подразделений инженерных войск, совершенствование навесного оборудования для оснащения боевых и транспортных машин общевойсковых подразделений, подразделений родов войск и специальных войск (навесные минные тралы, бульдозерное оборудование, системы дистанционного минирования и пр.);

в-седьмых, продолжение исследований, направленных на развитие робототехнических средств инженерного вооружения, связанных с внедрением в них систем автономной навигации, новых источников энергии, а также взаимодействием групп людей и роботов (групп роботов);

в-восьмых, продолжение исследований по уточнению последовательности и содержания работы должностных лиц органов управления инженерным обеспечением, оперативно-тактическому обоснованию боевого применения вновь формируемых подразделений инженерных войск, разработке новых способов выполнения задач (в том числе «нестандартных»).

На основании вышеизложенного и с учетом результатов ранее проведенных исследований [5,7] могут быть сформулированы требования к инженерному обеспечению как к составной части боевого обеспечения. К таким требованиям могут быть отнесены:

- соответствие возможностей войск по выполнению задач инженерного обеспечения требуемым объемам задач в условиях продолжительного огневого воздействия противника с учетом сокращения сроков маневра силами и средствами инженерных войск;

- готовность к первоочередному выполнению задач инженерного обеспечения по защите войск и объектов от высокоточного оружия с одновременным обеспечением действий наземных группировок войск;

- способность нанесения противнику потерь инженерными боеприпасами, при кото-

рых вероятность его отказа от реализации принятых решений будет не ниже 0,6–0,7;

- способность скрытия реальных объектов и действий войск в целях снижения вероятности их обнаружения до уровня не выше 0,4–0,5;

- способность обеспечить сохранение живучести войск на всех этапах боя не ниже 0,6–0,7;

- способность обеспечить свободный маневр войск и вывод их из-под ударов противника с темпом, упреждающим выход противника на выгодные для него рубежи.

Подводя итог, хотелось бы подчеркнуть, что сегодня военная наука находится на перепутье. Требуется пересмотр многих сложившихся взглядов на вопросы теории инженерного обеспечения, который возможно осуществить только с опорой на результаты серьезных научных исследований.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Герасимов, В.В. Векторы развития военной стратегии / В.В. Герасимов // Красная звезда. – 2019. – 4 марта.
2. Орлов, А.В. Перспективы развития тактики и оперативного искусства форм и способов вооруженной борьбы по опыту минувших войн / А.В. Орлов // Сборник конкурсных работ лауреатов премии им. А.Е. Снесарева 2012–2016 годы. – М.: Центр стратегических оценок и прогнозов, 2017. – 363 с.
3. 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.
4. Сержантов, А.В. Войны грядущего: какими они будут? / А.В. Сержантов, С.Н. Мажуга, В.В. Лойко // Независимое военное обозрение. – 2019. – 27 сентября.
5. Исследование направлений строительства и развития инженерных войск Вооруженных Сил Российской Федерации на период до 2030 года с учетом их технического перевооружения: заключительный отчет по НИР (шифр «Хромирование-4»). – М.: ВУНЦ СВ «ОВА ВС РФ», 2019. – 232 с.
6. Киселев, В.А. К каким войнам необходимо готовить Вооруженные Силы России / В.А. Киселев // Военная мысль. – 2017. – № 3. – с. 37–46.
7. Операции ОВС НАТО конца XX – начала XXI веков и особенности их инженерного обеспечения (уроки и выводы). – М.: Военно-инженерный университет, 2004. – 209 с.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАГРАЖДЕНИЙ В ПРОТИВОДЕСАНТНОЙ ОПЕРАЦИИ

WAYS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF ENGINEERING BARRIERS IN ANTI-LANDING OPERATION

В статье изложены предложения по повышению эффективности системы инженерных заграждений в противодесантной операции.

The article presents suggestions for improving the effectiveness the system of engineering obstacles in the anti-landing operation.

Ключевые слова: повышение эффективности, система инженерных заграждений, инженерное обеспечение, противодесантная операция.

Keywords: improving efficiency, the system of engineering obstacles, engineering support, anti-landing operation.

Из всего комплекса задач инженерного обеспечения устройство и содержание инженерных заграждений, производство разрушений вносят существенный вклад в комплексное огневое поражение противника. Тем самым напрямую оказывают влияние на вероятность отказа противника от дальнейших действий. В противодесантной операции степень этого влияния выше, чем в обороне на суше в глубине территории. Считается [1, с. 90], что овладение противником вторым оборонительным рубежом приведет к срыву операции в целом. Это является главным отличием противодесантной обороны от обороны на сухопутных участках театра военных действий.

Изучение опыта морских десантных операций периода Второй мировой войны [1, 6] показало, что в тех случаях, когда высадившемуся десанту удавалось вклиниться в глубину противодесантной обороны на 30 и более километров, силы противодесантной обороны, как правило, теряли возможность сбросить десант в море. Это объясняется тем, что глубина захваченного плацдарма не позволяла группировке артиллерии обороняющихся воздействовать на пункты высадки на побережье, тем самым предоставляя высадившимся возможность полностью развернуть наступательные группировки и развивать успех. К этому времени войска группировки противодесантной обороны, как правило, наносили контрудары. В случае неудачного исхода они стреми-

лись ведением оборонительных действий не допустить продвижения противника [1, с. 87].

Так, на седьмой день высадки в Сицилии в 1943 году англо-американские войска вышли на рубеж Агридженто, Эниа, Дентини, удаленный от побережья на 40–70 км, произвели высадку последующих эшелонов морского десанта и немецко-итальянским войскам не удалось сбросить десант в море [1, с. 88].

На пятый день высадки на побережье Италии в 1943 году в районе Салерно англо-американцы углубились на 30–50 км. Немцы силами трех дивизий (в том числе одной танковой) нанесли контрудар, несколько потеснив силы десанта, но сбросить их в море все-таки не смогли [1, с. 88].

В 1944 году при высадке в Нормандии на седьмой-восьмой день высадки англичане и американцы захватили плацдарм глубиной 25–45 км, и немцам также не удалось сбросить десант в море [1, с. 88].

Это позволяет сделать следующие выводы. В противодесантной обороне необходимо стремиться нанести максимальные (критические) потери противнику до выхода его к урезу воды. Поэтому в качестве главного критерия эффективности системы инженерных заграждений (СИЗ) целесообразно принять уровень потерь, наносимых противнику.

Анализ опыта прошедших войн и вооруженных конфликтов, мероприятий оперативной и боевой подготовки войск позволил выявить ряд проблемных вопросов в сфере создания СИЗ в противодесантной обороне побережья. Услов-

но их можно разделить на две группы: технические и организационные.

К первой группе следует отнести: возможности гусеничных плавающих транспортеров при устройстве противодесантных минных полей в воде, ограниченные ветровым волнением поверхности воды в 3 балла; применение инженерных боеприпасов серии ПДМ (ПДМ-3Я, ПДМ-2, ПДМ-1М), также ограниченное волнением до 2 баллов; длительность перевода противодесантных мин в боевое положение от нескольких минут до нескольких часов, обусловленное наличием сахарных замедлителей в составе механизма дальнего взведения.

Ко второй группе следует отнести недостаточные возможности инженерных подразделений по устройству минно-взрывных противодесантных заграждений, обусловленные различной, в зависимости от типа применяемых мин, погружочной емкостью гусеничных плавающих транспортеров. Возможности инженерно-саперного взвода (исв) с тремя гусеничными плавающими транспортерами (взвод гпт) по установке стандартного трехрядного противодесантного минного поля из мин серии ПДМ (при цикле зарядка – установка 2,5–3 часа) за 10–12 часов составят всего 3–4 километра [6, с. 161]. Трудоемкость устройства невзрывных противодесантных заграждений еще выше. Нормы расхода времени на устройство ряда невзрывных противодесантных заграждений приведены в табл. 1 [12, с. 87]. Возможности исв по устройству невзрывных заграждений из готовых конструкций не превышают 100 м/сут [6, с. 89].

К этой группе также следует отнести низкую оснащенность средствами дистанционного минирования объединений и соединений Сухопутных (береговых) войск, а подразделений – переносными комплектами минирования (ПКМ). Как следствие, более 50% задач по созданию системы инженерных заграждений вынужденно выполняется при подготовке противодесантной обороны. С учетом взглядов противника на подготовку и проведение морской (воздушно-морской) десантной операции такой подход к созданию СИЗ существенным образом снижает эффективность инженерных заграждений [3, с. 167].

Автором в ходе проведения диссертационного исследования уточнена методика оценки эффективности СИЗ в противодесантной операции [2]. Для проверки достоверности оценки эффективности устройства и содержания инженерных заграждений, производства разрушений и получения количественно-качественных показателей СИЗ реализован алгоритм расчета по четырем вариантам построения СИЗ с учетом существующих и перспективных средств устройства противодесантных минно-взрывных заграждений, а также возможных условий оперативно-тактической обстановки.

Первый вариант предусматривает устройство противодесантных заграждений в воде с применением противодесантных мин серии ПДМ (ПДМ-3Я, ПДМ-2, ПДМ-1М) в сочетании с невзрывными заграждениями (двурогие надолбы, ежи и др.) [6, с. 154] при подготовке противодесантной обороны. Удаление от уреза воды до внешней границы минного поля по

Таблица 1

Трудозатраты на изготовление, сборку и установку невзрывных противодесантных заграждений

Наименование	Трудозатраты, чел.-час.			
	Изготовление	Сборка	Установка	Всего
Двурогие надолбы	25	–	2,5	27,5
Бетонные тетраэдры	25	–	5	30
Сборные железобетонные рогаки	15	0,5	1,5	17
Сборные железобетонные ежи	10	0,25	1	11,25
Металлические ежи с железобетонными шпорами	10	2	1	13
Надолбы свайного типа:				
железобетонные	6	–	2,5	8,5
металлические	1	–	2	3
деревянные	0,8	–	5	5,8

усредненным показателям удаления изолинии, характеризующей глубину пять метров, для исследуемого операционного направления принято равным 900 метров.

Второй вариант предусматривает однократное применение системы дистанционного минирования инженерных войск (СДМ ИВ) с использованием противодесантных мин ПДМ-4 в ходе отражения высадки десанта. Рассматривается вариант установки дистанционного противодесантного минного поля по исходной линии движения к берегу плановых волн десантно-высадочных средств противника (1500 м).

Третий вариант построения СИЗ предполагает наращивание плотности минно-взрывных противодесантных заграждений в ходе отражения высадки десанта применением ИСДМ. То есть сочетание первого и второго вариантов.

Четвертый вариант предполагает последовательное применение ИСДМ на двух рубежах. Первый на удалении от уреза воды 1500 м, второй – 1300 м.

Для оценки влияния избранных вариантов построения СИЗ на приращение потерь противника произведен также расчет по варианту

при отсутствии инженерных заграждений на участках высадки десанта противника.

Расчеты произведены при следующих исходных данных (рис. 1). В соответствии со взглядами противника на ведение боевых действий соотношение сил сторон принято: на направлении его главного удара (НГУ) 1:6, на направлении другого удара (НДУ) – 1:3 в пользу противника. Скорость движения десантно-высадочных средств противника при движении вне инженерных заграждений принимается максимально допустимой для расчетного типа средств (на плавучесть и на суше), при преодолении инженерных заграждений скорость движения снижается в два раза [7, с. 12]. Уровень «критических» потерь противника, при котором он с вероятностью 0,8 откажется от дальнейших действий, принят равным 50%. Для обороняющейся стороны – 70% [11, с. 104]. При преодолении противником противодесантных минных полей из мин ПДМ-3Я, ПДМ-2, ПДМ-1М, установленных при подготовке противодесантной обороны, вероятность сохранения мин в минном поле, в предположении, что противник в ходе предварительной и окончательной подготовки района высадки вскрыет СИЗ проти-

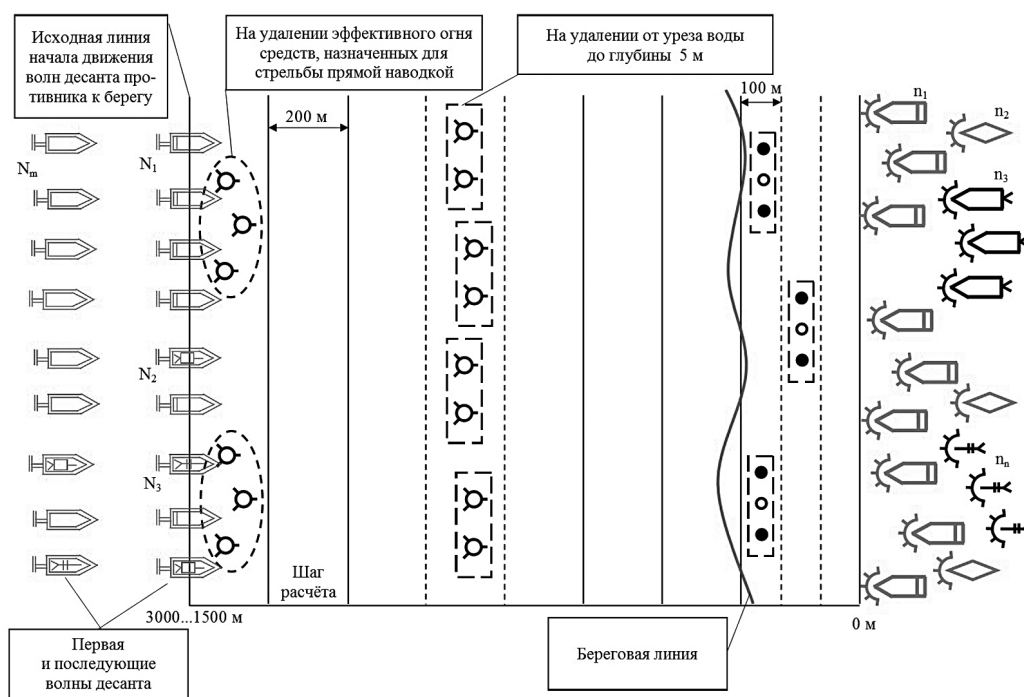


Рис. 1. Расчетная схема для оценки эффективности СИЗ в противодесантной обороне:
 $N_1 - N_m$ – типы десантно-высадочных средств противника; $n_1 - n_n$ – огневые средства противодесантной обороны, назначенные для стрельбы прямой наводкой

водесантной обороны и проделает проходы в инженерных заграждениях из расчета по одному на атакующий взвод, принимается равной 0,14–0,2 [8, с. 24].

При преодолении дистанционно устанавливаемых противодесантных минных полей, в ходе отражения высадки десанта, вероятность сохранения мин в минном поле, в предположении, что противник в условиях внезапности применения минно-взрывных заграждений и дефицита времени в принятии решения на их преодоление будет проделывать проходы в мин-

ных полях из расчета один проход на участок высадки батальона первого (штурмового) эшелона, принимается равной 0,4 – 0,8 [8, с. 24].

Анализ результатов проведенных расчетов (рис. 2–9), позволяет сделать следующие выводы.

Расчеты подтвердили положение о том, что противодесантные заграждения из мин серии ПДМ, установленные заблаговременно при подготовке противодесантной обороны побережья с плотностью равной 1,0 имеют меньшую эффективность, чем минные поля установленные средствами дистанционного минирова-

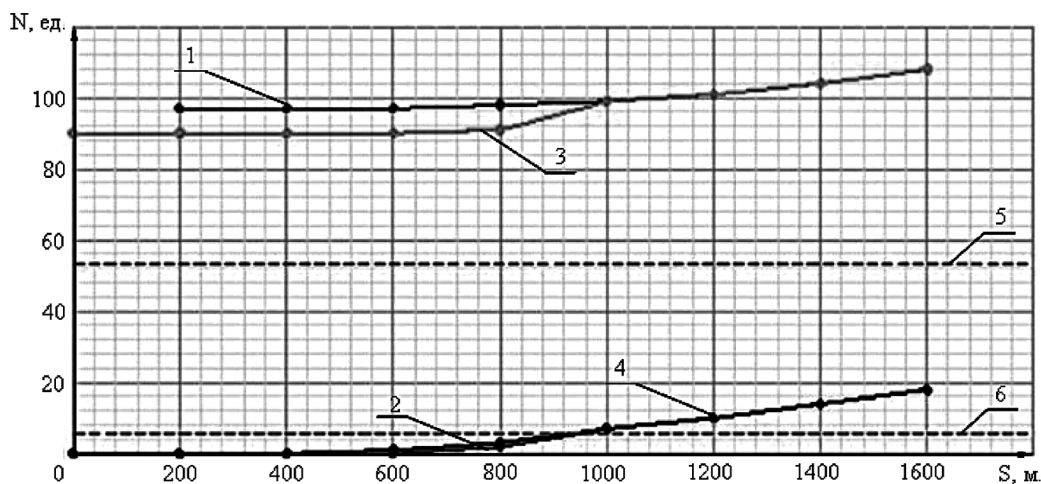


Рис. 2. Динамика приращения потерь сторон на НГУ при заблаговременном устройстве противодесантных инженерных заграждений: 1, 2 – приращение потерь противника и наших войск, соответственно, без применения инженерных заграждений; 3, 4 – приращение потерь противника и наших войск при устройстве инженерных заграждений; 5, 6 – уровень «критических» потерь для сил десанта и наших войск, соответственно.

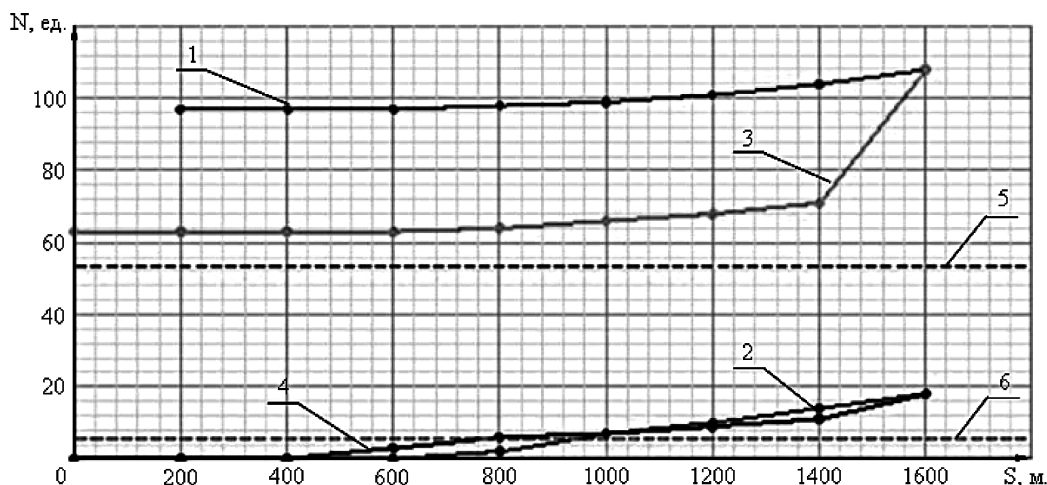


Рис. 3. Динамика приращения потерь сторон на НГУ при однократном применении средств дистанционного минирования в ходе отражения высадки десанта: 1, 2 – приращение потерь противника и наших войск, соответственно, без применения инженерных заграждений; 3, 4 – приращение потерь противника и наших войск при устройстве инженерных заграждений; 5, 6 – уровень «критических» потерь для сил десанта и наших войск, соответственно.

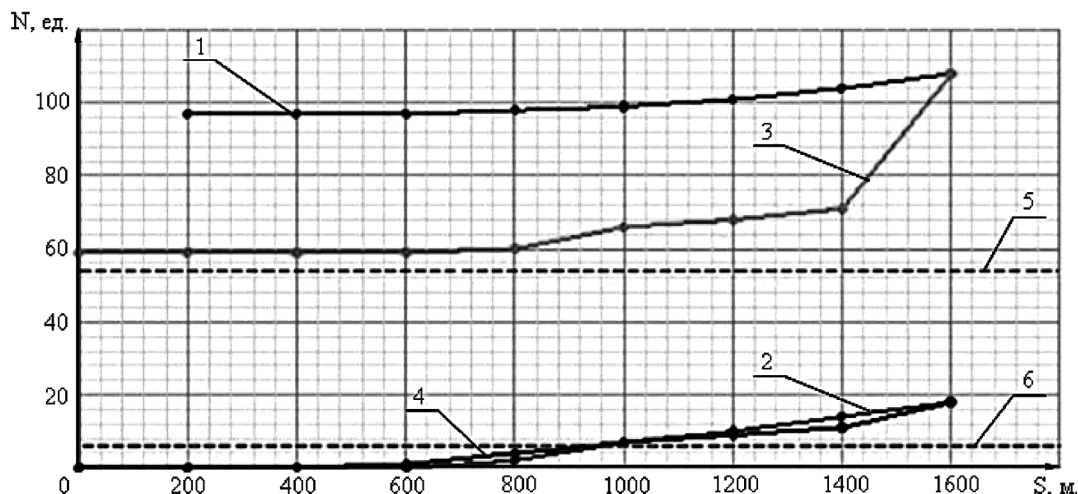


Рис. 4. Динамика приращения потерь сторон на НГУ при наращивании плотности противодесантных заграждений применением средств дистанционного минирования в ходе отражения высадки десанта: 1, 2 – приращение потерь противника и наших войск, соответственно, без применения инженерных заграждений; 3, 4 – приращение потерь противника и наших войск при устройстве инженерных заграждений; 5, 6 – уровень «критических» потерь для сил десанта и наших войск, соответственно.

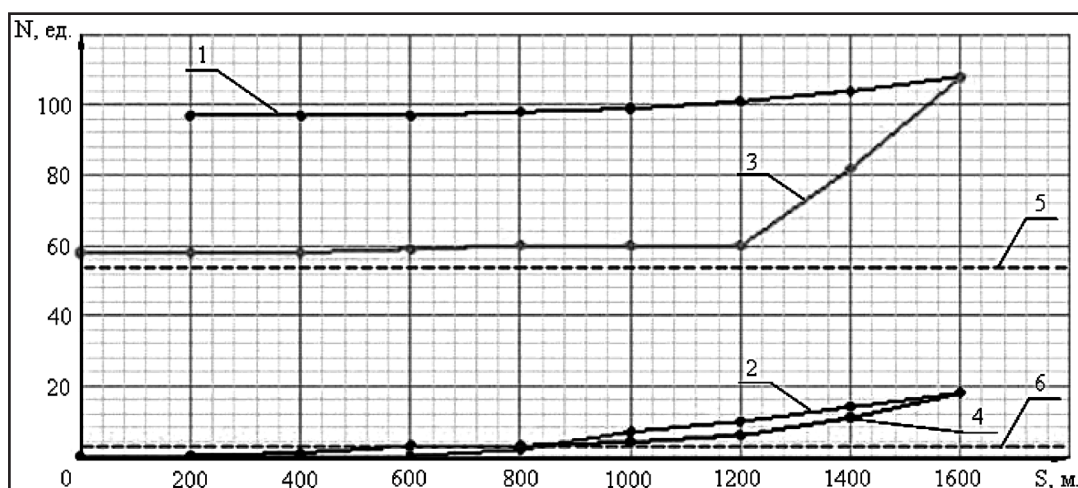


Рис. 5. Динамика приращения потерь сторон на НГУ при последовательном применении средств дистанционного минирования в ходе отражения высадки десанта: 1, 2 – приращение потерь противника и наших войск, соответственно, без применения инженерных заграждений; 3, 4 – приращение потерь противника и наших войск при устройстве инженерных заграждений; 5, 6 – уровень «критических» потерь для сил десанта и наших войск, соответственно.

ния. Прирост потерь противника в этом случае колеблется в диапазоне 5,5–6,5%.

Прирост потерь противника на минно-взрывных заграждениях, устанавливаемых в ходе отражения высадки десанта средствами дистанционного минирования, более чем в два раза выше, чем на минно-взрывных заграждениях, установленных заблаговременно при подготовке противодесантной обороны. При этом плотности противодесантных минных полей, устанавливаемых дистанционно, в два раза ниже.

Последовательное применение противодесантных минно-взрывных заграждений, устанавливаемых в ходе отражения высадки десанта средствами дистанционного минирования позволит на НГУ противника нанести первому (штурмовому) эшелону десанта не менее 30% потерь в живой силе и технике. На НДУ – не менее 50%. По существующим взглядам [11, с. 104] при таком уровне потерь противник будет вынужден организовывать наступление заново либо отказаться от дальнейших действий.

Достоверность полученных результатов подтверждается высокой средневзвешенной схожимостью (95%) с результатами проведенных ранее исследований [8, с. 252]. Проведенные расчеты позволяют обосновать предложения по повышению эффективности инженерных заграждений в противодесантной обороне.

При подготовке операции инженерные заграждения целесообразно устраивать на наиболее вероятных направлениях высадки десантов противника в виде «полей заграждений» [8, с. 82].

В ходе операции – путем устройства дистанционно устанавливаемых минных полей боль-

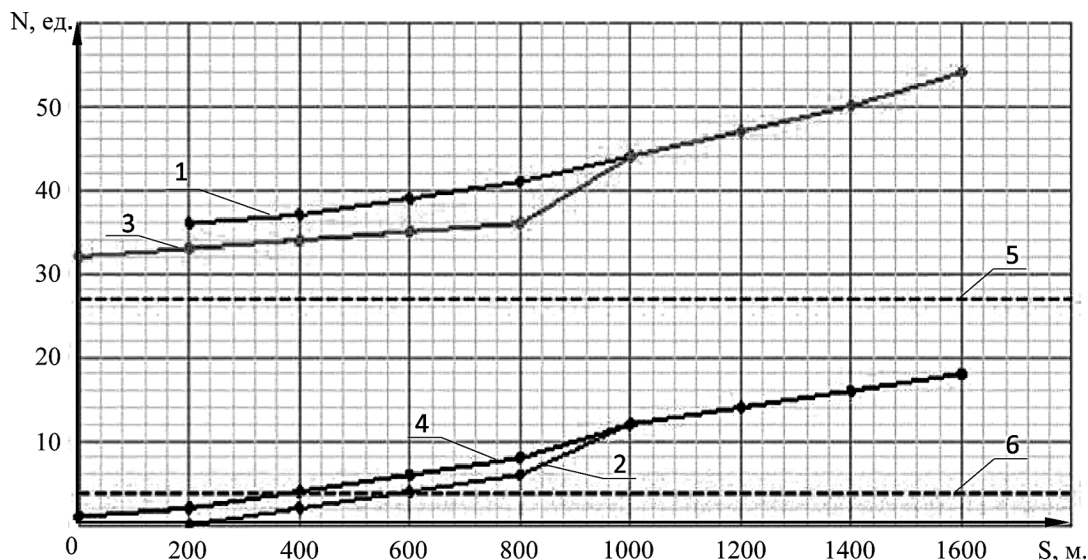


Рис. 6. Динамика приращения потерь сторон на НДУ при заблаговременном устройстве противодесантных инженерных заграждений: 1, 2 – приращение потерь противника и наших войск, соответственно, без применения инженерных заграждений; 3, 4 – приращение потерь противника и наших войск при устройстве инженерных заграждений; 5, 6 – уровень «критических» потерь для сил десанта и наших войск, соответственно.

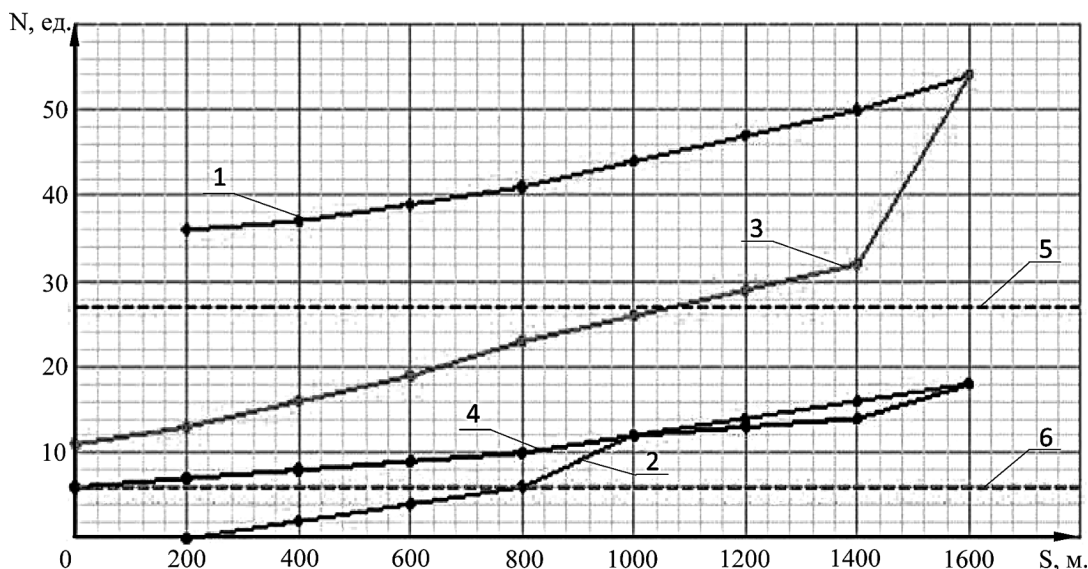


Рис. 7. Динамика приращения потерь сторон на НДУ при однократном применении средств дистанционного минирования в ходе отражения высадки десанта: 1, 2 – приращение потерь противника и наших войск, соответственно, без применения инженерных заграждений; 3, 4 – приращение потерь противника и наших войск при устройстве инженерных заграждений; 5, 6 – уровень «критических» потерь для сил десанта и наших войск, соответственно.

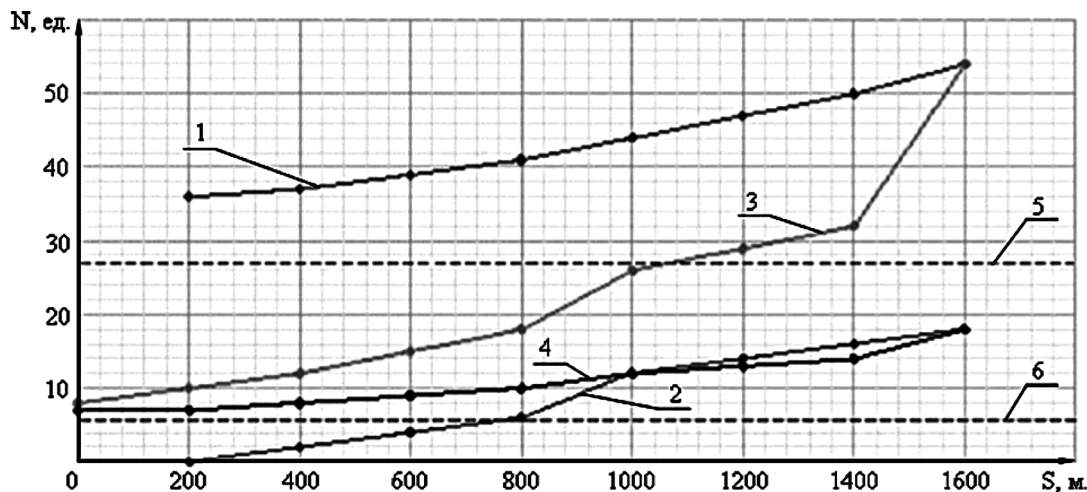


Рис. 8. Динамика приращения потерь сторон на НДУ при наращивании плотности противодесантных заграждений применением средств дистанционного минирования в ходе отражения высадки десанта: 1, 2 – приращение потерь противника и наших войск, соответственно, без применения инженерных заграждений; 3, 4 – приращение потерь противника и наших войск при устройстве инженерных заграждений; 5, 6 – уровень «критических» потерь для сил десанта и наших войск, соответственно.

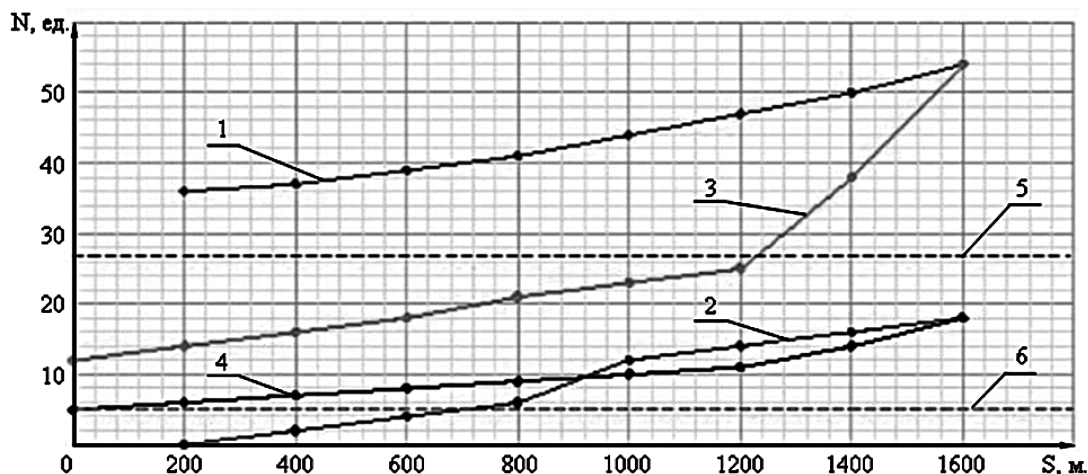


Рис. 9. Динамика приращения потерь сторон на НДУ при последовательном применении средств дистанционного минирования в ходе отражения высадки десанта: 1, 2 – приращение потерь противника и наших войск, соответственно, без применения инженерных заграждений; 3, 4 – приращение потерь противника и наших войск при устройстве инженерных заграждений; 5, 6 – уровень «критических» потерь для сил десанта и наших войск, соответственно.

шой глубины на направлениях, где противник имеет успех. На НГУ планировать 3–4 последовательно следующих друг за другом рубежей минирования, на НДУ – 2–3.

Целесообразно в 1,5–2 раза увеличить выделяемый ресурс авиации (оперативно-тактической и армейской) и артиллерии на дистанционное минирование в противодесантной операции.

В штат отдельных морских инженерных полков флотов ввести инженерную роту, а в

штат инженерных подразделений соединений береговой обороны – инженерный взвод дистанционного минирования, оснащенные инженерными системами дистанционного минирования.

В мотострелковом (танковом) батальоне и ему равных подразделениях иметь в качестве табельного средства – 27 комплектов ПКМ с последующей заменой на специальные комплекты минирования [10] после принятия их на вооружение.

С принятием на вооружение и поступлением в войска инженерных боеприпасов с широкой зоной поражения (противотанковая противокрышевая мина ПТКМ-1Р) применять их для устройства как тактических, так и оперативных заграждений.

В зависимости от условий обстановки устройство и содержание инженерных заграждений, производство разрушений в противодесантной операции осуществлять в следующей последовательности.

При наличии времени на подготовку противодесантной операции 20 и более суток [9, с. 501]. В первую очередь на наиболее десантоопасных участках побережья в воде и на берегу устраивать инженерные заграждения в виде предлагаемых «полей заграждений», устраивать противодесантные заграждения в районах наиболее вероятной высадки воздушных десантов противника. Во вторую очередь устраивать инженерные заграждения на тех участках в глубине побережья где противник в случае высадки будет иметь возможность к развитию наступления. В дальнейшем осуществлять содержание установленных инженерных заграждений, совершенствование невзрывных заграждений, устройство инженерных заграждений на участках побережья, где они не были установлены ранее, но возможна высадка десанта противника, рекогносцировку рубежей минирования подвижных отрядов заграждения (наземных, воздушных, морских), рубежей (районов) устройства противодесантных минных полей средствами дистанционного минирования авиации, артиллерии и инженерных войск.

Распределение и расход инженерных боеприпасов, взрывчатых веществ, местных материалов и конструкций в этом случае осуществлять в соответствии с нормативными показателями [6].

При наличии времени на подготовку противодесантной операции менее 20 суток. Для повышения вклада системы инженерных заграждений в достижение цели противодесантной операции основную часть (около 2/3) тактических минно-взрывных заграждений в воде и на берегу устраивать в ходе выполнения соединений (воинскими частями) межвидовой ГВ(С) оперативных задач: отражение высадки (выброски) морских и воздушных десантов; разгром высадившегося десанта на берегу и

срыв его эвакуации. Остальные 1/3 минно-взрывных заграждений устраивать при инженерном оборудовании полосы противодесантной обороны.

Достижение этого требования возможно применением средств дистанционного минирования авиации, артиллерии, инженерных войск и действиями подвижных отрядов заграждений (наземных, воздушных, морских).

Задачи выполнять в следующей последовательности. В первую очередь на наиболее десантоопасных участках побережья устраивать одно-двух рядные минно-взрывные заграждения на глубинах 1–2 м с применением вертолетов [6, с. 164]. На участках в глубине побережья, где противник в случае высадки будет иметь возможность к развитию наступления, устраивать минно-взрывные заграждения с применением минных заградителей и вертолетов. В районах наиболее вероятной высадки воздушных десантов противника устраивать минные поля в управляемом варианте. Осуществить рекогносцировку рубежей (районов) устройства противодесантных минных полей средствами дистанционного минирования авиации, артиллерии и инженерных войск, рубежей минирования подвижных отрядов заграждения (наземных, воздушных, морских).

Во вторую очередь осуществлять устройство инженерных заграждений на участках побережья, где они не были установлены ранее, но возможна высадка десанта противника.

Во всех условиях обстановки инженерные заграждения устраивать с учетом дальности действительного огня средств поражения, назначенных для стрельбы прямой наводкой, рубежей огня артиллерии (подвижного заградительного, неподвижного заградительного и др.), ударов авиации (естественно с учетом гидрологических условий прибрежной акватории).

Оперативные заграждения (заграждения на дорожных направлениях, полосы и зоны заграждений) устраивать в тактической зоне обороны по возможности ближе к урезу воды, в районах и на направлениях наиболее вероятных действий десантов противника. Проведенные ранее исследования [8, с. 212] свидетельствуют о том, что эффективность оперативных заграждений, устраиваемых с заполнением войсками, существенно выше.

Расчеты показали, что реализация изложенных выше предложений позволит повысить эффективность СИЗ в противодесантной операции на 30–35%, а также существенно повысить самостоятельность объединений и соединений Сухопутных (береговых) войск по устройству инженерных заграждений.

Автором написана программа с использованием языковой среды Visual Basic 2010 [4].

Это позволяет осуществлять компьютерное моделирование и оценку эффективности различных вариантов построения СИЗ в масштабе времени близком к реальному и в ближайшей перспективе автоматизировать процесс подготовки предложений начальником инженерных войск (службы) в замысел командующего межвидовой ГВ(С) на противодесантную операцию.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Бойков Л.В. Противодесантная оборона побережья: монография. – М.: ВАГШ, 2001. – 471 с.
2. Захаров О.В. К вопросу об оценке эффективности инженерного обеспечения противодесантной обороны побережья// Вестник академии военных наук. – 2020. – № 1. – с. 41–49.
3. Захаров О.В. Инженерное обеспечение противодесантной обороны: монография. – М.: Общевоинская академия, 2020. – 184 с.
4. Захаров О.В. Оценка эффективности системы инженерных заграждений в противодесантной обороне побережья: программа для ЭВМ/ О.В. Захаров, В.А. Касьянов. – Свидетельство о государственной регистрации № 2020618992 от 10.08.2020 г.
5. Лиддел Гарт Б. Вторая мировая война: Пер. с англ. – М.: Воениздат, 1976. – 679 с.
6. Руководство по устройству и преодолению инженерных заграждений. М.: Воениздат, 1986. – 416 с.
7. Саламахин Т.М. Концепция минной войны по взглядам вероятного противника / Т.М. Саламахин, А.В. Нижаловский. – М.: ВИА, 1986. – 54 с.
8. Саламахин Т.М. Основы теории заграждений и боевой эффективности инженерных боеприпасов: монография. Часть 1. Тактические заграждения и элементы оперативных заграждений / Т.М. Саламахин, Н.Т. Сасламахин. – М.: ВИА, 1997. – 280 с.
9. Сидорин, А.Н. Вооруженные силы США в XXI веке: военно-теоретический труд / А.Н. Сидорин, В.М. Прищепов, В.П. Акуленко. – М.: Военная книга, 2013. – 800 с.
10. Средства минирования выйдут на новый уровень в 2020-х годах. URL.: https://военное.рф/2019/Инженерные_войска (дата обращения 22.07.2020).
11. Тактика общевойсковых соединений и частей. Оборона дивизии (полка): учебник / под ред. В.Н. Лобова – М.: Воениздат, 1993. – 448 с.
12. Шамшуров В.К. Инженерное обеспечение боя (в городе, на морском побережье, в горах, лесу, пустынях и северных районах): учебник Ч. 1. – М.: ВИА, 1998. – 330 с.

N.P. PEDENKO,
R.V. KAPRANOV,

Н.П. ПЕДЕНКО,
Р.В. КАПРАНОВ

РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ (По опыту зарубежных стран)

DEVELOPMENT OF COMPUTER SIMULATION METHODS FOR CREATING ASSESSING MODELS OF BATTLE ACTIONS (By experience of foreign countries)

В статье приводится обзор зарубежных систем моделирования боевых действий, предназначенных для поддержки принятия решений с позиции анализа подходов и методов, использованных при их разработке. Выявлены тенденции и направления развития методов и средств моделирования в странах НАТО, которые могут быть учтены при разработке отечественных систем моделирования боевых действий.

The article provides an overview of foreign combat simulation systems designed to support decision-making from the perspective of analysis of approaches and methods used in their development. The trends and directions of development of simulation methods and tools in NATO countries that can be taken into account when developing domestic combat simulation systems are identified.

Ключевые слова: противоборствующие системы, боевые действия, модель боя, подходы к моделированию, методы моделирования, имитационное моделирование, виртуальное поле боя, системы имитации, военные игры, информационные технологии,

Keywords: warring systems, combat operations, combat model, modeling approaches, modeling methods, simulation modeling, virtual battlefield, simulation systems, war games, information technology.

Период конца 40-х и начала 50-х годов XX века характеризуется глубоким изучением и обобщением военными специалистами боевого опыта Второй мировой войны, созданием новых видов вооружений, подготовкой к возможному новому открытому военному столкновению мировых систем. Сложившееся положение положило начало массовому применению ведущими мировыми державами математических методов исследования боевых действий, а начиная с 70-х годов XX века с развитием ЭВМ, на основе имеющихся математических методов стали разрабатываться компьютерные модели, описывающие процессы боевых действий, в том числе и общевойскового боя, с целью оценки их эффективности.

Происходящие в настоящее время трансформация форм ведения боевых действий, резкое возрастание динамики боя, появление

новых задач, которые должны решаться в ходе вооруженного противоборства ставят в ряд первостепенных задачу создания моделей боевых действий, как инструмента поддержки принятия решений по управлению войсками (силами) [1]. Несмотря на то, что развитие компьютерного моделирования боевых действий за рубежом достаточно широко освещалось в отечественной и зарубежной прессе [2,3, 7, 9,10, 13–15 и др.], интерес к нему неуклонно растет, а сферы его применения постоянно расширяются.

В странах НАТО ведущая роль в области разработки систем моделирования боевых действий принадлежит министерству обороны США. Наблюдается тенденция к широкому использованию компьютерного моделирования боевых действий как мощного инструмента, обеспечивающего исследование форм и спосо-

бов вооруженной борьбы, выявление принципов и законов вооруженной борьбы, повышение качества принимаемых решений при подготовке и ведении боя (операции), позволяющего анализировать последствия изменений уровня боевых свойств вооружения, военной техники и тактики применения сил и средств, а также боевого состава подразделений и частей, о чем свидетельствуют данные, представленные в табл. 1.

Компьютерное моделирование боевых действий в западных странах имеет продолжительную историю. Ее зарождение можно отнести к 1953 году, когда управлением исследования операций армии США (Operations Research Office (ORO) [2] была разработана первая стохастическая модель боя CARMONETTE, (Combined ARms Computer MOdel), построенная на основе метода статистических испытаний «Монте-Карло».

В дальнейшем в ходе проведения научных изысканий в области моделирования боя (операции) были апробированы различные подходы к созданию моделей боевых действий. Наиболее известными и получившими в свое время признание в США моделями являются:

– стохастические модели серии CARMONETTE (II, III, IV) (1960–1970 годы), в которые последовательно были добавлены параметры, учитывающие: действия как отдельного военнослужащего, так и подразделения в целом, до роты включительно; поддержку войск боевым вертолетами; связь между элементами модели;

– холистическая модель ATLAS (A Tactical, Logistical and Air Simulation) (1960 год), построенная на основе отношения огневой мощи, наступающей и обороняющейся сторон, где огневая мощь (firepower score (FPS) [2,3], рассчитывалась как средневзвешенная сумма всех огневых систем в подразделении. На базе аналогичного методического подхода были разработаны модели: «Legion», GACAM (Graund-Air Compaing Model), TBM (Theater Battle Model), TAGS (Tactical Air-Graund Simulation) [5];

– аналитическая модель COMAN (Combat Analysis Model) (1969 год), реализующая метод «подогнанных параметров», которые подгонялись, используя результаты процесса моделирования по методу «Монте-Карло» и ее более поздняя модификация COMANEW (1980 год);

– гибридная аналитическо-имитационная модель Bonder-IUA (1971 год), построенная на основе уточненной формулы Осипова-Ланчестера и включающая систему других уравнений. Эта модель послужила источником вдохновения для создания большого семейства различных гибридных аналитическо-имитационных моделей боя в период с 1970 по 1990 годы [2], к числу которых относится модель количественных суждений QJM (Quantified Judgment Method), реализующая метод анализа количественных суждений (QJMA), разработанный полковником Дюпюи. Сущность метода заключалась в определении соотношения относительной боевой мощи противоборствующих

Таблица 1

Применение систем моделирования в странах НАТО

№ п/п	Год	Наименование системы	Операция (учения)	Кто применял
1.	1989	JANUS	«Правое дело» Панама	США
2.	1991		«Буря в пустыне» Ирак	США
3.	1993		Могадшо Сомали	США
4.	1995		«Обдуманная сила» Босния	США
5.	1999, 2001, 2003, 2005, 2008, 2011	CATS TYR	Совместные международные учения «Викинг» Швеция	Швеция, НАТО, Красный Крест
6.	2010	AWSIM	Совместные КШУ «Щит свободы» Южная Корея	Ю. Корея, США
7.	2011–2014	PSOM	Операции НАТО по поддержанию мира в Афганистане	Великобритания, НАТО
8.	2013	JCATS	КШУ «Горностай-13» Польша	Польша
9.	2017		КШТ ВДВ ВСУ Украина	Украина, США
10.	2019	PSOM	Учения ВВС Великобритании «Eagle Warrior»	Великобритания, НАТО

сторон через метод оценки их боевых потенциалов [4].

Параллельно в 1975 году появилась модель BLDM (Battalion-Level Differential Model), реализующая в себе метод динамики средних. На ее базе в конце 70-х начале 80-х годов XX века была разработана система моделирования боевых действий JANUS, которая применялась вплоть до середины 90-х годов XX века [2].

Таким образом, основными методами оценки хода и исхода боевых действий вплоть до начала 80-х годов XX века были:

- стохастическое моделирование на основе метода Монте-Карло;
- аналитический метод (количественный анализ, определение (составление) целевой функции, описывающей результаты исхода боя);
- динамика средних, а также их сочетание.

Модели, построенные с использованием данных методов, в полной мере не удовлетворяли требованиям военного руководства США, а именно: имели тенденции к усложнению математического аппарата в целях получения более точного результата расчетов, в то время как сделанные при формализации допущения и точность исходных данных оставались на прежнем уровне; в моделях отсутствовали или слабо учитывались процессы управления, что вызывало необходимость заблаговременной разработки детального сценария моделирования или постоянного участия человека на всех этапах моделирования; высокий уровень агрегирования, что не позволял учитывать характеристики оружия, влияющих на ход боевых действий; моделирование только основных классических боевых действий, таких как оборона и наступление [3].

Несовершенство используемых подходов к описанию явлений и процессов, происходящих в ходе боя на основе какого-либо одного уравнения или системы уравнений, через которые пытались учесть как можно больше факторов, не позволяло в должной мере проследить изменение состояния систем противоборствующих сторон в ходе динамики боя. Это противоречие вызвало необходимость поиска методов моделирования общевойскового боя свободных от выявленных недостатков.

В начале 80-х годов XX века в области программирования произошла смена парадигм.

На смену процедурному программированию пришло объектно-ориентированное программирование (ООП). Принципы, заложенные в ООП, позволили программистам получить гибкую и мощную абстракцию, реализовать более полные и точные имитационные модели различных боевых средств, более точно смоделировать процессы взаимодействия объектов в бою. В этих моделях каждый моделируемый объект, например, боевая машина или отдельный военнослужащий, представляли собой систему, описанную набором показателей, характеризующих ее состояние и выполняемые функции. Взаимодействие моделируемых объектов осуществлялось путем передачи между ними информации об изменении их состояния и полученного эффекта от воздействия. Таким образом, имитационная модель отражала большое число параметров, логику поведения моделируемых объектов во внешней среде.

В то же время разработанные модели получились сложными и требовательными к ресурсам ЭВМ. Имеющиеся в то время процессоры персональных компьютеров не обеспечивали необходимой скорости обработки информации, что сказалось на скорости получения результатов при проведении моделирования на одной ЭВМ. Разрешить это противоречие удалось путем объединения компьютеров в сеть, причем каждый компьютер реализовал только одну модель; теперь для проведения моделирования использовалась локальная память всех процессоров ЭВМ, включенных в сеть. Это решение позволило увеличить скорость обработки информации, сократить время на моделирование, объединить несколько моделей в одной среде. Данный подход способствовал тому, что модели боевых действий стали представлять собой моделирующие комплексы, состоящие из нескольких взаимосвязанных моделей объектов и среды. Такая система, состоящая из набора взаимосвязанных автономных компьютеров, стала прообразом распределенных систем моделирования.

Используя этот подход, в середине 80-х годов XX века в США была создана распределенная моделирующая система SIMNET (SIMulator NETworking). Она представляла собой компьютерную сеть для распределенного боевого моделирования в режиме реального времени на

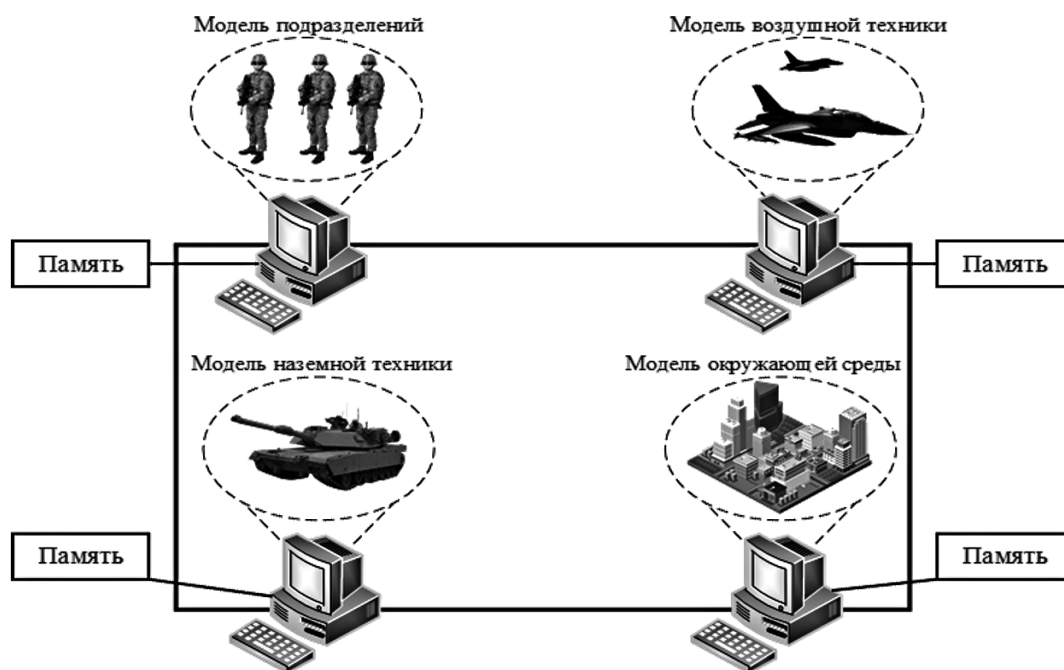


Рис. 1. Принципиальная схема моделирующей системы SIMNET

виртуальном поле боя, и включала в себя модели-тренажеры транспортных средств, танков, вертолетов, самолетов и автоматизированные рабочие места для лиц, принимающих решение (рис. 1).

Необходимо подчеркнуть, что успешная реализация имитационного моделирования в ходе компьютерных учений, проведенных в 1987 году с применением SIMNET, доказала его эффективность, стала основой для принятия судьбоносных решений по дальнейшему развитию компьютерного моделирования. В результате в США был разработан единый протокол взаимодействия распределенных моделей OSI, позволяющий им согласованно взаимодействовать в виртуальной боевой обстановке и принят единый стандарт моделирования HLA [5, 6]. Еще одним важным побочным эффектом разработки SIMNET стал, ни много ни мало, INTERNET. Точнее, его прародительница — компьютерная сеть с пакетной коммутацией. Ее разработка была стимулирована в том числе и необходимостью создания высокоскоростной сети надежного обмена данными между компьютерами, участвующими в работе SIMNET [7].

Эффективность систем распределенного имитационного моделирования, доказанная в процессе применения SIMNET, стимулировала дальнейшее развитие таких систем, их применение шагнуло далеко за пределы воен-

ной сферы. В этих системах, кроме военных, стали нуждаться различные конструкторские бюро, транснациональные корпорации, авиационные и космические агентства. Увеличение производительных мощностей персональных компьютеров, создание сети INTERNET способствовало дальнейшему развитию парадигмы распределенного моделирования, у пользователей появилась возможность проводить моделирование в единой виртуальной среде, находясь в разных городах или странах (рис. 2).

Не следует забывать о таком преимуществе распределенных систем, как надежность: под надежностью здесь подразумевается продолжение выполнения моделирования, несмотря на выход из строя какого-либо компьютера (процессора). В этом случае его работа распределяется на другие компьютеры (процессоры).

Увеличение вычислительных мощностей ЭВМ и совершенствование методов ООП в 90-х годах XX века способствовало развитию нового направления построения моделей, основанных на «агентах». Агентное моделирование — это один из методов имитационного моделирования, исследующий поведение агентов и то, как оно влияет на поведение всей системы в целом. Агент представляет собой индивидуализированный активный объект, который может обозначать человека, транспортное устройство,

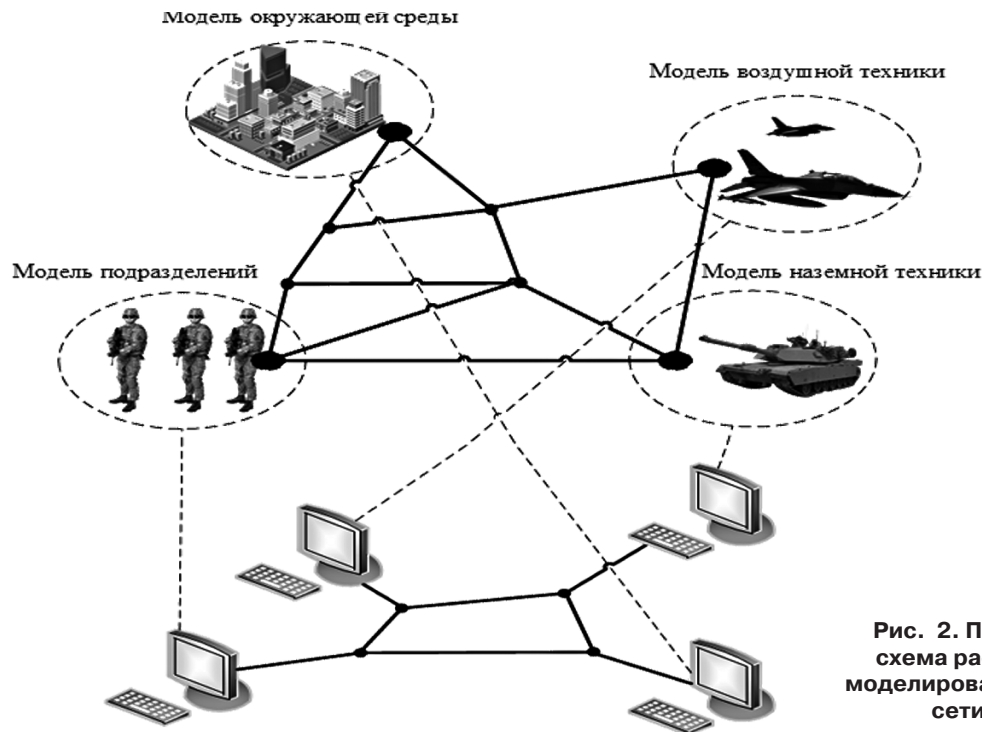


Рис. 2. Принципиальная схема распределенного моделирования в глобальной сети INTERNET

компанию, населенный пункт. В зависимости от того, какой объект представляет собой агент, модель может соответствовать высокому уровню абстракции (агент — компания, страна), среднему (агент-транспортная единица), низкому (агент — отдельный человек) или сочетать несколько уровней [8]. В иностранных источниках [9] под термином «агент» понимаются автономные объекты, которые могут взаимодействовать со своей средой, и включают в себя такие категории, как намерения, убеждения и цели (рис. 3).

Основным отличием агентного подхода от ООП является построение модели по принципу снизу-вверх. Зависимости между агрегированными величинами не задаются исходя из зна-

ний о реальном мире, а получаются в процессе моделирования индивидуального поведения десятков, сотен или тысяч агентов, их взаимодействия друг с другом и с объектами, моделирующими окружающую среду. Например, исследование хода боя будет происходить не за счет расчета отношений боевых потенциалов, а в модели будут заложены возможные реакции отдельного человека на изменение боевой обстановки, его обученность и морально-психологическое состояние, характеристики экипировки и используемого вооружения. У агентов появляется возможность «общаться» между собой, обмениваться информацией, предпочтениями, влияя, тем самым, на поведение друг друга. Модель может учитывать пространственные характеристики, взаиморасположение агентов по отношению друг к другу и объектам окружающей среды [8] (рис. 4).

Первые агентные модели стали применяться для академических и учебных целей в 1990 году, а уже с начала XXI века агентный подход стал активно использоваться для создания систем моделирования боевых действий. Одной из таких систем является новозеландская система моделирования боевых действий Map Aware Non-uniform Automata (MANA), разрабатываемая агентством оборонных технологий сил обороны Новой Зеландии (Defence Technology

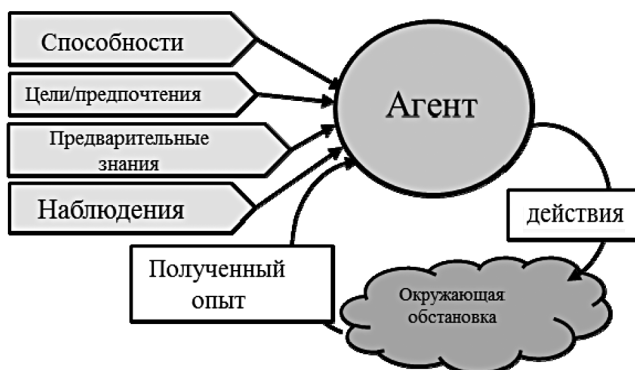


Рис. 3. Интеллектуальный агент

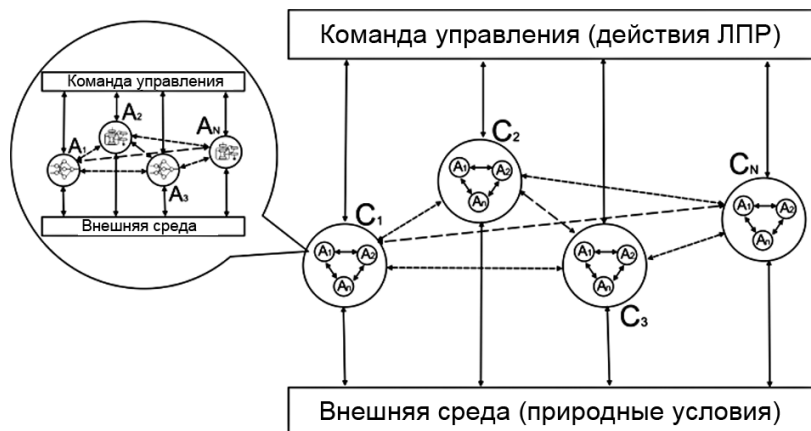


Рис. 4. Взаимодействие агентов в агентно-ориентированной модели

Agency, New Zealand Defence Force (DTA) с 2006 года. MANA содержит модели различных прототипов, например, воинских формирований, называемых – сущности, которые состоят из уровней агентов. Уровень или слой – это подсистема, описывающая какие-либо свойства сущности, например, подвижность или защищенность, или составная часть сущности, например, рота, батальон, выполняющая определенные задачи. Уровень может состоять как из одного агента, так и их множества. Каждый агент включает в себя минимальный набор данных, описывающий моделируемый прототип или его свойства и может выполнять одну или несколько задач. Выполнение агентами задач на каждом уровне обеспечивают выполнение задачи сущностью в целом, что дает возможность принять искусственному интеллекту (ИИ) решение в зависимости от сложившейся ситуации, таким образом, в MANA реализует-

ся моделирование «снизу-вверх» (рис. 5). Результат взаимодействия сущностей анализируется и оценивается по итогам их поведения в соответствии с алгоритмами принятия решений [9].

Этот подход позволяет смоделировать новые, ранее не учитываемые формы противоборства, их труднопредсказуемый характер боя. Более полно моделировать действия террористических организаций, иррегулярных вооруженных формирований, общественных объединений и движений, преступных группировок в городах и их окрестности. Учитывать требования к индивидуальной подготовке военнослужащего его моральным качествам и психологической устойчивости, требования к его экипировке и вооружению.

В настоящее время этот подход, кроме новозеландской MANA, реализован в системах моделирования боевых действий CAEn (Великобритания), CATS TYR (Швеция), VBS 2 (США).

С ростом производительных мощностей персонального компьютера все более сложным и масштабным становилось и моделирование. Чем полнее модель, тем больше компьютерного кода, а это, как правило, требует больше вычислительных ресурсов. Кроме того, чем полнее модель, тем больше ей необходимо входных данных. Иногда получение данных для какой-то одной имитационной модели требует запуска нескольких других имитационных моделей. Все это не лучшим образом сказалось на скорости получения результатов моделирования. Таким образом, возникло противоречие между скоростью получения результатов моделирования, сложностью и адекватностью моделей, с точки зрения воспроизведения основных процессов боевых действий [2, 10].

В качестве устройства, призванного разрешить это противоречие, справиться со сложностью имитационных моделей, заложить основу для их разработки и расширения, министерством обороны США в середине 90-х годов XX века была предложена концепция иерархии моделей (рис. 6).

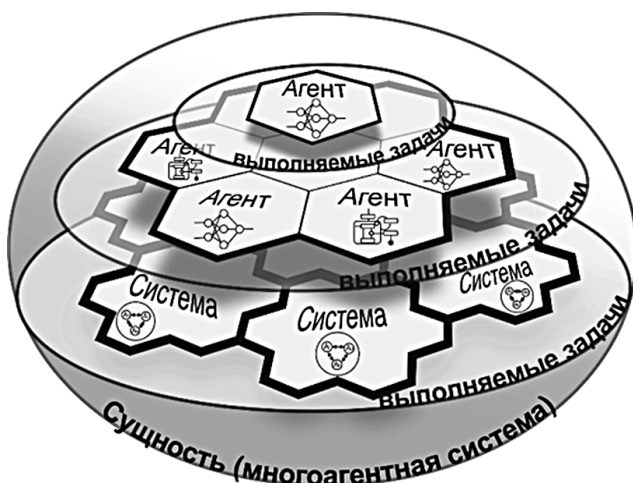


Рис. 5. Графическое представление «Сущности» в MANA

В основание пирамиды положены модели простейших объектов системы, на втором уровне находятся модели, описывающие взаимодействие объектов в ходе моделирования боя, примером такого взаимодействия может служить дуэльный бой. На третьем уровне модели описывают взаимодействие разнородных систем в ходе боя и, по сути, они моделируют взаимодействие подразделений воинской части при выполнении боевой задачи. Не редко исходными данными для этих моделей являются данные сгенерированные моделями, находящимися на нижних иерархических ступенях. И последний уровень моделей является наиболее агрегированным с точки зрения детализации моделирования. На этом уровне, как правило, моделируются действия оперативно-тактического и стратегического уровней. В данной концепции агрегация и степень детализации (процессов взаимодействия объектов и систем в ходе моделирования боя) обратно пропорциональны друг другу [10]. То есть чем выше агрегация модели, тем она менее детально описывает процессы, происходящие в бою и наоборот, чем проще модель, тем точнее описан процесс взаимодействия объектов и систем в бою.

Мы считаем, что наиболее полно сущность этой концепции описана в работе [11]. «Вначале строится достаточно сложная и общая модель с большой областью применимости (в частности имитационная). Затем она упрощается с уменьшением и числа переменных, и, естественно, сферы приложений. Затем это делается еще и

еще раз, до тех пор, пока не получатся модели, которые мы понимаем. И после этого начинается восхождение на новом уровне, с учетом достигнутого понимания к исходному объекту... Там, где удастся в полной мере пройти путь от имитации к простым моделям и от них вновь к имитации, научное знание и основанные на нем технологии моделирования приобретают новое качество».

В целом, эта концепция позволяет создавать приемлемые модели боевых действий и в ходе моделирования получать достаточно точные и достоверные данные о процессах, происходящих на различных этапах боя. Вместе с тем процесс развития телекоммуникационных и компьютерных технологий, создание новых методов программирования требуют постоянного совершенствования моделей всех уровней. Для этого в системах моделирования боевых действий стран НАТО практикуется использование упрощенных моделей, в том числе моделей, взятых непосредственно из компьютерных игр индустрии развлечений [10, 12].

В первом случае примером подхода, реализующим принцип уменьшения детализации моделей, для достижения лучшего баланса между качеством расчетов и ее сложностью может служить подход, разработанный в 2013 году организацией оборонной науки и техники министерства обороны Австралии (Defence Science and Technology Organisation (DSTO)). В процессе его реализации было пересмотрено содержание моделей объектов. DSTO вернулась к упрощенным моделям, имеющим минимальный набор параметров, присущих моделируемому образцу. Кроме того, была создана база исходных данных, названная «репозиторий моделирования» (Simulation Repository (SimR)), содержащая показатели основных атрибутов моделируемых объектов (данные о защите, оружии, типах боеприпасов, подвижности и т.д.), базу данных действий моделируемых объектов и алгоритмов для расчета более сложных данных, необходимых для имитации боя, из данных хранящихся в SimR, разработаны алгоритмы, определяющие вид действий по полученным входным данным. Сущность этого подхода заключается в динамическом расчете результатов взаимодействия противоборствующих систем в ходе моделирования боя на основе показателей, хранящихся в SimR



Рис. 6 Иерархия моделей, предложенная Министерством обороны США

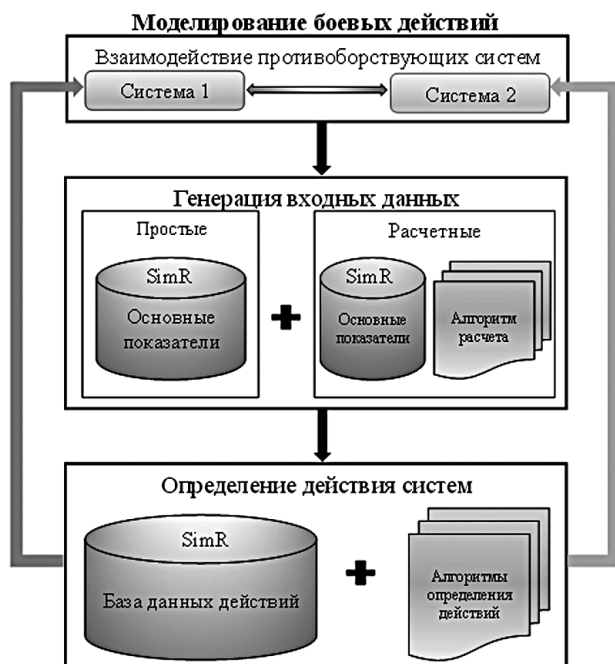


Рис. 7. Схема взаимодействия между противоборствующими системами в подходе, разработанном в DSTO

и определения варианта действий на их основе (рис. 7). Например, вместо того чтобы хранить подробные данные о величине бронепробития снарядом, данную величину рассчитывают по показателям из SimR по соответствующему алгоритму. Это позволяет существенно сократить количество различных баз данных и, соответственно, занимаемый ими объем машинной памяти и увеличить скорость моделирования за счет сокращения времени на чтение баз данных.

Таким образом, данный подход сокращает время на моделирование боевых действий, снижает требования к ресурсам. Описанный подход нашел свое применение в американских системах моделирования OneSAF, Combat XXI [13].

Во втором случае ряд систем моделирования военного назначения был создан на базе моделей и технологий, используемых в компьютерных играх. Так, продукт DARWARS Ambush от DARPA был создан на основе Operation Flashpoint от Bohemia Interactive Games, игровой движок¹ UNREAL 2 от Epic стал основой для продукта AMERICAS ARMY, на

¹ Базовое программное обеспечение компьютерной игры, которое пригодно для повторного использования и расширения, и тем самым может быть рассмотрено как основание для разработки множества различных игр без существенных изменений.

движке Source компьютерной игры Half-Life для британских солдат был разработан симулятор уличных боев DIVE 2 (Dismounted Infantry Virtual Environment). Таким образом, на базе компьютерных игр были созданы системы моделирования, применяемые в процессе боевой подготовки войск и используемые в различных видах тренажеров. Вместе с тем привлекательность визуального отображения боевых действий, принципы игр жанра RTS (real-time strategy (стратегии в реальном времени), и RTT (Real-time tactics (симуляция военной тактики и оперативного искусства в режиме реального времени) подтолкнула военных специалистов Великобритании к попытке создать на их базе новую систему поддержки принятия решений.

В июле 2019 года DSTL (Defence Science and Technology Laboratory — военный исследовательский центр Великобритании) объявил о партнерстве с разработчиком видеоигр Slitherine Software, чтобы на основе компьютерных RTS и RTT игр, таких как «Fields of Glory: Empires» и «Warhammer 40000» разработать и поверить новые методы и средства моделирования боевых действий [12, 14]. Даже сильно не углубляясь в архитектуру игровых движков вышеперечисленных игр, можно сделать вывод, что в их основе лежит иерархия объектов и моделей, реализована возможность распределенного моделирования, используется ИИ для управления «интеллектуальными объектами» в ходе моделирования. Причиной перехода к использованию коммерческих продуктов в военной сфере может служить их более качественная разработка за счет колоссального объема выделяемых средств на развитие и совершенствование продукта, жесткая конкуренция конечных продуктов на рынке компьютерных игр, что не приемлемо при разработке систем военного назначения.

Не последнее место занимает и увеличение вычислительных мощностей с помощью внедрения новых телекоммуникационных и компьютерных технологий, что увеличивает производительность применяемых для моделирования отдельных ЭВМ и сети в целом [10, 15].

Из всего выше изложенного следует, что в развитии систем моделирования боевых действий стран НАТО просматривается тенденция к достижению баланса между скоростью рас-

четов, их качеством и сложностью модели; использованию упрощенных моделей, в том числе и из компьютерных игр; построению новых систем моделирования на игровых движках, созданных для индустрии развлечений; использование ИИ для управления «интеллектуальными объектами» в ходе моделирования.

Проведенное исследование эволюции подходов и методов, реализованных в системах моделирования за рубежом, позволяет выделить некоторые особенности их разработки, которые целесообразно учитывать при создании отечественных систем моделирования, в частности, такие как:

- создание моделей и разработка любых систем моделирования и их реализация в строгом соответствии с единым стандартом моделирования и протоколом взаимодействия моделей;
- использование апробированных коммерческих решений при разработке систем моделирования военного назначения;
- опыт имитационного моделирования боевых действий тактического уровня на основе агентного подхода;
- опыт построения иерархии математических моделей на тактическом уровне;
- широкое применение новинок телекоммуникационных и компьютерных технологий.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Васильев В.А. Методологические аспекты моделирования в сфере вооруженного противоборства. / Васильев В.А., Федюнин П.А., Воробьев В.А., Васильев А.В. «Воздушно-космические силы. Теория и практика» 2018. № 7, стр. 55-63.
2. Seth Bonder., Army operation research-historical perspectives and lessons learned // Operation Research № 1, 2002. <https://ru.scribd.com/document/93540851/Bonder-2002-Army-or-Historical-Perspectives-and-Lessons-Learned> (электрон. ресурс. 31.01.2020).
3. Основные математические модели операций армии США. М: ГШ ВС СССР, ГРУ, вып. 772, 1981-81с.
4. Wikipedia Trevor N. Dupuy https://en.wikipedia.org/wiki/Trevor_N._Dupuy (электрон. ресурс. 21.03.2020)
5. IEEE Std. 1516-2010: Standard for Modeling and Simulation (M&S) High-Level Architecture (HLA) – Framework and Rules. -N.Y., USA: IEEE. 2010. <https://standards.ieee.org/standard/1516-2010.html> (электрон. ресурс. 11.01.2020).
6. IEEE Std. 1278.1-2018: Standard for Distributed Interactive Simulation – Applications Protocols. – N.Y., USA: IEEE. 2012. <https://standards.ieee.org/standard/24748-1-2018.html> (электрон. ресурс. 11.01.2020).
7. Лебеденко Е. Облако в погонах: военные системы распределенного моделирования. http://www.k2x2.info/kompyutery_i_internet/cifrovoy_zhurnal_kompyuterra_97/p1.php (электрон. ресурс. 11.01.2020).
8. Сидоренко В.Н. Имитационное моделирование в науке и бизнесе: подходы, инструменты, применение. / В.Н. Сидоренко А.В. Красносельский // Бизнес-информатика № 2 (08) –2009 г. <http://simulation.su/uploads/files/default/2009-sidorenko-krasnoselsky.pdf> (электрон. ресурс. 07.03.2020).
9. Mark A Anderson Agent-based modelling in the New Zealand Defence Force https://www.researchgate.net/publication/259604091_Agent-Based_Modelling_in_the_New_Zealand_Defence_Force (электрон. ресурс. 12.12.2019).
10. Raymond R.Hill J.O. Miller, A history of United States military simulation. Seminal Research from 50 Years of Winter Simulation Conferences, 2017, Springer International Publishing AG. – pp 364. https://www.researchgate.net/publication/322322718_A_history_of_United_States_military_simulation (электрон. ресурс. 24.01.2020).
11. Белотелов Н.В., Бродский Ю.И., Павловский Ю.Н., Сложность. Математическое моделирование. Гуманитарный анализ: Исследование исторических, военных, социально-экономических и политических процессов / Предисл. Г.Г. Малинецкого. изд. стереотип. - М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2019.-320с.
12. Siobhan Doyle Playing wargames to shape real-life military strategy// Engineering and technology, February 17, 2020 <https://eandt.theiet.org/content/articles/2020/02/playing-wargames-to-help-shape-real-life-military-strategy/> (электрон. ресурс. 07.03.2020).
13. O.Mazonka, D. Shine, Methods and Models in Preparing Weapon-Target Interaction Data for Combat Simulations.// 20th International Congress on Modelling and Simulation, Adelaide, Australia, 1-6 December 2013. <http://www.mssanz.org.au/modsim2013> (электрон. ресурс. 12.12.2019).
14. Jose J. Padilla. Military Simulation Systems. https://www.researchgate.net/scientific-contributions/70952461_Jose_J_Padilla (электрон. ресурс. 31.01.2020).
15. R.Smith The long history of gaming in military training // US Army PEO for Simulation, Training and instrumentation https://www.researchgate.net/publication/241504584_The_Long_History_of_Gaming_in_Military_Training (электрон. ресурс. 21.03.2020).

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРИЗЫВА НА ВОЕННУЮ СЛУЖБУ И ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

FOREIGN EXPERIENCE IN ORGANIZING AND CONDUCTING CONSCRIPTION FOR MILITARY SERVICE AND POSSIBLE PROSPECTS FOR ITS APPLICATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

В статье изучается зарубежный опыт комплектования вооруженных сил военнослужащими. Подробно рассматриваются основные способы комплектования вооруженных сил на примере отдельных иностранных государств. Обосновывается необходимость творческого заимствования передового зарубежного опыта комплектования при совершенствовании российской модели организации призыва граждан Российской Федерации на военную службу.

The article studies foreign experience of recruitment of the armed forces by military personnel. The main methods of recruitment of foreign armed forces are considered in detail on the example of particular foreign countries. The necessity of creative adaptation of foreign experience of recruitment in improving the Russian model of organization of conscription of citizens of the Russian Federation is proposed is stipulated.

Ключевые слова: законность, зарубежный опыт, воинская обязанность, добровольное поступление на военную службу, призыв женщин на военную службу, комплектование вооруженных сил военнослужащими.

Keywords: legality, foreign experience, military duty, voluntary enlistment, conscription of women for military service, recruitment of the armed forces by military personnel.

Возрастающие потребности общества, обусловленные процессом глобализации, внутренними и внешними угрозами национальной безопасности, требуют принятия конкретных мер к изменению законодательной базы, ориентированной на повышение эффективности функционирования органов государственной власти [1]. Опыт зарубежных государств по организации и проведению мероприятий, связанных с призывом на военную службу, представляет интерес для оценки с целью возможности его использования для усовершенствования российской модели организации призыва на военную службу граждан Российской Федерации.

Анализ зарубежного опыта комплектования вооруженных сил военнослужащими позволяет выделить следующие основные способы комплектования:

- на основе всеобщей воинской обязанности путем призыва граждан на военную службу (например, Государство Израиль, КНДР);
- смешанный способ на основе всеобщей воинской обязанности и добровольного посту-

пления на военную службу по контракту (например, Королевство Таиланд, КНР);

- на добровольной основе путем поступления на военную службу по контракту (например, ФРГ, США);

- милиционный способ на основе закона о всеобщей воинской повинности (например, Швейцария) [2].

Именно анализ особенностей призывной системы комплектования вооруженных сил с учетом ее преимуществ и недостатков представляет для нас наибольший интерес.

По мнению зарубежных специалистов, призывная система комплектования армии хоть и менее демократична, чем система комплектования на добровольной основе, но она необходима в силу следующих обстоятельств:

во-первых, массовая призывная армия необходима для защиты государства от крупномасштабной агрессии;

во-вторых, прохождение военной службы по призыву способствует социальному сплочению молодых людей, являющихся выходцами из

различных классовых, этнических, религиозных и культурных слоев;

в-третьих, призыв на военную службу необходим для развития взаимодействия между государством и его гражданами;

в-четвертых, важной целью призыва на военную службу является поддержание демократического контроля над военной организацией государства;

в-пятых, призыв обеспечивает регулярное обновление вооруженных сил, способствует постоянной подготовке военно-обученных мобилизационных ресурсов государства;

в-шестых, замена призыва на военную службу альтернативной гражданской службой ежегодно обеспечивает приток дешевой рабочей силы, которая позволяет функционировать социальной системе государства.

Кроме того, нельзя не учитывать и тот факт, что с экономической точки зрения военнослужащий, проходящий военную службу по призыву, обходится государству намного дешевле, чем профессиональный военнослужащий (в среднем, стоимость содержания одного военнослужащего, проходящего военную службу по призыву, в пять раз ниже стоимости содержания одного контрактника). Таким образом, государства, не имеющие достаточных средств на содержание вооруженных сил, либо экономящие средства на комплектовании военной организации, в той или иной степени используют призывную систему комплектования.

Основными недостатками призывной системы комплектования вооруженных сил являются:

- невысокий уровень профессиональной подготовки военнослужащих;
- недостаточная заинтересованность граждан в результатах военной службы;
- более низкий уровень социальной и правовой защищенности военнослужащих.

Кроме того, необходимо учитывать, что армии, комплектуемые по призыву, эффективны при ведении широкомасштабных операций по отражению внешней агрессии. Однако силами призывных армий нецелесообразно осуществлять боевые операции за пределами государства, где требуются оперативные и точные действия специально подготовленных контингентов профессиональных военнослужащих.

Также использование призывного контингента при проведении боевых операций за пределами национальной территории на сегодняшний день запрещено законодательством большинства государств мира [3].

В абсолютном виде призывные армии в зарубежных государствах сегодня уже почти не встречаются. Одно из немногих государств, где вооруженные силы по-прежнему комплектуют исключительно призывным способом — Государство Израиль.

Армия обороны Израиля (ЦАХАЛ) организована и комплектуется исходя из особенностей геостратегического положения Израиля, в соответствии с его военными возможностями и с учетом необходимости быть наготове к отражению угрозы извне. Вооруженные силы Израиля состоят из двух компонентов: регулярной армии и боеготового корпуса резервистов — «милуима».

Согласно закону о воинской повинности 1986 года, действительная военная служба, а после ее прохождения служба в резерве, являются обязательными. Все граждане Израиля, включая имеющих двойное гражданство и проживающих в другой стране, а также все постоянно проживающие на территории Израиля, подлежат призыву на военную службу, причем мужчины в возрасте от 18 до 29 лет и незамужние женщины в возрасте от 18 до 24 лет [4]. Срок прохождения военной службы по призыву для мужчин составляет 36 месяцев, для женщин — 24 месяца.

Репатрианты призываются на военную службу не раньше, чем через 12 месяцев со дня прибытия в страну, а на службу в резерве — не раньше, чем через 34 месяца со дня прибытия. Репатриантам также может быть предоставлена отсрочка или сокращен срок службы в зависимости от возраста и семейного положения на момент приезда в страну.

Кроме того, отсрочка от призыва на военную службу может быть предоставлена только особо успевающим студентам высших учебных заведений. От несения воинской повинности освобождаются либо служат меньший срок учащиеся религиозных школ (йешивов), полностью посвятившие себя религиозным занятиям, и девушки из религиозных семей (по желанию).

Несмотря на то, что по израильскому законодательству призыву подлежат все граждане

Израиля, не проходят военную службу лица арабского происхождения.

В резерве («милуиме») состоят те, кто отслужил военную службу по призыву и был зачислен в резерв по той военной специальности, которую получил в армии. Служба в резерве продолжается для мужчин до 55 лет, для женщин — до 38 лет. Каждый из них на протяжении этого времени проходит в своей части ежегодные сборы продолжительностью до 6 недель.

Воинская повинность женщин является специфической особенностью армии обороны Израиля, позволяющей высвободить большее число мужчин для строевой службы и тем самым компенсировать численное превосходство армий враждебных Израилю арабских стран. Незамужние женщины в возрасте от 18 до 24 лет призываются на военную службу наравне с мужчинами, но проходят ее в отдельных частях, объединенных в специальный женский корпус, который именуется ХЕН (от «Хейль Нашим» — женский корпус), его численность составляет более 36 тысяч человек. ХЕН объединяет, в основном, вспомогательные подразделения. Ими командуют только женщины. Женские подразделения не должны в боевых условиях находиться в непосредственном боевом соприкосновении с противником. Для экстренных случаев личный состав ХЕН обучен применению своего штатного оружия, а также стрелкового и противотанкового оружия. Таким образом, основные функции женщин в ЦАХАЛ — административные, обслуживающие, инструкторские и санитарно-медицинские. Кроме того, девушки в израильской армии получают профессию во время прохождения военной службы.

Было бы ошибочным идеализировать израильскую систему комплектования армии. В настоящее время через военную службу по призыву в Израиле проходит лишь 63% мужчин и около 50% женщин. Так, почти полностью освобождены от службы ультраортодоксы, те, кто учатся в религиозных школах (около 10% всех призывников мужского пола). Среди девушек призывного возраста 25% объявили себя пацифистками, чьи убеждения несовместимы с военной службой. По состоянию здоровья 5% юношей и 2% девушек не проходят отбор на военную службу. Еще около 4% военнообязанных

не могут быть призваны, потому что состояли на учете в полиции. Однако несмотря на указанные проблемы, система комплектования израильской армии на основе призыва свидетельствует о том, что в условиях длительного сдерживания широкомасштабной военной угрозы наиболее эффективным способом комплектования массовой армии является призыв на военную службу [5].

Призывной способ комплектования вооруженных сил применяется еще в одном государстве — Корейской Народно-Демократической Республике. В этой стране сложилась система обязательной воинской повинности, по которой служить в армии должны все жители, достигшие 17-летнего возраста. Избежать службы в армии практически невозможно. Если здоровье не позволяет выполнять воинскую обязанность, солдатам находят более легкую работу. Для тех, кто отличился в спорте, науке или искусстве, воинскую обязанность отменяют. Однако для этого нужны рекомендательные письма и хорошая партийная репутация [6]. Срок военной службы для мужчин в зависимости от рода войск составляет от 5 до 13 лет. С 2015 года обязательную военную службу в армии сроком от 3 до 7 лет проходят и девушки, до этого у них было право на добровольное поступление на военную службу [7].

Анализируя организацию комплектования вооруженных сил этих стран, становится очевидным тот факт, что боевая мощь армии, комплектуемой на принудительной основе, во многом зависит от ее численности. В настоящее время во многих государствах всеобщая воинская обязанность, как способ комплектования вооруженных сил, существует наряду с комплектованием на добровольной основе, сбалансировано сочетая преимущества каждого из них.

В экзотическом Королевстве Таиланд вооруженные силы по принципу формирования в чем-то схожи с Вооруженными Силами Российской Федерации. Комплектование армии в Таиланде осуществляется на основе контрактной службы и обязательной военной службы (при чем контрактников, как и у нас, больше) в соответствии с Законом о всеобщей воинской повинности 1954 года. Оказывается, как и в Российской Федерации, в Таиланде с 1 апреля

начинается весенний призыв граждан на военную службу, но в отличие от российского, который заканчивается только 15 июля, длится до 11 апреля. Осеннего призыва на военную службу у них нет, т.е. все мероприятия, связанные с призывом на военную службу, длятся всего 11 дней.

Призыв тайцев мужского пола на военную службу осуществляется в возрасте 20 лет. Срок военной службы составляет в сухопутных войсках — 2 года, в военно-морском флоте — 3 года, а вот призывникам, окончившим любой тайский или зарубежный вуз, имеющим высшее образование и получившим степень бакалавра, необходимо отслужить только 1 год. После прохождения военной службы по призыву личный состав до 55 лет числится в резерве [8].

Для тайца служба в вооруженных силах Таиланда почетная обязанность. Любой тайский мальчишка мечтает стать военнотружачим. Поэтому, имея значительные людские резервы, тайская армия может выбирать лучших из лучших.

Все тайцы призывного возраста обязаны отметиться в призывном пункте района, где проживают. После чего их туда вызывают для специального медицинского осмотра и призыва на военную службу. При медицинском осмотре потенциальных призывников учитывают не только психическое и физическое здоровье, но и такие анатомические данные, как вес, рост и обхват грудной клетки. Для того, чтобы служить в армии молодой человек должен иметь рост не менее 160 см и вес не менее 50 кг, а обхват грудной клетки — не меньше 76 см. Если таец не подошел под эти параметры, то его не призывают на военную службу (такие имеются среди некоторых племен и народностей). Призывник не должен иметь хронических заболеваний, врачи строго следят за тем, чтобы в вооруженные силы Таиланда не попали больные СПИДом. Особо придирчиво военные врачи относятся и к транссексуалам, поскольку в этой стране операции по смене пола являются обычным делом.

Однако в Таиланде внешняя или полная смена пола не является юридическим основанием для изменения статуса человека. Рожденный мужчиной остается таковым для властей страны независимо от того, что он проделал со своим телом. С 1954 по 2013 годы всех транс-

сексуалов в Таиланде на медицинском осмотре признавали негодными к военной службе из-за психического расстройства и освобождали от призыва на военную службу. Сейчас общество в Таиланде стало менее консервативным, поэтому встал вопрос о том, можно ли транссексуалам служить в тайской армии. В 2013 году повелением Короля Таиланда ограничение было снято и в некоторых случаях транссексуалов могут призвать в армию. Изменения коснулись и монахов — теперь они тоже подлежат призыву на военную службу.

Всех призывников делят на 3 типа: настоящие мужчины, выглядящие соответственно, транссексуалы, сделавшие себе грудь, и транссексуалы, которые полностью сменили пол. Но даже в последнем случае по тайским законам транссексуал не может поменять документы и все равно юридически остается мужчиной. Поэтому в нормальных условиях будут призывать только первый тип, но при нехватке призывников станут призывать и второй тип.

Раз в жизни каждый таец может воспользоваться правом самоотсрочки, т.е. призывник может прийти на призывной пункт и заявить, что не готов сейчас служить в армии. Никаких справок не нужно, его имя просто переносят в список призывников следующего года. При этом важно, что доказывать уважительность причины человек не должен, а нужно только подать заявление с указанием причины, которую для себя считает уважительной. Самоотсрочка действует только один раз. Но предусмотрены обязательные отсрочки для студентов и лиц, у которых на иждивении имеются нетрудоспособные родители, при отсутствии других родственников и способности призывника заботиться о родителях.

Призыв тайцев на военную службу организован в форме лотереи. Учитывая, что служить в Королевстве считается долгом чести и квота на призыв обычно составляет порядка 20% от потенциальных призывников, власти проводят лотерею. После медицинского освидетельствования все пригодные к службе тянут жребий — красную или черную карточку. Если призывник вытянет красную, он призывается на военную службу, если черную — отправляется домой.

Молодые люди, служащие в тайской армии, ежемесячно получают пособие в размере

7 000 бат (примерно 17 000 рублей), которое постепенно повышается во время службы. Это достаточно приличная сумма денег, если учитывать, что живут в армии на полном обеспечении [9]. Для сравнения российские военнослужащие, проходящие военную службу по призыву, до недавнего времени получали 2 000 рублей [10].

Также представляет особый интерес организация призывной работы в Китайской Народной Республике. Китай предпринимает активные усилия по укреплению своей армии и оснащению ее новым, более совершенным вооружением [11]. Народная освободительная армия Китая (НОАК) по численности личного состава является самой крупной в мире. В последние годы в ее рядах насчитывается от 2 до 2,3 млн человек. Однако в самом Китае это уже не рассматривается как преимущество. Военно-политическое руководство Китая исходит из того, что в настоящее время происходит трансформация военных приоритетов от механизированной войны к войне информационной, при которой информационные способности армии играют все более решающую роль. В этой связи Китай стремится к тому, чтобы его армия стала высокопрофессиональной. Если раньше она была укомплектована массой полуграмотных и недостаточно обученных военнослужащих, то теперь ее стремятся укомплектовать высококвалифицированными кадрами, в совершенстве владеющими новейшей военной техникой.

Комплектование НОАК осуществляется смешанным способом — по призыву и на контрактной основе. Однако приоритетным способом комплектования вооруженных сил по-прежнему является призыв граждан для прохождения обязательной военной службы. В соответствии со статьей 55 конституции Китая «защита Родины и сопротивление агрессии является священным долгом каждого гражданина Китайской Народной Республики. Исполнение предусмотренной законом воинской обязанности и вступление в ряды армии являются почетным долгом граждан Китайской Народной Республики».

В отличие от России, в Китае не проводятся мероприятия, связанные с постановкой граждан на воинский учет. По действующему

законодательству все граждане Китая мужского пола в возрасте 18—35 лет являются военно-обязанными. Поскольку численность мужчин призывного возраста значительно превышает потребность мобилизационного контингента, то в стране наблюдается высокая конкуренция среди желающих быть призванными на действительную военную службу. В этой ситуации в Китае нет необходимости в переходе на полную профессионализацию вооруженных сил [3].

Комплектование армии регулируется законом Китайской Народной Республики от 29 декабря 1998 г. «О военной службе» [12]. Ежегодно граждане мужского пола, достигшие в год призыва на военную службу 18 лет, подлежат призыву. При предоставлении отсрочки военнообязанные подлежат призыву до 22-летнего возраста. На военную службу могут также поступать по собственному желанию лица женского пола в возрасте от 18 до 22 лет. Срок прохождения обязательной военной службы составляет два года. Призыву подлежат годные по состоянию здоровья, обладающие необходимым общеобразовательным уровнем (призываемые из городов — 12 классов, из сельской местности — не менее 8 классов), имеющие положительные рекомендации от органов партийной и государственной власти, не состоящие на учете в подразделениях министерства общественной безопасности.

Приоритетное право быть призванным предоставляется лицам, обладающим документально подтвержденными спортивными достижениями. Отсрочка от призыва на военную службу (на срок до 4 лет) может быть предоставлена по желанию призывника единственному кормильцу в семье, а также студенту, обучающемуся на дневном очном отделении вуза. Не подлежат призыву граждане, находящиеся в период призыва на военную службу под арестом, приговоренные к тюремному заключению, отбывающие наказание и находящиеся под надзором органов государственной и общественной власти. Призыв на военную службу осуществляется один раз в год — с 1 августа по 30 сентября. В этот период проводятся мероприятия по отбору граждан Китая и их призыву на военную службу, распределение призывников по воинским частям и их доставка к месту прохождения службы.

Вооруженные силы Китая нуждаются в квалифицированных кадрах. С 2001 года начали призывать обучающихся в вузах студентов. При этом их права на продолжение образования в вузах после прохождения военной службы сохраняются. Кроме того, правительство Китая и ряд вузов разработали льготы и соответствующие правила, поощряющие прохождение военной службы студентов в НОАК.

Таким образом, сохраняя смешанный способ комплектования вооруженных сил, в Китае делается упор на повышение качества отбора и подготовки личного состава. В целях повышения уровня образования призывного контингента в Китае стимулируется призыв на военную службу студентов из высших учебных заведений. Колоссальные призывные ресурсы позволяют отбирать на военную службу по призыву наиболее подготовленных граждан, для которых прохождение военной службы по призыву в НОАК предоставляет возможность дальнейшего карьерного роста.

Добровольное комплектование вооруженных сил осуществляется в большинстве странах Европы, некоторых странах региона Ближнего Востока и Северной Африки, Азии, а также Латинской Америки и Карибского бассейна, причем большинство из них отказалось от призывной армии только в XXI веке, например Федеративная Республика Германия.

Вооруженные силы Федеративной Республики Германия (Бундесвер) были созданы через десять лет после окончания Второй мировой войны, в 1955 году. Бундесвер комплектовался по смешанному принципу путем добровольного поступления на военную службу и призыва на военную службу в обязательном порядке вплоть до 1 июля 2011 года.

В Германии военную службу по призыву в обязательном порядке проходили все совершеннолетние граждане страны в возрасте от 18 до 45 лет в течение 6 месяцев. Однако с 1 июля 2011 года. Германия отказалась от всеобщей воинской повинности, на основании которой немецкая армия формировалась последние 56 лет. Таким образом, Бундесвер перешел к полностью профессиональной армии, комплектуемой на добровольной основе без применения института воинского обязанности.

Представляя концепцию реформ Бундесвера, немецкий министр обороны Томас де Мезьер обосновал ее необходимость тем, что «вооруженные силы ФРГ «на протяжении десятилетий стали слишком неподвижными», что многое делалось по старинке, отвергая новые веяния. Армия должна быть ориентирована на решение новых задач и иметь возможность успешно противостоять вызовам современности и завтрашнего дня». Вместе с тем в конституции ФРГ сохранилась статья, разрешающая призыв юношей с 18 лет для прохождения срочной воинской службы, если в этом возникнет необходимость для Германии из-за «изменения международной ситуации и появления реальной угрозы безопасности и суверенитету страны». Правда, специалисты уверены, что из-за столь расплывчатой формулировки Германия вряд ли кого-то сумеет призвать в реальности, если только война не будет идти на ее территории. Так что, если не брать во внимание потенциальные угрозы, служба в армии Германии — дело добровольное [13].

При существующей системе комплектования личный состав Бундесвера делится на три категории: военнослужащие, проходящие военную службу добровольно; военнослужащие по контракту и профессиональные военнослужащие.

Военнослужащие-добровольцы должны быть старше 17 лет. Продолжительность их военной службы составляет от 12 до 23 месяцев. Военнослужащие этой категории составляют основу группы рядового состава. Поступить на военную службу по контракту могут бывшие добровольцы, пожелавшие продлить военную службу. Контракт подписывается на срок от 2 до 15 лет. Военнослужащие-контрактники составляют группы рядового, унтер-офицерского и офицерского состава. Бывшие военнослужащие-контрактники, подавшие рапорт и прошедшие профессиональный отбор, могут стать профессиональными военнослужащими. Они составляют группы унтер-офицерского и офицерского состава [14].

Представляется интересным и опыт комплектования вооруженных сил США, мирового лидера по финансовым затратам на армию (в 2019 году было выделено 716 млрд долларов, для сравнения, российский военный бюджет составил 46 млрд долларов) [15].

Комплектование вооруженных сил США осуществляется исключительно на добровольной основе. На военную службу принимаются граждане США и граждане других государств, постоянно проживающие в США, имеющие хотя бы среднее образование. Минимальный возраст кандидата для поступления на военную службу установлен 18 лет (17 лет при согласии родителей). Максимальный возраст зависит от вида вооруженных сил и принадлежности к регулярным силам или резервным компонентам. Контракт о прохождении военной службы заключается сроком от 4 до 8 лет.

Идеи феминизации американского общества не обошли стороной и вооруженные силы США. До 1948 года женщины могли исполнять воинские обязанности только в военное время и только в составе развёртываемых на этот период обеспечивающих формирований. С принятием закона «Об интеграции женщин в состав вооруженных сил» комплектование национальных вооруженных сил ими стало осуществляться и в мирное время. Законом были установлены квоты на численность этого контингента, а также не допускалось назначение женщин на должности летного состава боевой авиации и плавсостава боевых кораблей, а также на те должности, в которых бы они могли иметь в подчинении мужчин. Ограничение в воинском звании и квоты численности военнослужащих-женщин были отменены в 1967 году. С 1992 года закон не запрещает им становиться боевыми летчиками, а с 1993 года — служить на боевых кораблях [16].

Все военнослужащие (как регулярных сил, так и резервных компонентов) начинают службу с прохождения курса начальной боевой подготовки в специальных лагерях. После этого военнослужащие регулярных сил проходят специальную подготовку, продолжительность которой зависит от осваиваемой военной специальности, и направляются для дальнейшего прохождения службы в войска. Военнослужащие резервных компонентов после курса начальной боевой подготовки привлекаются на занятия один раз в месяц и две недели в году. При необходимости военнослужащие резервных компонентов призываются на действительную службу [17].

Отдельно следует упомянуть опыт Швейцарии в построении милиционных вооруженных

сил, уникальных для современности. Швейцарская армия насчитывает около 135 тысяч человек, из которых лишь 5% составляют профессиональные военные — при том, что армия пользуется современной боевой техникой и оружием, остальные 95% составляют призывники и периодически проходящие сборы резервисты, причем большинство офицеров также не являются кадровыми военными.

Подавляющее большинство мужского населения Швейцарии в возрасте от 20 до 50 лет так или иначе служило в армии.

По достижении призывного возраста гражданин Швейцарии обязан пройти обучение продолжительностью 120 суток, после чего зачисляется в первичный резерв, откуда периодически, не менее чем 8 раз за 12 лет, вызывается на сборы, а также проходит внестроевую стрелковую подготовку. В 32 года они переводятся во вторичный резерв, и, наконец, в 43 года — в третичный (ландштурм), где и пребывает до достижения 50 лет.

Лица, признанные негодными к несению военной службы, вынуждены платить дополнительный налог 3% от своих доходов до достижения ими 30 лет. Ограниченно годные призывники формируют резерв гражданской обороны, который помогает полиции, пожарной охране, а также спасателям в случае стихийных бедствий, и работает народными дружинниками во время массовых мероприятий [18].

При этом, отправляясь на службу или на сборы, гражданин не теряет свое рабочее место — работодатели по сути субсидируют военную подготовку своих сотрудников, выплачивая им во время службы их прежнюю заработную плату, а сотрудники, в свою очередь, обычно включают свое воинское звание и военно-учетную специальность в резюме во время поиска работы.

Для женщин служба в армии добровольна, однако в последнее время в Швейцарии все чаще предлагается сделать военнообязанными и граждан женского пола, поскольку иначе Швейцария, испытывающая те же демографические проблемы, что и большинство остальных развитых стран, не сможет выполнять свой традиционный план по призыву 18 тысяч новых бойцов в армию каждый год [19].

Что касается комплектования Вооруженных Сил Российской Федерации, то призыву на

военную службу подлежат граждане мужского пола в возрасте от 18 до 27 лет, состоящие на воинском учете или не состоящие, но обязанные состоять на воинском учете и не пребывающие в запасе [20]. В апреле 2019 года Президент Российской Федерации анонсировал дальнейшее сокращение количества военнослужащих, проходящих на военную службу по призыву. По словам главы государства, призыв постепенно уходит в прошлое. Правда, для этого нужно время и соответствующее финансирование. Сейчас служба по контракту гораздо более востребована [21].

Министр обороны Российской Федерации генерал армии С.К. Шойгу в интервью газете «Московский комсомолец» в сентябре 2019 года, утверждал, что отказ от призыва граждан Российской Федерации на военную службу, в принципе, возможен. Но он не считает такое решение правильным, будучи абсолютно убежден, что какое-то количество военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, в Российской Федерации должно быть в любом случае. Так как в любом суверенном государстве помимо действующих военнослужащих-профессионалов должен иметься и мобилизационный резерв. За счет такого резерва в случае угрозы начала войны можно достаточно быстро усиливать Вооруженные Силы. Для формирования такого резерва организуется военная подготовка мужского населения.

Кроме того, только при наличии конституционной обязанности по защите Отечества у людей есть ощущение причастности к защите своей страны, а если армия будет восприниматься исключительно как один из способов неплохо заработать, этого нравственного стержня у них точно не будет.

Также С.К. Шойгу отметил, что «срочная служба или служба по призыву является одной из эффективных форм военной подготовки граждан, освоения ими военной специальности прямо в войсках. Другое дело, что российская армия и дальше будет неизбежно профессионализироваться. У нас уже сегодня количество профессионалов среди рядового и сержантского состава превышает число тех, кто пришел служить по призыву» [22].

Таким образом, в Российской Федерации в дальнейшем баланс соотношения военнотру-

жащих указанных категорий будет еще сильнее меняться в сторону военнотружащих, проходящих военную службу по контракту. При этом авторы исходят не из неких абстрактных принципов, а из практических соображений. Есть техника, обслуживать которую может только специалист, чья подготовка занимает от восьми до восемнадцати месяцев. Таким специалистом просто не может быть призывник.

Призывной контингент вооруженных сил необходим, прежде всего, для подготовки массового военно-обученного резерва, который может быть востребован в случаях крупномасштабного военного конфликта. Также призыв на военную службу как система, охватывающая всю страну, является важным средством консолидации нации и социальной интеграции представителей различных этнических и социальных групп. Кроме того, сохранение призыва обуславливает и наличие альтернативной гражданской службы, посредством которой в обязательном порядке комплектуются дешевые людские ресурсы, обеспечивающие функционирование служб социального государства.

В последнее время в российском обществе повышается престиж и привлекательность военной службы. Об этом сообщил министр обороны Российской Федерации С.К. Шойгу, выступая 25 марта 2020 года в Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. По его словам, в 2012 году уверенность россиян в том, что армия способна защитить страну, составляла всего 21%. Престиж военной службы не превышал 28%. С 2012 года в российском обществе наблюдается поступательный рост одобрения деятельности вооруженных сил. Армии России доверяет порядка 90% населения страны, отрицательные оценки снизились в 4,5 раза. Шойгу заявил, что количество военнослужащих по призыву уменьшилось до 225 тыс., а численность контрактников превысила 405 тыс. за последние семь лет [23].

В этой связи представляется интересным обратить внимание на опыт некоторых зарубежных стран по распространению воинской обязанности на граждан женского пола. С подобной инициативой в России выступала в 2012 году генерал-майор полиции в отставке Т.Н. Москалькова, будучи депутатом Государ-

ственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, предлагая присылать девушкам, которые достигли совершеннолетия, повестки с предложением служить в армии. Но, в отличие от мужчин, женщины не будут военнообязанными, и у них будет право выбрать пойти служить по призыву или нет.

Также депутат предлагала предоставить женщинам-военнослужащим льготы, как в израильской армии, когда девушки могут ночевать не в казарме, а дома, а затем приходиться на службу. При этом их служба оплачивается, и у них есть право поступать в высшие учебные заведения на льготных условиях.

В 2017 году на форуме «Территория смыслов на Клязьме», уже будучи Уполномоченным по правам человека, Т.Н. Москалькова вновь заявила, что в России женщинам необходимо предоставить право проходить срочную службу в армии [24]. Хотя данное предложение вполне соответствует Конституции Российской Федерации, гарантирующей каждому гражданину Российской Федерации обеспечение равных прав и свобод, а также несение равных обязанностей, в том числе и по защите Отечества, представляется необходимым проведение тщательного, всестороннего и реального исследования общественного мнения на этот счет, в целях исключения конъюнктурности в данном вопросе.

Подводя итог, представляется возможным констатировать, что организация обороны страны с учетом необходимости комбинированного противодействия военным и невоенным угрозам в мирное и военное время включает оптимизацию организационных форм и методов руководства в масштабе государств, что предопределяет необходимость своевременного совершенствования законодатель-

ства [25]. В настоящее время большинство экономически и политически стабильных государств мира придерживаются смешанного способа комплектования своих вооруженных сил, сочетая набор граждан на военную службу по контракту с их призывом на военную службу на основе всеобщей воинской обязанности. При этом в этих странах среднее значение возраста, до которого возможен призыв граждан на военную службу, существенно превышает 30 лет.

Опыт зарубежных государств показывает, что переход к добровольному способу комплектования вооруженных сил на контрактной основе является чрезвычайно сложным, длительным и дорогостоящим процессом, требующим значительной подготовительной работы и связанным с решением целого ряда политических, военных, социальных, экономических, демографических и других проблем.

Россия все больше делает ставки на увеличение доли военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, но при этом сохраняет воинскую обязанность. В данной ситуации при организации призывной работы зарубежный опыт является важным фактором при ее совершенствовании в целях создания благоприятных условий для исполнения гражданами воинской обязанности. В этой связи представляется, что творческое заимствование данного опыта, адаптация его под российские реалии, особенно в части уточнения сроков службы с учетом необходимости обучения эксплуатации, все более сложных систем вооружений, повышения призывного возраста, использования новейших методов обучения, основанных на самых передовых технологиях и достижениях науки и техники, может способствовать повышению обороноспособности нашего государства.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Дамаскин О.В., Холиков И.В. Актуальные проблемы защиты российской государственности и национального суверенитета в современных условиях // Представительная власть – XXI век: законодательство, комментарии, проблемы. 2017. № 4 (155). с. 3.
2. Гацко М.Ф. Правовое обеспечение строительства Вооруженных Сил Российской Федерации. – М. Флинта: Наука, 2008. – с. 342
3. Гацко М.Ф. Способы комплектования военнослужащими вооруженных сил иностранных государств. – Зарубежное военное обозрение, 2009, № 1. – с. 28–31.
4. <https://militaryarms.ru/armii-mira/israel/> (дата обращения 30.03.2020)

5. Вооруженные Силы Израиля // Зарубежное военное обозрение, 1994, № 7, с. 9–15.
6. <https://koreya24.ru/o-strane/zensiny-v-armii-severnoi-korei> (дата обращения 30.03.2020)
7. <https://www.syl.ru/article/336797/armiya-severnoy-korei-chislennost-i-vooruzhenie-prizyvnoy-vozrast-i-srok-slujbyi> (дата обращения 30.03.2020)
8. Армии на современном Востоке: Научное издание / Под ред. Д.В. Стрельцова. – М.: Издательство «Аспект Пресс», 2018. с. 256–275.
9. <https://bigpicture.ru/?p=622603> (дата обращения 30.03.2020)
10. О внесении изменений в Федеральный закон «О денежном довольствии военнослужащих и предоставлении им отдельных выплат»: федеральный закон от 1 марта 2020 г. № 40-ФЗ: принят Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации 13 февраля 2020 г., одобрен Советом Федерации Федерального Собрания Российской Федерации 26 февраля 2020 г.
11. Холиков И.В., Конуров А.И. Международно-правовые и военно-политические вопросы современного мироустройства // Вестник Академии военных наук. 2015. № 4 (53). с. 12.
12. <http://armiya-china.tass.ru> (дата обращения 30.03.2020)
13. <https://naximov.ru/2019/09/sluzhba-v-germanii/#i> (дата обращения 30.03.2020)
14. <https://invoen.ru/obshhie-voprosy/vooruzhennye-sily-germanii/> (дата обращения 30.03.2020)
15. https://www.ferra.ru/news/techlife/opublikovano-podrobnoe-sravnenie-voennoi-moshi-rossii-ssha-i-kitaya-07-07-2019.htm?utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com (дата обращения 30.03.2020)
16. <https://ria.ru/20120427/636757446.html> (дата обращения 30.03.2020)
17. <https://topwar.ru/88598-vooruzhennye-sily-ssha.html> (дата обращения 30.03.2020)
18. Дмитриев В.К., Новиков А.Б., Рагозина Н.А., Щербаковский Г.З. Право альтернативной гражданской службы в Российской Федерации и в зарубежных государствах // Вопросы российского и международного права. 2019. Т. 9. № 11–1. с. 49–60.
19. <https://www.pf.team/future/militia> (дата обращения 30.03.2020)
20. Холиков И.В., Лапина О.А. Проблемные вопросы законодательного обеспечения явки граждан Российской Федерации на мероприятия, связанные с призывом на военную службу // Вестник военного права. 2019. № 2, стр. 46.
21. <https://primpress.ru/article/39139> (дата обращения 30.03.2020)
22. <https://www.mk.ru/politics/2019/09/22/sergey-shoygu-rasskazal-kak-spasali-rossiyskuyu-armiyu.html> (дата обращения 30.03.2020)
23. <https://tass.ru/armiya-i-opk/8071609> (дата обращения 30.03.2020)
24. <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/59785ed79a7947c10db9e15e> (дата обращения 30.03.2020)
25. Дамаскин О.В., Холиков И.В. Актуальные вопросы правового обеспечения сил и средств обороны и безопасности России в условиях современных военных конфликтов // Вестник Академии военных наук. 2018. № 4 (65). с. 125.

V.V. LITVINENKO

B.B. ЛИТВИНЕНКО

**ВКЛАД ЛЕНД-ЛИЗА В ВЕЛИКУЮ ПОБЕДУ:
МНИМЫЙ И РЕАЛЬНЫЙ**

**LEND-LEASE'S CONTRIBUTION TO THE GREAT VICTORY:
IMAGINARY AND REAL**

В статье рассмотрены оценки вклада ленд-лиза в победу над нацистской Германией. Показано, что оценки роли ленд-лиза по соотношению объемов поставок из США и производства соответствующей продукции в Советском Союзе завышают весомость ленд-лиза для Красной армии и экономики СССР. Послевоенное циничное поведение американцев в вопросах оплаты СССР поставленной из США в 1941–1945 годах военной техники и другой продукции разрушило благородный образ ленд-лиза.

The article considers the assessment of lend-lease's contribution to the victory over Nazi Germany. It is shown that the evaluation of the role of lend-lease from the ratio of the volumes of supply from the USA and produced in the Soviet Union overstate the significance of lend-lease to the red army and the Soviet economy. Post-war cynical behavior of Americans in the pay of the USSR delivered from the United States 1941–1945 military equipment and other products destroyed the noble image of the lend-lease.

Ключевые слова: Государственная программа США по ленд-лизу, оценки поставок по ленд-лизу для Красной армии и экономики СССР, послевоенные расчеты по ленд-лизу.

Keywords: The US state program on lend-lease, estimates of supplies under lend-lease for the Red army and the economy of the USSR, post-war calculations under lend-lease.

В годы Великой Отечественной войны союзные страны, в основном США, оказывали помощь СССР поставками необходимых для ведения войны товаров (военной техники, промышленного оборудования, материалов и продовольствия) по программе ленд-лиза (от lend — «давать займы» и lease — «сдавать в аренду, внаем»). Государственная программа США по ленд-лизу была юридически оформлена законом по обеспечению защиты Соединенных Штатов (An Act to Promote the Defense of the United States), принятым Конгрессом США 11 марта 1941 года [1, с. 236–239]. Программа ленд-лиза действовала до 20 сентября 1945 года. В течение войны в соответствии с четырьмя соглашениями (Московским, Вашингтонским, Лондонским и Оттавским протоколами) о взаимных поставках в СССР было поставлено большое число товаров военного и промышленного назначения, продовольствия и медикаментов [1, с. 287–291]. Совет-

ское руководство в ходе войны неоднократно подчеркивали важность ленд-лиза для общего дела разгрома фашизма. Однако отечественные фальсификаторы хода и итогов Второй мировой войны полагают, что помощь союзников сильно недооценена. Поставки по ленд-лизу они считают «спасительными» для Красной армии и всей экономики СССР.

ЗАВЫШЕННЫЕ МАСШТАБЫ ЛЕНД-ЛИЗА

Борис Соколов в книге «Правда и мифы Второй мировой» пишет: «Помощь из Америки, Англии и Канады, представлявшаяся в рамках американской программы ленд-лиза... играла критическую роль в советских военных усилиях» [2, с. 327]. А Гавриил Попов в книге «1941–1945. Заметки о войне» в отношении продовольственного ленд-лиза заявляет: «...Продовольственная помощь в целом была поставлена СССР на сумму 1,3 млрд долларов (тогдашних). Если численность нашей армии

принять за 10 млн чел., то это по 130 долларов на бойца. А в пересчете на калории этой помощи хватило бы на пропитание 10-миллионной армии больше, чем на 5 лет...» [3, с. 44].

Странная какая-то арифметика получается у Гавриила Попова. Если разделить 130 долларов на 1806 дней (5 лет), то на каждого бойца в день получится продовольствия на 7 тогдашних центов, что по покупательной способности примерно соответствует современным 70 центам. Мне неизвестно, что из продовольствия можно было купить в США на 7 центов в 1941 году, но зато сейчас в США 70 центов хватит на приобретение лишь восьмой части гамбургера (Биг мак в США стоил в 2019 году около 5,6 доллара). Рекомендую Гавриилу Попову попробовать прожить хотя бы неделю, питаясь только осьмушкой гамбургера в день. Думаю, охота пересчитывать в калории такой «рацион» у него пропадет.

Гавриил Попов предлагает: «...давно надо сделать точную сводку: сколько продовольствия потребила страна, сколько из этого объема дал колхозно-совхозный строй и сколько привезли нам союзники. Для удобства сделать расчет в калориях. И тогда окажется, что советский колхозный строй обрекал страну на голод в 1941–1945 годах...» [3, с. 85]. Здесь Попов намекает, что, мол, спасла страну от голода продовольственная помощь союзников. Снова у него с арифметикой проблемы. Если все продовольствие по ленд-лизу, по стоимости перевести в гамбургеры и отнести их ко всему населению СССР военного периода (более 150 млн чел.), то получится один гамбургер на 160 человек в день. Если же поделить вес всего поставленного по ленд-лизу продовольствия (около 4,5 млн тонн [4, с. 174]) на все население СССР, то на каждого советского гражданина придется менее 30 кг продовольствия. Это за три с лишним года поставок. На один год выходит менее 10 кг, а на месяц по ленд-лизу каждому гражданину СССР доставалось менее 1 кг продовольствия. Спасения от голода за счет ленд-лиза, как ни считай калории, не получается. В действительности именно колхозы и совхозы кормили страну во время войны. И благодаря им после войны СССР отменил продовольственные карточки первым в Европе — уже в 1947 году. Через 30 лет после слома колхозно-совхозного строя ничего хотя бы приближающегося по эффективности

к нему в России не появилось. По одному из основных показателей сельскохозяйственного производства — поголовью скота — современная Россия еще не достигла уровня РСФСР в довоенном 1940 году.

Теперь о поставках по ленд-лизу вооружения, военной техники и промышленного оборудования. И Гавриил Попов, и Борис Соколов оценивают роль ленд-лиза по соотношению поставок из США к собственному производству соответствующей продукции в СССР. По военной технике особенно часто упоминаются большие поставки американских автомобилей. По этому поводу Гавриил Попов, например, пишет: «За годы войны мы произвели 265 тыс. автомобилей, а получили от союзников 427 тыс.» [3, с. 44]. Ему вторит Борис Соколов: «Автомобилей из США в годы войны было поставлено в 1,5 раза больше, чем произведено в СССР» [2, с. 332]. Аналогичный подход широко распространен среди авторов, пишущих о ленд-лизе. Так, в книгах Н.В. Бутениной [1, с. 147–157], А.Б. Зубова [5, с. 70], во втором томе книги «История Великой войны 1941–1945» [6, с. 293–297], в статье А. Колпакова [4, с. 174–177] также сравниваются поставки по ленд-лизу с собственным производством вооружения и военной техники СССР в годы войны.

Но подобные сравнения завышают весомость ленд-лиза для Красной армии и экономики СССР, поскольку не учитывают имевшиеся запасы соответствующих товаров на начало войны. При учете упомянутых запасов картина существенно изменяется: доля ленд-лиза заметно сокращается. Так, при учете парка автомобилей Красной армии в 1940 году доля автомобилей, поставленных в Красную армию по ленд-лизу в годы войны, снижается более чем в 3,5 раза.

Реальный вес ленд-лиза в оснащении Красной армии наглядно демонстрирует табл. 1, в которой приведены данные о численности в Красной армии к концу войны основных видов вооружения и военной техники (ВВТ) [7, с. 344–345] в сравнении с объемами их поставок по ленд-лизу.

Данные табл. 1 показывают, что в Красной армии на момент окончания войны численность основных видов ВВТ, несмотря на большие потери в боях, в несколько раз (а по само-

**Наличие в Красной армии основных видов вооружения и военной техники на 09.05.1945 года
и поставки по ленд-лизу в 1941–1945 годы**

№ п/п	Номенклатура вооружения и военной техники (ВВТ)	Численность по состоянию на 9.05.1945	Поставки по ленд-лизу	Соотношение ВВТ на 9.05.1945/ Ленд-лиз/
1.	Самолеты, тыс. ед.	64,2	18,7	3,43
2.	Танки и САУ, тыс. ед.	35,2	12,8	2,75
3.	Орудия и минометы, тыс. ед.	321,5	17,8	18,03
4.	Корабли, ед.	2487	539	4,61
5.	Автомобили, тыс. ед.	665,2	477,8	1,39

летам — почти в два десятка раз) превышала общие поставки этих ВВТ по ленд-лизу. Даже автомобилей, огромными поставками которых из США восхищаются Гавриил Попов и Борис Соколов, оставалось в Красной армии в мае 1945 года в 1,39 раз больше, чем их было поставлено из США в годы войны.

Что же касается промышленного оборудования, то традиционное сравнение собственного производства и поставок по ленд-лизу (табл. 2), не просто завышает вес ленд-лиза, но и кардинально искажает состояние дел в соответствующих отраслях экономики СССР. Например, о состоянии дел в железнодорожном транспорте Борис Соколов в книге «Правда и мифы Второй мировой» пишет: «По ленд-лизу же в СССР в годы войны было доставлено 1900 паровозов и 66 дизель-электровозов, что превосходило общее советское производство паровозов в 2,4 раза, а электровозов — в 11 раз. А железнодорожных вагонов по ленд-лизу же было поставлено в 10,2 раза больше советского производства 1942–1945 годов...» [2, с. 331]. Опираясь на эти цифры, Борис Соколов несколько раз повторяет, что без ленд-лиза «функционирование советского железнодорожного транспорта было бы невозможно»... [2, с. 331]; «В годы Ве-

ликой Отечественной войны только поставки по ленд-лизу предотвратили паралич железнодорожного транспорта в СССР» [2, с. 331]; «Ясно, что только ленд-лиз позволил избежать транспортного коллапса» [2, с. 332].

Но объемы производства того или иного промышленного оборудования в годы войны определялись нуждами войны. Заместитель председателя СНК СССР Н.А. Вознесенский в книге «Военная экономика СССР в период Отечественной войны» (издана в 1947 году и переиздана в 2003 году) писал о перестройке народного хозяйства в начале войны: «Промышленные предприятия были переключены на выпуск военной продукции... Прекращено производство ряда видов гражданской продукции в целях высвобождения производственных мощностей, рабочей силы и материальных фондов на нужды военного хозяйства...» [8, с. 101]. В соответствии с переходом экономики на военные рельсы выпуск паровозов и тепловозов в СССР в годы войны резко сократился. Но по данным генерал-лейтенанта технических войск, доктора военных наук И.В. Ковалева, в годы войны занимавшего должности начальника Центрального управления военных сообщений, члена Транспортного комитета при

Таблица 2

**Производство в СССР и поставки по ленд-лизу в 1941–1945 годы основных видов
промышленного оборудования**

№ п/п	Номенклатура	Произведено в СССР в 1941–1945 г.	Поставлено по ленд-лизу	Соотношение ленд-лиз/ производство, %
1.	Локомотивы, ед.	821	1981	240%
2.	Железнодорожные вагоны, тыс. ед.	1087	11075	1020%
3.	Железнодорожные рельсы, тыс. т	1101,1	622,1	57%
4.	Металлорежущие станки, тыс. ед.	115400	44600	38,9%

ГКО, наркома путей сообщения, в 1940 году парк железнодорожных локомотивов в стране составлял 26 000 ед., а парк грузовых железнодорожных вагонов в двухосном исчислении — 715 тыс. [9, с. 7]. По отношению к общим паркам вагонов и локомотивов, имевшихся в СССР в годы войны, поставки этих средств по ленд-лизу составляли мизерные 1,5% и 6,9% (табл. 3), и они не могли сколь-нибудь заметно влиять на функционирование советского железнодорожного транспорта в годы войны.

Аналогичная ситуация сложилась и в области поставок металлорежущих станков. По ленд-лизу в годы войны были поставлены 44 600 металлорежущих станков. В Советском Союзе в 1941–1945 годах были произведены 115 400 металлорежущих станков, т.е. всего лишь в 2,6 раза больше поставок по ленд-лизу. Но станочный парк в 1940 году насчитывал 710 тыс. ед., т.е. поставки по ленд-лизу составляли лишь 5,5% от общего станочного парка (табл.3).

По поводу суммарной оценки ленд-лиза Гавриил Попов возмущается: «...в годы «холодной войны» вообще появилось утверждение Сталина, что помощь союзников не превышала 4% от собственного производства СССР...» [3, с. 44]. Этому, по мнению Попова, «...есть одно определение: ложь, полная ложь, наглая ложь...» [3, с. 46]. С Гавриилом Поповым солидарен Борис Соколов, который в книге «Правда и мифы Второй мировой», взяв с потолка значение объема советского ВВП в 1940 году (16,9 млрд долл.), определил, что «...общий объем ленд-лиза, отправленного в СССР, составил около 78,4% от годового объема советского ВВП» [2, с. 328]. Поскольку война шла 5 лет, то по Борису Соколову получается, что в целом поставки по ленд-лизу составили 15,7% от ВВП СССР. Но цифра 4%, во-первых, была названа не Сталиным,

как это утверждает Гавриил Попов, а приведена в упомянутой выше книге зам. председателя СНК СССР Н.А. Вознесенского «Военная экономика СССР в период Отечественной войны» [8, с. 158]. Во-вторых, эта цифра в целом верно отражает реальный удельный вес ленд-лиза. В изданной в 2004 году и посвященной ленд-лизу книге Натальи Бутениной «Ленд-лиз: сделка века» приведены цифры общей суммы объемов производства СССР за годы войны (1445 млрд руб.) и валютного курса рубля в 1940 года (5,3 руб. за 1 долл.) [1, с. 183]. Это значит, что общая сумма объемов производства СССР за годы войны составила 272,6 млрд долл., т.е. среднегодовой объем производства СССР в годы войны составил 54,5 млрд долларов, что в 3,2 раза больше «потолочной» цифры Бориса Соколова (16,9 млрд долларов). Объем поставок по ленд-лизу оценивается, по разным оценкам, от 9,8 млрд долл. до 13,2 млрд долл., что составляет 3,6–4,8% от общей суммы объемов производства СССР за годы войны. Цифры, приводимые некоторыми американскими исследователями выше, но это объясняется различием баз индексации. Удельный вес поставок в общем объеме производства СССР Н.А. Вознесенский оценивал, учитывая то, что фактически было получено Советским Союзом, а американцы учитывали все, что было отправлено из США.

Нужно сказать, что в ходе войны и сразу после нее официальная Америка не преувеличивала роль ленд-лиза. В конце мая 1945 года советник президента США Гарри Гопкинс в беседе со Сталиным сказал: «...мы никогда не считали, что наша помощь по ленд-лизу является главным фактором в советской победе над Гитлером на Восточном фронте. Она была достигнута героизмом и кровью русской армии»

Таблица 3

Общая численность в СССР некоторых видов промышленного оборудования в годы войны и поставки этого оборудования по ленд-лизу

№ п/п	Номенклатура	Общий парк оборудования (с учетом довоенной численности)	Поставки по ленд-лизу	Соотношение ленд-лиз/ общий парк оборудования, %
1.	Локомотивы, ед.	28800	1981	6,9%
2.	Железнодорожные вагоны, тыс. ед.	727	11,075	1,5%
3.	Металлорежущие станки, тыс. ед.	815	44,6	5,5%

[10, с. 626]. В докладе президента США конгрессу об осуществлении программы ленд-лиза за период до 31 марта 1945 года указывалось, что советские армии снабжались в основном советским вооружением и материалами [11]. Несомненно, поставки по ленд-лизу оказали определенную помощь в борьбе с агрессором, и советское правительство и народ были благодарны США, Англии и Канаде за помощь, но преувеличивать ее не стоит: поставки по ленд-лизу занимали скромное место в общем военно-экономическом потенциале СССР в годы войны. Дэвид Эйзенхауэр, внук 34-го президента США генерала армии Дуайта Эйзенхауэра, в книге «Eisenhower at war 1943–1945» (издание 1986 года) приводит слова авторитетнейшего эксперта в области ленд-лиза — посла США в СССР (1943–1946 годы) и министра торговли США (1946–1948 годы) Аверелла Гарримана о том, что «Советский союз мог выиграть войну и без помощи союзников» [12].

ПОСЛЕВОЕННОЕ РАЗРУШЕНИЕ БЛАГОРОДНОГО ОБРАЗА ЛЕНД-ЛИЗА

Отметим еще одну претензию апологетов ленд-лиза — послевоенное замалчивание в СССР помощи западных союзников по ленд-лизу. Действительно, после войны отношение к ленд-лизу в Советском Союзе стало прохладным. Это объясняется применением США двойных стандартов при реализации закона о ленд-лизе в отношении СССР и Англии. Двойные стандарты проявились уже в ходе войны. Общие американские поставки по ленд-лизу 42 странам составили 46 млрд долл., из них свыше 30 млрд Англии и чуть более 10 млрд долл. — СССР, т.е. почти в три раза меньше, хотя напряженность и ожесточенность боев на советско-германском фронте были неизмеримо выше, чем на других фронтах.

После войны ситуация обострилась. Закон о ленд-лизе предусматривал в отношении поставленных товаров три условия: поставленные материалы (машины, различная военная техника, оружие, сырье, другие предметы), уничтоженные, утраченные и использованные во время войны, не подлежат оплате; переданное в рамках ленд-лиза имущество, оставшееся после окончания войны и пригодное для гражданских целей, должно быть оплачено полностью

или частично на основе предоставленных Соединенными Штатами долгосрочных кредитов (в основном беспроцентных займов); в случае заинтересованности американской стороны не разрушенная и не утраченная техника и оборудование должны быть возвращены после войны в США [4, с. 140].

Последнее условие СССР начал выполнять сразу же после войны. Но процедура возврата была часто циничной и оскорбительной. Вот что пишет об этом Наталья Бутенина, относящаяся в целом к ленд-лизу с пиететом (ее книга «Ленд-лиз: сделка века» была издана в 2004 году Высшей школой экономики, идеология которой не допускает нетолерантности к США): «...Часть автомобилей после предварительно проведенного капитального ремонта была сдана союзникам в 1946–1947 гг. Для свидетелей происходившего и для историков, комментирующих это событие, процедура передачи имущества была чрезвычайно удивительна. Она происходила следующим образом: союзники пригоняли в порт корабль с прессом и ножницами. Специальная комиссия принимала технику, внимательно проверяла соответствие заводской комплектации. В результате в полном объеме достигались требования условий договора по возврату оборудования. После этого всю полученную технику отправляли под пресс и в виде «кубиков» грузили на баржи...» [1, с. 167–168].

По второму условию закона о ленд-лизе в начале (в 1948 году) США подсчитали, что СССР должен заплатить за оставшееся в СССР оборудование 1,3 млрд долларов, что составляет 11% от общей суммы поставок в 11,3 млрд долларов. СССР с этой суммой не согласился. В 1951 году сумма была уменьшена до 800 млн долларов (7% от общей суммы). СССР не согласился и с этой суммой, мотивируя свой отказ тем наличием важного юридического прецедента — для Англии была установлена сумма оплаты оставшегося имущества, составлявшая значительно меньший процент от общей суммы поставок (по данным Н.В. Бутениной — 4%) [1, с. 172]. В 50-х и 60-х годах периодически проходили безрезультатные переговоры о задолженности, и только в 1972 году американцы согласились, чтобы СССР произвел выплаты из расчета 4% от общей суммы поставок. Но практически од-

новременно, как отмечает Наталья Бутенина: «Президент США в октябре 1972 г. подписал указ, по которому все ленд-лизовские задолженности странам–получателям были прощены. Всем, кроме СССР» [1, с. 163]. По сведениям Википедии, Россия, как правопреемница

СССР, до 2006 года расплачивалась с США за ленд-лиз.

После всех этих послевоенных американских выкрутасов светлый образ ленд-лиза как-то сильно тускнеет, и желание его восхвалять пропадает.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Бутенина Н.В. Ленд-лиз: сделка века. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004. – 314 с.
2. Соколов Б.В. Правда и мифы Второй мировой. – М.: Вече, 2018. – 512 с.
3. Попов Г.Х. 1941–1945. Заметки о войне. – М.: ООО «Агентство «КРПА Олимп», 2005. – 192 с.
4. Колпаков А. Ленд-лиз как фактор Победы //Армейский сборник № 12, 2019, с. 139–146; № 1, 2020, с. 173–180.
5. История России. XX век: 1939–2007// под. ред. А.Б. Зубова. – М.: Астрель, 2010. – 847 с.
6. История Великой войны 1941–1945: В двух томах, Т. 2. – М., ИНЭС, РУБИН, 2015. – 656 с.
7. Великая Отечественная без грифа секретности. Книга потерь. Новейшее справочное издание. – М.: Вече, 2014. – 384 с.
8. Вознесенский Н.А. Военная экономика СССР в период Отечественной войны. – М.: Изд. дом «Экономическая газета», 2003. – 384 с.
9. Ковалев И.В. Транспорт в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.). – М.: Наука, 1981. – 480 с.
10. Шервуд Р. Рузвельт и Гопкинс. Глазами очевидца. Т. 2. – М. Издательство иностранной литературы, 1958. – 679 с.
11. United States, President. 19th Report to Congress on Land-lease Operations for the Period Ended March 31, 1945. Wash.: Government Printing Office, 1945.
12. David Eisenhower. Eisenhower at war 1943–1945. – New-York: Random House, 1986. – 977p.

ПРОСЛАВЛЕННАЯ ВВА ИМ. Ю.А. ГАГАРИНА: «ПОЛЕТ» ПРОДОЛЖАЕТСЯ

THE FAMOUS VVA IM. YURI GAGARIN: THE FLIGHT CONTINUES

В 2020 году исполняется 100 лет со дня основания Военно-воздушной инженерной орденов Ленина и Октябрьской Революции Краснознаменной академии имени профессора Н.Е. Жуковского. В этом же году Военно-воздушная Краснознаменная ордена Кутузова академия имени Ю.А. Гагарина отмечала бы свое 80-летие, а Военный авиационный университет (г. Воронеж) — 70 лет.

Данная статья посвящена 80-летию со дня создания ВВА им. Ю.А. Гагарина.

The year 2020 marks the 100th anniversary of the founding of the Military air engineering order of Lenin and the October Revolution of the red banner Academy named after Professor N.E. Zhukovsky. In the same year, the military air red banner order of Kutuzov Academy named after Yuri Gagarin would celebrate its 80th anniversary, and the Military aviation University (Voronezh) — 70 years.

This article is dedicated to the 80th anniversary of the creation of the VVA named after Yuri Gagarin.

Ключевые слова: Военно-воздушная орденов Ленина и Октябрьской Революции Краснознаменная академия имени профессора Н.Е. Жуковского, Военно-воздушная Краснознаменная ордена Кутузова академия имени Ю.А. Гагарина, Военный авиационный университет, Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (ВУНЦ ВВС «ВВА»).

Keywords: Air orders of Lenin and October Revolution red banner Academy named after Professor N.E. Zhukovsky, the air force red banner order of Kutuzov Academy imeni Yu. a. Gagarin Military aviation University, air force Academy them. Professor N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin, Military educational scientific center air force «air force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Y. Gagarin» (VUNTS VVS «VVA»).

Для осуществления подготовки авиационных командных и технических кадров с высшим образованием для военной и гражданской авиации, для подготовки авиационных конструкторов 26 сентября 1920 г. была образована Академия воздушного флота, впоследствии переименованная в Военно-воздушную инженерную академию имени профессора Н.Е. Жуковского.

Приказом начальника Главного управления Красного Воздушного Флота от 22 ноября 1923 г. № 281 в академии были созданы два основных факультета: инженерный факультет и факультет службы воздушного флота. Первый должен был выпускать инженеров, второй — командиров, организаторов воздушных сообщений гражданской авиации и боевого применения военной техники.

Занятия со слушателями на факультете начались 11 февраля 1924 г. Годом позже открылись оперативный и командный факультеты. Преподавали на них крупные военные специалисты, авиационные теоретики и историки — офице-

ры царской армии, участники Первой мировой войны, творцы старого воздушного флота.

В 1924 г. факультет службы воздушного флота был преобразован в командный факультет. Первый его выпуск из 33 командиров с высшим военно-авиационным образованием состоялся 29 января 1927 г. В приказе начальника академии, посвященном этому знаменательному событию, отмечалось: «Сегодня, после трехлетнего существования и работы командного факультета, наша Красная Армия получает от Военно-воздушной академии первый выпуск квалифицированных командиров Воздушного Флота с широким общим, высшим военным и специальным воздушным образованием...». После выпуска слушателей первого приема факультет на три года прекратил свое существование.

В период отсутствия в системе военного образования авиационного командного факультета для переподготовки и совершенствования начальствующего состава были открыты специальные курсы усовершенствования,

а в 1928 г. — курсы усовершенствования высшего начальствующего состава Воздушного Флота (КУНС).

В связи с развертыванием в Красной Армии в начале 30-х годов новых авиационных соединений и дальнейшим ростом потребности в командирах и штабных работниках высшей квалификации с 1 января 1933 г. при командном факультете стали функционировать оперативные курсы, вскоре преобразованные в оперативный факультет с одногодичным сроком обучения. Большую часть времени существования факультета им командовал Е.А. Шиловский. В 1936 г. было принято решение об объединении факультета с соответствующими курсами при Военной академии РККА имени М.В. Фрунзе. Однако развитие в эти годы в советской военной науке оперативного искусства ВВС, создание первых авиационных объединений вместе с другими факторами обусловили возобновление деятельности факультета в стенах Военно-воздушной инженерной академии.

Потребности военного строительства также обусловили создание заочного командного факультета с четырехгодичным сроком обучения, который был сформирован в соответствии с приказом народного комиссара обороны от 16 апреля 1937 г. Факультет возглавил полковник Н.И. Веселов.

Превращение ВВС в самостоятельный вид вооруженных сил, возрастание их численного состава и боевой мощи выдвинуло перед штурманской службой новые сложные задачи. К началу 1936 г. на командном факультете была образована кафедра штурманской службы. Аналогичная кафедра существовала и на факультете авиационного вооружения. На базе этих двух кафедр в соответствии с приказом НКО СССР от 9 сентября 1938 г. был создан штурманский факультет. Его первым начальником стал Герой Советского Союза комбриг И.Т. Спирин, штурман экипажа, высадившего на Северный полюс знаменитую научную экспедицию И.Д. Папанина.

В конце 30-х годов с развитием положений теории боевого применения авиации и развертыванием ВВС как самостоятельного вида Вооруженных сил СССР подготовка командиров на базе академии с инженерным профилем оказывалась все более недостаточной как

в количественном, так и в качественном отношении. Встала необходимость создания отдельного военно-учебного заведения, специализировавшегося на подготовке командных кадров с высшим военным образованием для ВВС Красной Армии. Безотлагательного решения назревшей проблемы требовала и приближающаяся Вторая мировая война, пожар которой разгорался на Западе. В связи с этим 29 марта 1940 г. народный комиссар обороны Маршал Советского Союза К.Е. Ворошилов подписал приказ, который гласил:

« 1. Выделить из состава Военно-воздушной ордена Ленина инженерной академии имени профессора Н.Е. Жуковского факультеты: оперативный, командный, заочный командный, штурманский и КУНС ВВС в самостоятельную академию.

2. Присвоить вновь организуемой академии наименование «Военно-воздушная академия командного и штурманского состава ВВС Красной Армии...».

Таким образом, интересы надежной защиты страны от посягательства извне и необходимость подготовки в широких масштабах командиров и офицеров управления для комплектования объединений и соединений ВВС явились главными причинами, обусловившими создание в стране командной Военно-воздушной академии, а день подписания приказа стал точкой отсчета жизни созданной академии.

Местом расположения новой академии был избран находящийся в Подмоскovie поселок Монино. Строительные работы по созданию здесь авиационного гарнизона начались еще в 1929 г. Много сил и энергии в развитие учебного аэродрома со всем его сложным хозяйством, а также жилого городка вложил первый начальник Монинского гарнизона комкор К.В. Маслов, начальник строительства военинженер 1-го ранга Д.С. Филатов, командир базировавшегося в Монино авиационного полка Герой Советского Союза комбриг В.С. Хользунов.

В 1940 г., когда вопрос о месте дислокации новой академии был уже решен, Монинский гарнизон имел первоклассный аэродром и хорошую базу, оставшуюся от ранее дислоцировавшихся здесь подразделений и школы младших авиационных специалистов. Все это наряду с близостью к научным и учебным



З.М. Померанцев
(март – октябрь
1940 г.)



Ф.К. Арженухин
(1940 – 1941 гг.)

центрам страны, располагавшихся в Москве, и удобным сообщением со столицей создавало благоприятные условия для развертывания и дальнейшей работы академии.

Первым начальником академии командного и штурманского состава ВВС Красной Армии в соответствии с приказом наркома обороны стал генерал-майор авиации З.М. Померанцев, ранее возглавлявший Военно-воздушную инженерную академию имени профессора Н.Е. Жуковского. Перейдя на новую работу, он многое успел сделать в период формирования академии и организации ее функционирования. Приближающаяся война потребовала изменений в управлении академией.

Вскоре после начала учебного года в октябре 1940 г. на эту должность был назначен генерал-лейтенант Ф.К. Арженухин — участник войны в Испании, молодой и талантливый военачальник, с 1938 г. занимавший пост начальника штаба ВВС РККА. Заместителем начальника академии являлся генерал-майор авиации Л.И. Нарышкин.

Для обеспечения летной натренированности слушателей и преподавателей академии в мае 1940 г. в Монино был сформирован учебный авиационный полк, состоявший из пяти эскадрилий.

В августе — сентябре 1940 г. приемная комиссия академии произвела набор слушателей на первые курсы командного, штурманского и заочного факультетов в количестве 400 человек. Поступившие на учебу командиры имели достаточно высокий уровень общеобразовательной и специальной подготовки, а некоторые

имели и боевой опыт. Среди них 25 слушателей являлись Героями Советского Союза.

Учебные занятия в академии начались 1 октября 1940 г. Весь личный состав трудился с большим энтузиазмом. В соответствии с Уставом высшей школы 19 сентября 1940 г. был образован Совет академии в составе 48 человек. С момента своего основания и до начала Великой Отечественной войны Совет академии провел 8 заседаний.

Напряженный труд личного состава не мог не увенчаться успехом. Первый выпуск офицеров из новой академии состоялся весной 1941 г. Государственные экзамены показали высокий уровень подготовки выпускников. Это был общий праздник для всех бойцов и командиров, рабочих и служащих академии и всех жителей Монино. Вместе со всей страной они с большим подъемом отметили последний предвоенный Первомай. В Доме Красной Армии (в настоящее время — культурно-досуговый центр «Дом офицеров») 30 апреля состоялся торжественный вечер, который завершился большим концертом московских артистов. Выпускники Военно-воздушной академии командного и штурманского состава 5 мая 1941 г. побывали в Кремле на приеме, устроенном Правительством СССР.

Таким образом, завершилось развертывание академии в Монино. Имея довольно четкие организационные формы, она была готова приступить к выполнению своих непосредственных функций. Однако процесс становления ее был нарушен внезапным нападением на Советский Союз фашистской Германии.

28 июня 1941 г. неожиданно был арестован начальник академии генерал-лейтенант авиации Ф.К. Арженухин. По письменному распоряжению Л.П. Берия, без суда был расстрелян 28 октября 1941 г. (полностью реабилитирован Военной Коллегией Верховного Суда 23 ноября 1954 г.). Обязанности начальника академии с июля 1941 г. до апреля 1942 г. исполнял заместитель начальника академии генерал-майор авиации Леонид Ильич Нарышкин.

Враг рвался к Москве и академии было приказано начать перебазирование из Монино в Чкалов (Оренбург). К ноябрю 1941 г. в Монино остался лишь учебный авиационный полк. По завершении эвакуации на новое место базирования местные власти города Оренбурга,

а также командование гарнизона сделали все возможное для размещения академии и ее личного состава. Вскоре был произведен и новый набор слушателей. Среди них было 153 участника войны, в их числе 135 орденосцев и шесть Героев Советского Союза.

В период нахождения академии в Оренбурге в сложнейших условиях профессорско-преподавательский состав осуществлял подготовку специалистов для фронта. Но вскоре перенапряжение и материально-бытовые трудности стали сказываться на учебном процессе. Десятичасовой рабочий день при неукомплектованности штатов кафедр вызвал предельную перегрузку преподавательского состава. Слушатели, не имея достаточного времени на самостоятельную работу, требовали повышенного внимания от педагогов, дополнительных консультаций в поздние часы. Тяжело было с продовольствием. Не хватало топлива и электроэнергии. Учебные занятия в условиях суровой уральской зимы проходили в холодных помещениях. Электричество имелось только в читальном зале и в отдельных аудиториях, а остальные помещения освещались керосиновыми лампами.

Тем не менее материально-бытовая неустроенность преодолевалась общими усилиями. Каждый член коллектива видел с каким напряжением Родина ведет борьбу с врагом. Понимание этого помогало переносить все невзгоды и



**Генерал-майор
авиации
Л.И. Нарышкин
(1941–1942 гг.)**

трудности. Моральное состояние личного состава академии было крепким, а ее питомцы на фронте оказывали все большее влияние на характер воздушной обстановки.

16 апреля 1942 г. на должность начальника академии был назначен генерал-лейтенант Федор Алексеевич Астахов, который находился на этой должности незначительное время. Он был переведен на командование гражданской авиацией.

В конце 1942 г. состоялся выпуск слушателей первого военного набора командного факультета и факультета авиационного тыла. За год учебы слушатели получили значительный объем знаний. Многие выпускники убыли в район Сталинграда, где шли в это время ожесточенные бои. Там они проявили себя хорошо подготовленными командирами и отважными воздушными бойцами.

Успехи профессорско-преподавательского состава академии в подготовке авиационно-командных кадров получили высокую оценку в приказе начальника академии генерал-майор Якова Степановича Шкурина, вступившего в должность в августе 1942 г. (участник советско-финской войны 1939–1940 гг. С 9 июня 1942 г. по 17 августа — начальник штаба 8-й воздушной армии. 7 августа 1942 г. присвоено звание генерал-лейтенанта).

После произошедшего в ходе Великой Отечественной войны коренного перелома Военный совет возбудил ходатайство перед Государственным Комитетом Обороны о переводе академии на прежнее место базирования в Монино.

Начальник штаба Военно-воздушных сил Красной Армии генерал-полковник авиации С.А. Худяков 23 марта 1944 г. телеграфировал в академию: «Постановлением ГКО от 22 марта 1944 г. академия переводится в Монино, с чем поздравляю...». Перевозка должна была осуществляться в период с 15 апреля по 15 мая с таким расчетом, чтобы уже 17 мая 1944 г. на новом месте в нормальных условиях начать плановые занятия.

В июле 1944 г. в должность начальника академии вступил генерал-лейтенант авиации Петр Павлович Ионов (занимался педагогической



**Маршал авиации
Ф.А. Астахов
(апрель 1942 г. —
июнь 1942 г.)**



**Генерал-лейтенант
авиации
Я.С. Шкурин
(1942–1944 гг.)**

и научной деятельностью, доцент. С июня 1942 г. занимал должность начальника штаба воздушно-десантных войск РККА. 24 июня 1945 г. был командиром сводного расчета академии на историческом параде Победы).

Сразу же по прибытии академии в Монино началось интенсивное достраивание нового учебного корпуса. Одновременно возводились и другие здания. Инфраструктура Монины преображалась.

Два года и семь месяцев академия находилась в эвакуации. За это время на факультетах и курсах успешно завершили учебу более двух тысяч офицеров. Действующие части получили достойное пополнение.

Большим событием в жизни академии явилось вручение академии знамени. Оно состоялось 18 августа 1944 г. в День Воздушного Флота. Вручение знамени проходило на стадионе перед строем всех подразделений академии и гарнизона. Заверяющий отделом ЦК ВКП (б), член Военного совета ВВС Красной Армии генерал-полковник авиации Н.С. Шиманов вручил знамя начальнику академии генерал-лейтенанту авиации П.П. Ионову. Принимая знамя, он заверил, что личный состав академии будет высоко и с гордостью нести эту святыню, не пожалеет сил для подготовки авиационных кадров высокой квалификации.

Отгремела война. Советский народ праздновал величайшую Победу. Вместе с ним коллектив академии торжественно отмечал 9 мая 1945 г. Одновременно он подводил итоги своей работы за годы войны. Главный итог состоял в том, что весь личный состав и, прежде всего, преподаватели академии, отдавали свои силы, знания и творческие способности делу обучения и воспитания авиационных командных кадров. Академия подготовила фронту 4183 квалифицированных командира на факультетах и курсах усовершенствования.

Правительство высоко оценило заслуги академии. За выдающиеся успехи в подготовке высококвалифицированных командных авиаци-



**Генерал-лейтенант
авиации
П.П. Ионов
(1944–1946 гг.)**



**Маршал авиации
Ф.Я. Фалалеев
(1946–1950 гг.)**

онных кадров Указом Президиума Верховного Совета СССР 18 августа 1945 г. Военная академия командного и штурманского состава ВВС Красной Армии была награждена орденом Боевого Красного Знамени.

В августе 1946 г. академия была переименована в Краснознаменную Военно-воздушную академию.

После окончания Великой Отечественной войны, в 1946 г., генерал-лейтенанта П.П. Ионов, вышедшего в отставку, сменил талантливый военачальник Великой Отечественной войны Герой Советского Союза

маршал авиации Федор Яковлевич Фалалеев.

Ф.Я. Фалалеев имел богатейший служебный и боевой опыт. Сразу же после Великой Октябрьской социалистической революции он участвовал в установлении и укреплении Советской власти в Удмуртии. В 1919 г. вступил в

Красную Армию и принял активное участие в боях на фронтах Гражданской войны. Командовал батальоном и полком. С авиацией Ф.Я. Фалалеев связал свою жизнь с 1932 г. В 1933 г. он успешно окончил военную школу летчиков, а затем оперативный факультет Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского, командовал авиационной эскадрилей и авиационной бригадой. В предвоенные годы Ф.Я. Фалалеев занимал ответственные должности. Он был заместителем командующего авиационным оперативным объединением, ге-

нерал-инспектором и заместителем начальника Главного управления ВВС.

Незаурядный военный талант Ф.Я. Фалалеева, его высокие организаторские способности особенно ярко проявились в годы Великой Отечественной войны, когда он руководил авиационными объединениями. С 1942 г. Федор Яковлевич — начальник штаба Военно-воздушных сил. В качестве представителя Ставки ВГК он умело координировал боевые действия авиации фронтов в Сталинградской битве, в Крымской, Белорусской и Восточно-Прусской операциях. В 1944 г., когда Ф.Я. Фалалееву было 45 лет, ему было присвоено воинское зва-

ние «маршал авиации». В академию Федор Яковлевич пришел с должности начальника Главного штаба Военно-воздушных сил.

Обладая высокими человеческими качествами и используя свой большой опыт, глубокие разносторонние знания, Ф.Я. Фалалеев умело осуществлял руководство перестройкой учебного процесса, расширением тематики и повышением качества научных исследований, обеспечением бытовых и культурных потребностей личного состава академии.

В 1950 г. в связи с тяжелой болезнью Ф.Я. Фалалеева начальником академии был назначен генерал-лейтенант авиации Сеерафим Александрович Пестов. В годы Великой Отечественной войны он был начальником штаба управления истребительной авиации противовоздушной обороны Западного, Северного, Центрального фронтов, а после окончания войны — командующим истребительной авиацией ПВО страны.

Следует отметить, что в первые послевоенные годы существенно изменился качественный состав слушателей академии. На учебу пришли бывшие участники Великой Отечественной войны, имевшие большой боевой опыт и получившие практику руководства авиационными подразделениями, а некоторые и частями. Многие из них вошли в историю как героические защитники Родины. О них написаны десятки книг, их именами названы площади и улицы во многих городах страны. Заслуги перед народом дважды Героев Советского Союза увековечены установкой им бронзовых бюстов на родине.

Всего за первые восемь послевоенных лет восемьдесят восемь слушателей — бывших фронтовиков — окончили академию с отличием и золотой медалью. Их имена были занесены на почетные мраморные доски, размещенные в корпусе «Б» академии. В ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) сохранена память о них.

В 1956 г., когда Военно-воздушные силы осваивали новую авиационную технику, в должность начальника академии вступил Герой Советского Союза генерал-полковник авиации (с 1959 г. маршал авиации) Степан Акимович Красовский.



**Маршал авиации
С.А. Красовский
(1956–1968 гг.)**

Начав в 1916 г. в царской армии службу рядовым, он прошел большой жизненный путь. В должности авиамоториста, а затем военкома авиационного отряда участвовал в Гражданской войне. В 1936 г., окончив оперативный факультет Военно-воздушной инженерной академии имени профессора Н.Е. Жуковского, командовал авиационной бригадой, корпусом и авиационным объединением, принимал участие в советско-финской войне.

В годы Великой Отечественной войны С.А. Красовский командовал крупными авиационными объединениями. Под его руководством 2-я воздушная армия прошла славный боевой путь от берегов Дона и Волги до Берлина и Праги, воспитала 228 Героев Советского Союза, 17 дважды Героев. Трижды Героем Советского Союза стал прославленный летчик, позднее маршал авиации А.И. Покрышкин.

Начальник академии не был новичком и в научно-исследовательской работе, особенно в обобщении опыта Великой Отечественной войны. Широкую известность получила книга С.А. Красовского «Жизнь в авиации». При его личном участии и под его руководством вышел в свет и ряд других трудов, в том числе «2-я воздушная армия в боях за Родину».

В 1960 г. в академии начались регулярные занятия с группой летчиков ВВС, отобранных в первый отряд космонавтов. В аудитории, где проводились эти занятия, открыта мемориальная доска: «В этой аудитории 1 декабря 1960 г. Юрий Алексеевич Гагарин в составе группы первых советских летчиков-космонавтов начал занятия по навигационной подготовке к полетам на кораблях-спутниках «Восток».

Тотальное сокращение вооруженных сил в начале 60-х годов не минуло и академию. Были полностью ликвидированы некоторые ее кафедры и целые факультеты, резко сокращена численность преподавателей и слушателей.

Начальником академии оставался маршал авиации С.А. Красовский. Как и прежде, деятельность академии постоянно находилась в поле зрения министра обороны, главнокомандующего и Военного совета ВВС. Главный мар-

шал авиации К.А. Вершинин, а затем сменивший его маршал авиации П.С. Кутахов неоднократно посещали академию, обстоятельно знакомились с условиями работы профессорско-преподавательского состава и качеством учебы слушателей.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 22 февраля 1968 г. за большие заслуги в подготовке офицерских кадров для Вооруженных сил СССР и в связи с 50-летием Советской Армии и Военно-Морского Флота академия была награждена орденом Кутузова I степени.

15 апреля 1968 г. Военно-воздушной академии было присвоено имя первого в мире летчика-космонавта Ю.А. Гагарина. 9 мая 1968 г. состоялся парад личного состава академии и массовый митинг Монинского гарнизона. Академия получила название «Военно-воздушная академия имени Ю.А. Гагарина».

В мае 1968 г. в должность начальника академии вступил видный авиационный военачальник Герой Советского Союза маршал авиации Сергей Игнатьевич Руденко. В 1927 г. он окончил военную школу летчиков, в 1932 г. — Военно-воздушную инженерную академию имени профессора Н.Е. Жуковского, а в 1936 г. — оперативный факультет той же академии.

В начале Великой Отечественной войны С.И. Руденко командовал авиационной дивизией, а с 1942 г. — 16-й воздушной армией, которая под его командованием принимала активное участие в битве под Сталинградом и на Курской дуге, в освобождении Белоруссии, в Висло-Одерской и Берлинской операциях, эффективно содействовала сухопутными войскам в разгроме врага.

В послевоенные годы Сергей Игнатьевич находился на ответственных постах в ВВС, был начальником Главного штаба и первым заместителем главнокомандующего ВВС. Маршал авиации С.И. Руденко возглавлял академию в течение пяти лет. За плодотворную научную и педагогическую деятельность ему было присвоено ученое звание «профессор».



**Маршал авиации
С.И. Руденко
(1968–1973 гг.)**

18 апреля 1970 г. на торжественном митинге первый заместитель министра обороны СССР генерал армии С.Л. Соколов вручил академии Ленинскую юбилейную почетную грамоту.

В 1972 г. академия награждена Юбилейным почетным знаком, учрежденным 22 июня 1972 г. совместным Постановлением ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета министров СССР, и Всесоюзного Центрального Совета Профессиональных Союзов, за достижение наивысших результатов во

Всесоюзном социалистическом соревновании в ознаменование 50-летия образования СССР.

На основании результатов исследований под руководством начальника академии маршала авиации С.И. Руденко были доработаны учебные планы и программы, проекты которых обсуждались на научно-методической конференции в феврале 1973 г.

В августе 1973 г. на должность начальника академии был назначен дважды Герой Советского Союза, заслуженный военный летчик СССР генерал-полковник авиации Николай Михайлович Скоморохов (в дальнейшем маршал авиации). В 1942 г. он окончил военную авиационную школу пилотов и был направлен на фронт.

подавляющее большинство руководящих должностей в этот период замещались генералами и офицерами, имеющими боевой опыт, ученые степени и звания, а также опыт руководства войсками. Академия располагала достаточным количеством педагогических и на-

учных кадров, способных успешно решать стоящие перед ней задачи. К середине 70-х годов в ней работали 13 докторов наук, 10 профессоров, 233 кандидата наук, 170 доцентов и старших научных сотрудников.

По инициативе начальника академии в масштабе ВВС была выполнена научно-исследовательская работа «Обучение-1», в которой содержался анализ общей системы подготовки командных кадров для ВВС по этапам: училище; строевая часть; академия. Детально сформулированы тре-



**Маршал авиации
Н.М. Скоморохов
(1973–1988 гг.)**

бования, которым должен отвечать выпускник академии.

На конкурсе учебно-практических баз высших учебных заведений Министерства обороны СССР в 1980 г. оперативно-тактический учебно-тренировочный комплекс академии занял первое место и был отмечен в приказе министра обороны, а создатели комплекса награждены денежной премией.

В 1980 г. за успех в социалистическом соревновании в честь 110-й годовщины со дня рождения В.И. Ленина и 35-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне академия награждена Ленинской Почетной грамотой.

Видное место в научной деятельности академии занимала разработка вопросов взаимодействия авиации с другими видами Вооруженных сил в современном бою и операции. Эта работа особенно активизировалась в период подъема научно-технической революции, в результате которой неизмеримо возросла боевая мощь армии и флота.

В октябре 1988 г. начальником академии был назначен один из ведущих военачальников, доктор военных наук, профессор генерал-полковник авиации Борис Федорович Корольков, который занимал в войсках различные командные должности вплоть до первого заместителя главнокомандующего ВВС. В качестве начальника академии Б.Ф. Корольков уделял большое внимание повышению практической направленности учебно-воспитательной и научно-исследовательской работы, улучшению жизни и быта слушателей, профессорско-преподавательского состава, рабочих и служащих академии. По инициативе Б.Ф. Королькова значительно упрочились и расширились контакты академии с военными вузами и командованием ВВС зарубежных стран.

В марте 1990 г. академия отметила пятидесятилетний юбилей со дня ее создания. В отличие от прежних юбилейных праздников эта важная веха в жизни академии отмечалась не триумфально и помпезно, а довольно скромно, в деловом, конструктивном духе. Об этом свидетельствуют вся подготовительная, предъюбилейная работа и само проведение юбилея.

В ряде докладов, выступлений и указаний руководства академии, факультетов, отделов, и прежде всего начальника академии генерал-полковника авиации Б.Ф. Королькова, говори-



**Генерал-полковник
авиации
Б.Ф. Корольков
(1988–1997 гг.)**



**Генерал-полковник
авиации
В.П. Козлов
(1997–2002 гг.)**

лось о необходимости радикального изменения содержания и методики обучения, достижения новых рубежей в научно-исследовательской работе и воспитании слушателей. Был поставлен ряд новых важных задач, которые предстояло решить в ближайшем будущем.

С 1997 г. академию возглавил генерал-полковник Виктор Петрович Козлов, назначенный ее начальником с должности командующего авиационного объединения.

Заместителем начальника академии являлся летчик-космонавт СССР Герой Советского Союза доктор военных наук, действительный член Академии военных наук, профессор генерал-лейтенант В.В. Васютин. Заместителем начальника академии по учебной и научной работе в 1997 г. был назначен действительный член Международной академии информатизации, Академии военных наук, доктор военных наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор, получивший в дальнейшем звание генерал-лейтенанта И.Н. Найденов. Заместителем начальника академии по подготовке иностранных специалистов являлся полковник В.Н. Белашенко. Заместителем начальника академии по тылу — начальником тыла долгие годы оставался полковник Д.И. Чирва.

Научная работа являлась в это время одним из основных видов деятельности Военно-воздушной академии им. Ю.А. Гагарина. Она направлялась на проведение исследований актуальных проблем строительства ВВС, стратегии и оперативного искусства ВВС, тактики соединений и частей авиации, всестороннего обеспечения боевых действий, боевой подготовки и

безопасности полетов, теории воинского обучения и воспитания, совершенствования образовательной деятельности и внедрения инновационных технологий во все сферы деятельности академии, истории военного искусства ВВС.

Академия превращалась в подлинный научный центр ВВС. В мае 1999 г. на 57-й Военно-научной конференции обсуждались вопросы о роли, месте и задачах академии в решении проблем строительства ВВС в XXI веке. Проводились конференции также в июне и июле того же года. Академия занималась научным обеспечением разработки рекомендаций для войск по повышению эффективности действий авиации. Так, в 1999 г. под руководством заместителя министра обороны генерала армии В.М. Топорова и главнокомандующего ВВС генерала армии А.М. Корнукова в ВВА им. Ю.А. Гагарина, Общевойсковой академии, филиале Военного артиллерийского университета, в центрах боевого применения проведены совместные научные исследования существующей системы подготовки пунктов управления авиационных наводчиков (ПУАН).

В целом, являясь флагманом в решении проблем применения ВВС, в академии в это время функционировали 15 научных школ. В проведении исследований участвовали все кафедры и научные подразделения. Ежегодно выполнялось около 100 научно-исследовательских работ, в том числе по заданию Министерства обороны, Генерального штаба Вооруженных Сил и плану Главного командования ВВС Российской Федерации. Во время празднования своего 60-летия ВВА им. Ю.А. Гагарина была удостоена приветствия со стороны Президента России В.В. Путина, Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Алексия II, Председателя Государственной Думы Г. Селезнева, министра обороны России И. Сергеева, министра обороны Украины А. Кузьмука, главнокомандующего ВВС РФ А. Корнукова и маршала авиации Е. Шапошникова.

10 ноября 2000 г. по инициативе генерал-лейтенанта И.Н. Найденова и министра образования Московской области Л.Н. Антоновой постановлением губернатора Московской области

при ВВА имени Ю.А. Гагарина была создана Московская общеобразовательная школа-интернат с первоначальной летной подготовкой.

В соответствии с директивой ГШ ВС РФ от 16 июня 2000 г. был создан первый в вузах МО РФ центр информационных технологий. В его состав вошли научно-вычислительный отдел, отдел военно-технической информации, научно-исследовательская лаборатория организации учебно-воспитательного процесса ВВС, лаборатория технических средств обучения, кино-фотолаборатория.

В феврале 2002 г. на должность начальника академии был назначен генерал-полковник Аркадий Николаевич Барсуков, прибывший с должности начальника Управления боевой подготовки Военно-воздушных сил — заместителя Главнокомандующего ВВС.



**Генерал-полковник
авиации
А.Н. Барсуков
(2002–2007 гг.)**

Заместителем начальника академии был назначен генерал-лейтенант Г.К. Курзенков. Заместителем начальника академии по учебной и научной работе оставался генерал-лейтенант И.Н. Найденов, которого в 2005 г. сменил доктор военных наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации генерал-лейтенант В.Л. Махнин.

В декабре 2003 г. в целях подготовки к лицензированию, аттестации и государственной аккредитации академии центром информационных технологий была создана локальной

вычислительной сети и информационно-образовательной среды вуза.

С 27 сентября по 1 октября 2004 г. комиссия Управления лицензирования, аттестации и аккредитации провела комплексную оценку деятельности государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «ВВА Ю.А. Гагарина». Результаты оценки были отличными.

Согласно Указу Президента Российской Федерации от 12 июня 2007 г. главнокомандующий ВВС генерал-полковник А.Н. Зелин вручил ВВА им. Ю.А. Гагарина новое Боевое Знамя.

С сентября 2007 г. по июль 2008 г. обязанности начальника ВВА имени Ю.А. Гагарина исполнял генерал-майор Владимир Викторович



**Генерал-майор
авиации
В.В. Дегтерев
(2007–2008 гг.)**



**Генерал-лейтенант
авиации
В.П. Малашицкий
(2008–2009 гг.)**

Дегтерев, прибывший в академию с должности начальника Краснодарского ВВАУЛ. За время службы освоил 11 типов и 5 модификаций самолетов. Налетал более 3000 часов. Имеет квалификацию «летчик-снайпер». Заслуженный военный летчик России.

В июле 2008 г. ВРИД начальника ВВА имени Ю.А. Гагарина назначен генерал-лейтенант Василий Павлович Малашицкий. В 1974 г. закончил Тамбовское высшее военное авиационное училище летчиков. В 1985 г. — Военно-воздушную академию имени Ю.А. Гагарина. Почетное звание — «Заслуженный военный летчик Российской Федерации». Налетал более 3000 часов. Имеет квалификацию «летчик-снайпер». В 2000 г. принимал участие в боевых действиях на территории Северо-Кавказского региона РФ.

Распоряжением Правительства РФ от 7 марта 2008 г. № 283-р было создано федеральное государственное военное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» путем слияния Военно-воздушной инженерной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Военно-воздушной академии имени Ю.А. Гагарина. Так, по истечении 68 лет, обе академии вновь объединили, но теперь уже с базированием не в Москве, а в Монино.

В январе 2009 г. генерал-лейтенант В.П. Малашицкий назначен ВРИД начальника ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина. В 2009 г., после увольнения В.Л. Махнина в запас, заместителем начальника акаде-

мии по учебной и научной работе был назначен полковник О.П. Еруков.

Распоряжением Правительства РФ № 1951-Р от 24 декабря 2008 г., Директива МО РФ от 24 марта 2009 г. № Д-31 ДСП определялось:

«Сформировать к 15 июля 2009 года федеральное государственное военное образовательное учреждение высшего профессионального образования: «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Москва, пос. Монино, Щелковский район)».

В августе 2009 г. ВРИО начальника ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина был назначен генерал-лейтенант Виктор Георгиевич Бычков, прибывший с должности заместителя командующего войсками Командования специального назначения Московского военного округа. Военный летчик-снайпер, заслуженный военный летчик Российской Федерации.

С 24 сентября 2009 г. — временно исполняющий обязанности начальника Военно-учебного научного центра ВВС «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина». Приказом министра Российской Федерации № 883 от 23 июля 2010 г. назначен на должность начальника Военно-учебного научного центра ВВС «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (пос. Монино).

В сентябре 2009 г. заместителем начальника Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина был назна-



**Генерал-лейтенант
авиации
В.Г. Бычков
(2009–2012 гг.)**



**Генерал-майор
авиации
Т.Ч. Султанов
(2012 год)**

чен генерал-майор Тофик Челебиевич Султанов. В 2012 г. генерал-майор Т.Ч. Султанов назначен ВрИД начальника ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», уже передислоцированного в г. Воронеж.

Приказом министра обороны Российской Федерации от 12 июля 2011 г. № 1136 подготовка обучающихся из ВУНЦ ВВС «ВВА» (г.п. Монино) передана в ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж). Так закончился славный путь прославленной ВВА им. Ю.А. Гагарина.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Автор данной статьи в качестве почетного гостя пять лет назад был приглашен на празднование ВУНЦ ВВС «ВВА» в г. Воронеж. По настоящему теплым и трогательным оказался прием ветеранов сразу трех высших учебных заведений Военно-воздушных сил в стенах новой академии, которая несет сегодня их знамена. Более 100 представителей ВВА имени Ю.А. Гагарина и ВВИА им. профессора Н.Е. Жуковского были среди гостей, в том числе и автор этой статьи. Не будет преувеличением сказать, что он с тревожным чувством ступил на воронежскую землю. Думалось, что все изначально плохо просто потому, что это не родное Монино.

Но по мере знакомства с учебно-материальной базой, с личным составом ВУНЦ ВВС «ВВА» тревожное чувство стало исчезать. ВУНЦ ВВС «ВВА» в настоящее время осуществляет полную военно-специальную подготовку по 40 специальностям, среднюю военно-специальную подготовку по 5 специальностям, профессиональную переподготовку и повышение квалификации военных специалистов по 121-й специальности, в том числе по 15-ти с высшей оперативно-тактической подготовкой, подготовку научно-педагогических кадров по 17-ти научным специальностям. Учебно-материальная база академии включает в себя свыше 20 тысяч единиц вооружения и военной техники, современную учебно-лабораторную, тренажерную базу с системой учебных командных пунктов, аэродромную сеть (4 аэродрома с учебными авиационными базами), полигонную базу, а также базы для общевоинской и физической подготовки.

Образовательную деятельность в составе академии ведут 21 факультет, 89 кафедр, размещенные в Воронеже и филиалах в Челябинске и

Сызрани, научно-исследовательские центры и другие структурные подразделения. В академии функционируют докторантура и адъюнктура очной формы обучения. Для защиты кандидатских и докторских диссертаций действуют 8 диссертационных советов по 18 научным специальностям. Также осуществляется целевая подготовка адъюнктов иностранных государств. Научный потенциал составляют авторитетные ученые — заслуженные деятели науки и работники высшего образования, возглавляющие 22 научные и научно-педагогические школы. В их числе: доктора наук и профессора — 156 человек, кандидаты наук — 1075, доценты и старшие научные сотрудники — 582 человека.

В ходе праздничных мероприятий, посвященных юбилейным датам со дня образования военных вузов, правопреемником которых является ВУНЦ ВВС «ВВА», состоялись торжественные построения личного состава в двух военных городках, прием ветеранов командованием академии, торжественное собрание и праздничный концерт в театре оперы и балета, где за отличия в службе и трудовой деятельности многим военным служащим и сотрудникам из числа гражданского персонала были вручены медали, почетные грамоты и ценные подарки. Но самые теплые слова, конечно, были адресованы старшему поколению, ветеранам прославленных вузов.

Стало ясно, что в Воронеже бережно сохраняют память о прославленных академиях, об их успехах и свершениях, которые навсегда вошли в историю военной авиации России. Более 280 сотрудников этих вузов стали лауреатами Ленинской и Государственной премий, удостоены звания Героя Социалистического Труда. Гордятся их выпускниками, более 1,5 тыс. которых удостоены звания Героя Советского Союза (из них 780 в ВВА им. Ю.А. Гагарина), 90 из них — дважды (а маршалу авиации Ивану Никитичу Кожедубу, воспитаннику ВВА им. Ю.А. Гагарина, это звание было присвоено трижды. Среди выпускников академий — первый космонавт Юрий Гагарин; первая женщина-космонавт Валентина Терешкова; первый человек, вышедший в открытый космос, Алексей Леонов; знаменитые конструкторы летательных аппаратов: Сергей Ильюшин, Артем Микоян, Александр Яковлев; более 20 летчиков-космонавтов России, а также выпускники ВВА им. Ю.А. Гага-

рина, зарубежные космонавты — Фам Туан, Зигмунд Йен, Владимир Ремек.

За отличные успехи в подготовке кадров и развертывании научно-исследовательской работы прославленные академии удостоены государственных наград Советского Союза и ряда иностранных государств.

Военно-воздушная инженерная академия имени профессора Н.Е. Жуковского награждена орденом Ленина (1933), орденом Красного Знамени (1945), орденом Октябрьской Революции (1970), орденом «Народная Республика Болгария 1-й ст.» (НРБ, 1970), орденом «За заслуги перед народом и Отечеством (в золоте)» (ГДР, 1973), орденом Дружбы (Вьетнам, 1977), «Командорским крестом со звездой ордена заслуги Польской Народной Республики» (ПНР, 1978), орденом Красной Звезды (Венгрия, 1985).

Военно-воздушная академия имени Ю.А. Гагарина награждена орденом Красного Знамени (1945), орденом Кутузова 1-й ст. (1968), орденом «Народная Республика Болгария 1-й ст.» (НРБ, 1970), орденом «За заслуги перед народом и Отечеством (в золоте)» (ГДР, 1972), орденом «Знамя труда 1-го класса» (Польша, 1973), орденом Красного Знамени (Чехословакия, 1978), орденом Боевого Красного Знамени (Монголия, 1979), орденом Воинской Доблести 1-й ст. (Вьетнам, 1983), орденом Красного Знамени (Венгрия, 1988), медалью «За заслуги перед ЧНА» 1-й ст. (Чехословакия, 1990), орденом Антонио Масео (Куба, 1991).

1 августа 2012 г. в соответствии с приказом министра обороны РФ от 16 июня 2012 г. № 1515 и директивой Генерального штаба ВС РФ от 25 июня 2012 г. № 314/10/2801 государственные награды, знаки отличия, награды иностранных государств Военно-воздушной инженерной орденов Ленина и Октябрьской Революции Краснознаменной академии имени профессора Н.Е. Жуковского, Военно-воздушной Краснознаменной ордена Кутузова академии имени Ю.А. Гагарина, Военного авиационного инженерного университета переданы в ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и

Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), как правопреемнику прославленных вузов ВВС.

Порадовало, что начальник академии, который руководит ВУНЦ ВВС «ВВА» в настоящее время, весь личный состав трепетно отнеслись, сохранили и преумножили славные традиции Военно-воздушной академии имени Ю.А. Гагарина, Военно-воздушной инженерной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Военного авиационного инженерного университета (ВАИУ).

В своем выступлении генерал-лейтенант И.Н. Найденов отметил тогда, что в стенах ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) почти в полной мере реализована концепция непрерывного военного образования, разработанная в ВВА им. Ю.А. Гагарина в 2000 г. Более того, эта концепция по отдельным направлениям существенно доработана. Так, в 2013 г. на базе ВУНЦ ВВС «ВВА» была создана первая в Вооруженных Силах Российской Федерации научная рота, в 2015 г. с 1 сентября начала функционировать кадетская (инженерная) школа для одаренных детей, обучающихся в 10–11 классах. ВУНЦ ВВС «ВВА» тесно взаимодействует с Федеральным государственным автономным учреждением «Военный инновационный технополис «ЭРА» (Элита Российской Армии).

Прошло пять лет. Наступают новые Юбилеи. Генерал-полковник Геннадий Васильевич Зибров собирает в ВУНЦ ВВС «ВВА» ветеранов — представителей прославленных трех вузов и попросил их отработать проект дорожной карты по празднованию Юбилея.

Таким образом, ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) продолжает «полет», при этом, конечно, опираясь на традиции, заложенные двумя прославленными академиями и своим университетом, используя их опыт. Монинцы с удовлетворением восприняли Указ Президента Российской Федерации В.В. Путина от 20 февраля 2020 г. № 144 о награждении ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) орденом Г.К. Жукова, считая, что в этом есть и их определенная доля заслуги.



Генерал-полковник
Г.В. Зибров

ВИЦЕ-АДМИРАЛ ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ ЯКОВЛЕВ – ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ И РУКОВОДИТЕЛЬ VICE-ADMIRAL YAKOVLEV YURI SERGEYEVICH – OUTSTANDING SCIENTIST AND LEADER

19 февраля 2020 года исполнилось 100 лет со дня рождения вице-адмирала Ю.С. Яковлева. Доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, лауреат Государственной премии СССР вице-адмирал Ю.С. Яковлев относится к плеяде выдающихся ученых, организаторов и руководителей военной науки ядерного оружейного комплекса. Предлагается краткий очерк научной, организаторской и служебной деятельности Ю.С. Яковлева – одного из пионеров создания ядерного щита России, замечательного человека, командира и выдающегося ученого.

February 19, 2020 marks the 100th anniversary of the birth of Vice Admiral Y.S. Yakovlev. Doctor of technical sciences, professor, honored worker of science and technology of the RSFSR, USSR State Prize laureate, Vice Admiral Y.S. Yakovlev, belongs to the Pleiades of outstanding scientists of the organizers and leaders of military science of the nuclear weapons complex. A brief outline of the scientific, organizational and official activities of Y.S. Yakovlev – one of the pioneers in creating the nuclear shield of Russia, a remarkable person, commander and an outstanding scientist.

Ключевые слова: Ю.С. Яковлев, ядерные испытания, ВМФ, ЦНИЛ № 14 ВМС, НИИ № 16 (специального оружия) ВМФ, ВУНЦ ВМФ (ВМА).

Keywords: Y.S. Yakovlev, nuclear tests, Navy, Central Research Laboratory № 14 Navy, Research Institute № 16 (special weapons) Navy, Military training and scientific center Navy (naval academy).

В Научно-исследовательском центре безопасности технических систем (НИЦ БТС ФГКУ «12 ЦНИИ» Минобороны России – Центре) 19 февраля 2020 года, в день 100-летия со дня рождения, состоялись митинг, встреча командования Центра с ветеранами организации и историческая конференция, посвященные памяти основателя и руководителя организации Юрия Сергеевича Яковлева. В конференции приняли участие представители Центра, 12 ЦНИИ Минобороны России, ВУНЦ ВМФ «ВМА», ЦП РФ, Российских федеральных ядерных центров – ВНИИЭФ и ВНИИТФ, ФГУП «Крыловский ГНЦ», АО «ЦКБ МТ «Рубин», ветераны организации.

Юрий Сергеевич Яковлев родился на Волге, в Нижнем Новгороде, в семье корабельного инженера Сергея Тимофеевича Яковлева, в последующем – профессора Военно-морской академии.



В 1941 году закончил кораблестроительный факультет ВВМИУ им. Ф.Э. Дзержинского, а в 1949 году – математико-механический факультет ЛГУ по специальности «механик» (заочно).

В числе лучших выпускников училища был оставлен в адъюнктуру, однако в соответствии с личной просьбой был откомандирован на фронт.

Принимает участие в боях на Карельском фронте с декабря 1941 по июль 1943 года в должности командира взвода, а затем Отдельного истребительного противотанкового дивизиона 70-й Морской стрелковой бригады.

Жестокие бои под Ленинградом и в Карелии выработали у будущего руководителя и ученого настойчивость, мужество, стойкость, смелость в принятии решений, научили преодолевать трудности.

В 1943 году Наркомат ВМФ отзывает с сухопутных фронтов офицеров флота. Ю.С. Яков-

лев был направлен на судостроительный завод № 340 (г. Зеленодольск) младшим военпредом, где проявил себя как исследователь.

С 1946 по 1952 годы работает в Центральном НИИ военного кораблестроения, пройдя путь от инженера-кораблестроителя до старшего научного сотрудника.

В 1946 году защищает кандидатскую диссертацию, где разрабатывает аналитический метод расчета бокового спуска корабля, основные положения которого сформулировал, будучи военпредом. Результаты работы обобщил в своей первой монографии.

В 1947 году Ю.С. Яковлевым впервые рассматривается задача об остойчивости корабля под воздействием воздушной ударной волны мощного взрыва, а также ряд других динамических задач теории корабля [1, 2].

В 1950 году заочно поступает в докторантуру при Математическом институте им. В.А. Стеклова АН СССР, где работает под научным руководством академика М.А. Лаврентьева.

В период с 1950 по 1956 годы в различных изданиях публикуется ряд статей Ю.С. Яковлева по гидродинамике подводного взрыва [1, 2].

Представление о физических процессах, сопровождающих подводный взрыв, в ту пору опиралось на известное решение Лэмба (гипотеза несжимаемости жидкости), развитое О.Е. Власовым. По-видимому, впервые в отечественной литературе Ю.С. Яковлев на основе экспериментальных данных П.У. Бриджмена и теоретических предпосылок Бурхгардта предложил полуэмпирическое уравнение состояния воды и, приближенно, проинтегрировал квазилинейную систему уравнений для движения с плоской и сферической симметрией.

В конце 40-х середине 50-х годов начался новый этап в развитии военной науки, техники и кораблестроения. Интересы развития ВМФ требовали в сжатые сроки решить практические задачи ядерного вооружения флота.

Ю.С. Яковлев по праву стал одним из пионеров этого направления.

С 1951 года Ю.С. Яковлев — старший офицер, в дальнейшем — начальник отдела испытаний ядерных зарядов 6 Управления ВМФ.

Продолжая службу в управлении, Ю.С. Яковлев завершает и в 1954 году в Институте механики АН СССР успешно защищает

докторскую диссертацию на тему: «Элементы прикладной теории неконтактного подводного взрыва».

Отдел Ю.С. Яковлева непосредственно занимается подготовкой к проведению подводного ядерного взрыва. Работы выполняются под научным руководством крупнейших ученых страны: академиков Н.Н. Семенова, М.А. Садовского, С.А. Христиановича, Е.К. Федорова, М.А. Ильяшевича [3].

В 1954 году капитан 2 ранга Ю.С. Яковлев назначается на должность заместителя начальника по научно-исследовательской работе вновь созданной Центральной научно-исследовательской лаборатории (ЦНИЛ № 14 ВМС), которая 19 апреля 1955 года преобразуется в НИИ № 16 (специального оружия) ВМФ [3].

Первые задачи ЦНИЛ № 14 ВМС и НИИ № 16 ВМФ определялись необходимостью подготовки к проведению испытаний вооружения и военной техники ВМФ на воздействие поражающих факторов ядерного оружия в морских условиях и непосредственного проведения ядерных испытаний на Новоземельском полигоне в части, касающейся научно-методического и аппаратного обеспечения (ГЦП-6 — в настоящее время ЦП РФ).

В 1954–1955 годах Ю.С. Яковлев — научный руководитель одной из первых научно-исследовательских работ ЦНИЛ № 14 ВМС «Изучение мощных подводных взрывов на основе модельных испытаний». Под руководством Ю.С. Яковлева проводится большой объем модельных экспериментальных работ, в результате которых установлен ряд новых закономерностей формирования и распространения ударных волн при взрывах; показано, насколько существенен учет нелинейных эффектов при отражении ударной волны от свободной поверхности жидкости и дано качественное объяснение этого явления.

21 сентября 1955 года на Новоземельском полигоне, в районе губы Черная, успешно произведен первый в СССР подводный ядерный взрыв.

Ю.С. Яковлев — один из активных участников и руководителей впервые проводимого в СССР ядерного испытания морского оружия, первый начальник опытно-научной части

Новоземельского полигона, а также руководитель группы сотрудников, исследующих динамику поля [3].

В испытании участвовало 117 сотрудников института, составивших 8 исследовательских групп. Полученный уникальный экспериментальный материал после экспресс-анализа был доставлен в НИИ № 16 ВМФ для изучения и обобщения [3].

С 1957 по 1962 годы Ю.С. Яковлев — научный руководитель ГЦП-6 [3].

Личные научные результаты Ю.С. Яковлева в указанный период времени характеризуются рядом статей, посвященных изучению физических полей при подводном ядерном взрыве и вопросам противоатомной защиты, а также многочисленными отчетами по результатам испытаний.

В статьях рассматривается постановка дифракционных задач теории взрыва, обобщение понятия о присоединенных массах, классификация гидродинамических сил, возникающих при взаимодействии ударных волн с податливыми преградами.

В это же время Ю.С. Яковлев принимает непосредственное участие в создании двух фундаментальных справочных руководств: «Физические основы и боевые свойства атомного оружия» (1954 год, один из авторов), «Справочник по боевым свойствам атомного оружия и средствам противоатомной защиты» (1957 год, член редакционной коллегии, один из авторов).

В период с 1957 по 1966 годы Ю.С. Яковлев работает по совместительству на кафедре специального вооружения Военно-морской академии кораблестроения и вооружения (ВМАКВ), является основателем учебно-научного направления и основоположником научной школы в области исследований поражающих факторов ядерного оружия в морских условиях и их воздействия на личный состав и объекты ВМФ [1].

В 1956—1958 годах Ю.С. Яковлевым был поставлен курс лекций по механике взрыва в ВМАКВ, в 1958 году издано учебное пособие «Основы гидродинамики взрыва», а в 1965 году — учебник кафедры «Механика взрыва».

В 1959 году вместе с группой специалистов Ю.С. Яковлевым написана обширная монография по физическим полям и динамическим задачам теории подводного взрыва. Моногра-

фия легла в основу ряда справочных руководств Министерства обороны СССР.

При идейном руководстве Ю.С. Яковлева в институте стремительно рождается и развивается новое научное направление — ядерный взрыв вблизи раздела «воздух—вода», создаются научные школы по проблемам: «Гидродинамика и механика подводного взрыва», «Воздействия механических факторов ядерных взрывов на объекты ВМФ». Ведущие ученые — В.М. Гоголев, А.А. Дорфман, Б.В. Замышляев, В.В. Карпенко, В.Л. Лобысев, К.В. Лопухов, М.Г. Менжулин, А.И. Миронов, А.К. Перцев, Э.Г. Платонов, Л.И. Слепян, В.В. Софронов, Н.Н. Сунцов, О.А. Фролов, Г.Н. Храмов и многие другие.

В 1959 году капитан 1 ранга Ю.С. Яковлев закономерно назначается на должность начальника института.

В 1959—1960 годах Ю.С. Яковлевым совместно с В.В. Софроновым была разработана методика расчета избыточного давления в воздушной ударной волне, отражавшейся от инверсионного слоя атмосферы. Она послужила основой для обоснования возможности безопасного проведения воздушных ядерных испытаний мощностью до 50—60 Мт на небольших удалениях от Новоземельского полигона, что позволило провести самое мощное в мире ядерное испытание в 50 Мт (30 октября 1961 года) [3].

В период масштабного сокращения Вооруженных Сил СССР, в 1961 году, контр-адмирал Ю.С. Яковлев пошел на крайнюю меру — обратился к начальнику 12 Главного управления Министерства обороны СССР генерал-полковнику В.А. Болятко на предмет сохранения института как самостоятельной организации. Было принято решение реорганизовать институт в Морской филиал 12 ЦНИИ Ракетных войск Министерства обороны СССР с сохранением высокой степени самостоятельности филиала. Решение было реализовано приказом министра обороны СССР от 16 марта 1960 года. В состав Морского филиала вошел и Приозерский полигон [2].

В 1961 году издательством «Судостроение» выпускается монография Ю.С. Яковлева «Гидродинамика взрыва», а под его научным руководством в стенах института создается фундаментальный труд «Научно-методические

основы проведения испытаний специального оружия на Государственном центральном полигоне № 6 МО». Этот труд подвел итог деятельности многих коллективов, работавших в этом направлении, и включил в себя ряд новых методов испытаний.

В период с 1959 по 1967 годы Ю.С. Яковлевым написано большое число работ по разным направлениям механики взрыва, редактируется значительное число сборников трудов Морского филиала. Много внимания уделяется созданию полноценного научного коллектива, а также созданию и руководству подчиненной крупной исследовательской и испытательной базой.

В 1967 году в соавторстве с профессором Б.В. Замышляевым написана и издана издательством «Судостроение» монография «Динамические нагрузки при подводном взрыве». Монография удостоена премии первой степени им. П.Ф. Папковича (1967 год).

В конце 1967 года перед коллективом Морского филиала и институтом «Гидропроект» им. С.Я. Жука была поставлена новая проблема, связанная с защитой плотин крупных ГЭС от воздействий ядерного оружия. Научное руководство решением этой проблемы было возложено на Ю.С. Яковлева.

Личный вклад Ю.С. Яковлева отражен в монографии «Динамика сплошных сред в расчетах гидротехнических сооружений» (1976 год), а также рядом статей в журнале «Механика твердого тела» АН СССР.

Метод асимптотически эквивалентных функций (МАЭФ) открыл новые возможности решения задач математической физики (прежде всего уравнений гиперболического и параболического типа), позволил получить с заданной степенью точности и в аналитической форме записи оригиналов весьма сложных изображений.

В целом работа в этом направлении завершена выпуском в 1977 году Ю.С. Яковлевым совместно с профессором Л.И. Слепняком монографии «Интегральные преобразования в нестационарных задачах механики» (Судостроение, 1980 год), где предлагается новый метод (МАЭФ) обращения сложных изображений по Лапласу, Ханкелю, Фурье.

Основной результат сводится к решению

пространственной задачи теории упругости со смешанными граничными условиями.

На основе предложенных Ю.С. Яковлевым методов, разработаны расчетные схемы для решения задачи по оценке защищенности (стойкости) плотин ГЭС к воздействию ядерных взрывов, а также по оценке эффективности ядерных ударов. На этой основе институтом «Гидропроект» им. С.Я. Жука выработаны практические меры по защите гидроузлов и плотин ГЭС.

Кроме указанных выше, Ю.С. Яковлевым выполнено большое число работ, относящихся к теории взрыва в сплошной среде, воздействию ядерных взрывов на корабли, оружие и другие объекты ВМФ, получены приближенные решения весьма актуальных задач об ударе тел при их внедрении в воду и лед, и выполнен ряд других работ по прикладным задачам механики.

Всего за период с 1947 по 1981 годы Ю.С. Яковлевым (лично и в соавторстве) написано 20 монографий и справочных руководств, 62 статьи и большое число научных отчетов. Отредактировано 72 издания по профилю деятельности института [1–3]. В 1973 году Ю.С. Яковлеву присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР».

В открытых публикациях Ю.С. Яковлева нашли отражение следующие основные научные результаты в области математических методов решения задач механики:

- предложено уравнение состояния воды при больших давлениях и высоких температурах;
- теоретически и экспериментально исследовано неустановившееся движение жидкости при подводном взрыве;
- рассмотрен ряд дифракционных задач теории подводного взрыва, на основе чего сформулировано обобщенное представление о присоединенных массах;
- указан метод точного решения системы квазилинейных уравнений газовой динамики при движениях с плоской симметрией;
- получено точное решение плоской и осесимметричной динамических задач теории упругости со смешанными граничными условиями, а также сформулирована обобщенная гипотеза плоского отражения;
- на основе исследований академика Новожилова указаны пути практического приложе-

ния принципа Сен-Венана в динамических задачах теории упругости;

- получено приближенное решение задачи об ударе тела о поверхность сжимаемой жидкости и о внедрении тела в лед;

- предложен общий метод обращения интегральных преобразований Фурье, Лапласа и Ханкеля для функций класса L_2 [1, 2].

Совместно с Е.Т. Колесовым найдены точные решения ряда интегральных уравнений.

Заслуживают упоминания работы Ю.С. Яковлева в области научно-исследовательского проектирования сложных систем в области прогнозирования их развития, а также методологии обоснования ТТХ на новые образцы специального оружия. Работы содержат оригинальные методики выработки рекомендаций и прогнозов, основаны на системном подходе с привлечением современных математических методов теории принятия решений.

Результаты работы в этом направлении обобщены в монографии «К вопросу о военном научном проектировании».

Более 20 лет Ю.С. Яковлев успешно руководил большим научным коллективом. В 1970 году исследовательский центр решением ЦК КПСС, Президиума ВС СССР и СМ СССР награжден Ленинской юбилейной почетной грамотой, а в 1972 году – юбилейным почетным знаком в ознаменовании 50-летия образования СССР.

С 1961 года Ю.С. Яковлев являлся председателем ученого совета по присуждению ученой степени кандидата наук, а с 1967 года – на соискание ученой степени доктора наук, с 1975 по 1979 годы – заместителем председателя Морского экспертного совета ВАК по проблемам кораблестроения и вооружения ВМФ.

Ю.С. Яковлев пользовался большим авторитетом во многих организациях АН СССР, Министерства обороны СССР и промышленности. Он принимает активное участие в работе НТС-2 Министерства среднего машиностроения (в настоящее время – НТС ЯОК Госкорпорации «Росатом»), ряде Координационных советов при НИУ ВМФ и промышленности.

В этот период выдающимся достижением института является постановка и решение проблемы научных кадров – создание научных школ. Бесспорная заслуга в этом – абсолютно и признанного лидера в научных исследова-

ниях, руководителя института Ю.С. Яковлева, который умел находить талантливых и перспективных сотрудников, создавать творческую атмосферу и стимулы для их постоянного стремления к совершенству. За время его деятельности в коллективе было выращено свыше 30 докторов наук и 190 кандидатов наук [3].

В 1966 году в одном из своих докладов Ю.С. Яковлев сказал: «Творческое развитие коллектива возможно лишь тогда, когда в его составе находится 1–2 сотрудника с незаурядными способностями». Но именно незаурядные способности самого Юрия Сергеевича и обеспечили создание, становление и развитие коллектива института в целом.

Принцип кадровой политики института – исходить из критерия уровня знаний, профессиональной подготовленности и перспективности ученого, является заветом новому поколению ученых-руководителей.

Знаменательным событием для Ю.С. Яковлева и всего коллектива в целом явилось посещение Морского филиала 12 марта 1980 года главнокомандующим ВМФ, адмиралом флота Советского Союза С.Г. Горшковым.

Запись выдающегося флотоводца и военного деятеля СССР в Книге почетных посетителей института: «Посещение Морского филиала 12 ЦНИИ оставило большое впечатление о ваших научных исследованиях, которые ведут ученые и весь коллектив филиала. Желаю дальнейших успехов в Вашей очень нужной флоту работе» звучит как «прощение» за тот неординарный для военной среды поступок, который предпринял молодой командир в далеком 1961 году.



Адмирал флота Советского Союза С.Г. Горшков

За образцовое выполнение заданий Правительства и выдающиеся успехи в научно-производственной деятельности Ю.С. Яковлев награжден: орденами Ленина (дважды), Красного Знамени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, За службу Родине в Вооруженных Силах (3 степени) и многими медалями.

В 1981 году за создание нового поколения боеприпасов ВМФ Ю.С. Яковлев и группа конструкторов и ученых были удостоены звания лауреата Государственной премии СССР.

Сохранилось воспоминание о выступлении Ю.С. Яковлева на правительственном приеме. Выступление оригинальное, четкое, тихим голосом было построено так, что награжденные были благодарны за высокую оценку их деятельности, но еще в большей степени партия и правительство были благодарны тому, что в государстве есть такие замечательные люди [1, 2].

Умер Ю.С. Яковлев в расцвете творческих сил. Он знал, что болезнь его неизлечима, жить осталось недолго, иначе не составил бы завлаговременно подробного завещания. Старался за отпущенное ему время сделать как можно больше из того, что им было задумано. После его смерти в рабочем кабинете в сейфе и дома в письменном столе остались неоконченные рукописи научных работ, статей, наброски доказательства теоремы Ферма ...

Урна с прахом Ю.С. Яковлева захоронена на территории Морского филиала 12 ЦНИИ Министерства обороны СССР. В 2002 году учреждена ежегодная премия им. профессора Ю.С. Яковлева, присуждаемая за лучшую научно-исследовательскую работу, выполненную молодыми учеными и специалистами Центра. 11 августа 2014 года в Центре открыта мемориальная доска, посвященная выдающемуся ученому и основателю организации Ю.С. Яковлеву.

Подводя итоги, можно сказать, что Ю.С. Яковлев относится к плеяде выдающихся ученых, организаторов и руководителей военной науки ядерного оружейного комплекса. Результаты научных исследований Ю.С. Яковлева носят фундаментальный характер, обладают большой общетеоретической и прикладной значимостью, широко используются при решении задач укрепления обороноспособности страны.

Инициатива в поиске новых оригинальных путей исследования, умение создать творческую атмосферу, мобилизовать и поднять коллектив на новый, более высокий уровень решения задач — эти качества не только снискали всеобщее уважение к Ю.С. Яковлеву, но и являются примером подражания новому поколению ученых и руководителей.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Юрий Сергеевич Яковлев. Краткий очерк научной и организаторской деятельности выдающегося ученого и руководителя (доклад к 100-летию со дня рождения) / В.П. Гаенко. — СПб.: Историческая НПК (19 февраля 2020), НИЦ БТС, 2020.
2. В.П. Гаенко. Научная и организаторская деятельность профессора Юрия Сергеевича Яковлева. // В кн. «Они были первыми. Юрий Сергеевич Яковлев». — Академия военных наук Российской Федерации (Санкт-Петербургское региональное отделение), 2017. — с. 104–126.
3. О.Б. Михайлова. Организация и проведение специальных испытаний на Новоземельском полигоне в интересах Военно-Морского Флота (1954–1990 годы). Диссертация канд. воен. наук. — СПб: НИЦ БТС, 2015.

УРОКИ ХАЛХИН-ГОЛА

THE LESSONS OF KHALHIN-GOL

Статья посвящена деятельности японской военной разведки в период боевых действий на р. Халхин-Гол.
The article is devoted to the activity of the Japanese military intelligence during the battles of Khalhin-Gol.

Ключевые слова: японская военная разведка, Красная армия, агент, Халхин-Гол.

Keywords: the Japanese military intelligence, the Red Army, agent, Khalhin-Gol.

Развитие советско-японских отношений во второй четверти XX века характеризовалось их периодическим обострением вследствие борьбы СССР и Японии за влияние в Китае, возникновения споров о демаркации советско-маньчжурской границы и неприятия Токио идей коммунизма. В противостояние двух государств были вовлечены их специальные органы, в т.ч. и военная разведка Японии, которая активно участвовала в выработке имперским правительством курса по отношению к СССР и в развязывании агрессии против Маньчжурии, Китая и Монгольской Народной Республики (МНР). Опираясь на рассекреченные документы, сегодня мы можем оценить эффективность деятельности японской военной разведки во время сражения на р. Халхин-Гол (1939) и выявить новые, неизвестные причины поражения императорской армии.

Предпосылкой к развязыванию «номонханского инцидента», как его называют в Японии, стала нечеткая демаркация границы в районе конфликта, хотя Токио изначально не планировал превращать спор за бескрайние монгольские степи в полномасштабное военное столкновение, о чем свидетельствовали колебания военно-политического руководства империи при корректировке оперативного плана войны с Советским Союзом на 1939 г.

Проект плана предусматривал два варианта — «Ко» и «Оцу», и основывался на прогнозах японской военной разведки о том, что в случае начала войны Москва сумеет в течение 3 месяцев удвоить численность своих войск на Дальнем Востоке и в Забайкалье — с 30 до 60 дивизий. Вариант «Ко» предполагал одновременное нанесение двух ударов силами 35 японских

пехотных дивизий на уссурийском и амурском направлениях с последующим уничтожением противника 15 дивизиями в районе Большого Хингана. В соответствии с вариантом «Оцу» исходным районом атаки должно было стать Забайкалье, где 25 японским дивизиям предстояло уничтожить 30 советских соединений [1].

В начале 1939 года оба варианта оперативного плана были направлены Генеральным штабом (ГШ) Японии на рассмотрение командованию Квантунской армии. Проанализировав итоги сражения на Хасане (1938) и состояние советской обороны на Дальнем Востоке и в Забайкалье, в мае армия сделала вывод о целесообразности принятия за основу варианта «Оцу». Однако это решение встретило резкое возражение у Военного министерства Японии, резонно считавшего, что его воплощение в жизнь потребует грандиозного строительства железных дорог в западной части Маньчжурии, концентрации там 200 000 единиц автотехники и сосредоточения огромных запасов материальных ресурсов, что в условиях ухудшения ситуации на китайском фронте грозило ввергнуть военный бюджет империи в финансовый крах [2; 3].

Поэтому вариант «Оцу» так и остался только проектом и не смог лечь в основу японского планирования боевых действий на р. Халхин-Гол (Халха, Номонхан), тем более что изначально командование Квантунской армии не преследовало цель раздуть этот конфликт до рамок крупномасштабной войны.

Позиция армии объяснялась исчерпывающей информацией органов военной разведки о Забайкальском военном округе и 57-м особом стрелковом корпусе в МНР, свидетельствовавшей о дисбалансе сил в регионе в пользу СССР.

Как правильно установили японцы, к началу конфликта в Забайкалье дислоцировались 57-я и 93-я стрелковые, 15-я и 22-я кавалерийские дивизии, механизированный (на деле — танковый) корпус в составе 6-й и 32-й механизированных (на деле — танковых) бригад. Военная разведка ошибочно предположила наличие кавалерийской дивизии в Улан-Удэ и стрелковой дивизии восточнее Бырки, в то время как там находились 5-я кавалерийская и 5-я моторизованная стрелково-пулеметная бригады. Более детальной была информация военной разведки о 57-м корпусе: японцы знали о наличии в его составе 36-й мотострелковой дивизии, 7-й, 8-й, 9-й мотоброневых, 11-й механизированной (на деле — танковой) и кавалерийской бригад, которые значительно превосходили развернутые в Цицикаре и Хайларе 7-ю и 23-ю пехотные дивизии Квантунской армии [4].

Поэтому 25 апреля 1939 г. командующий объединением Уэда Кэнкити подписал совершенно секретный приказ № 1488 «Общие принципы разрешения конфликтов на маньчжуро-советской границе», носивший двойственный и противоречивый характер: с одной стороны, он предписывал всячески избегать способных привести к советско-японской войне действий, с другой стороны, требовал решительно пресекать любые попытки Красной армии нарушить границу с Маньчжурией, «незвизрая на соотношение сил и правомерность начала войны». Предпосылкой для номонханского инцидента стал пункт 4 этого же приказа, разрешавший командованию японских войск в спорных районах самостоятельно определять линию госграницы и обозначать ее командирам приграничных частей, а в случае нарушения маньчжурской границы советско-монгольскими подразделениями вступать с ними в решительные бои, вплоть до переноса боевых действий на территорию противника [5].

Самостоятельно проведя госграницу по р. Халхин-Гол, командир 23-й пехотной дивизии генерал-лейтенант Комацубара Мититаро после получения 12 мая информации о появлении там 700 монгольских кавалеристов решил пресечь их «незаконные действия». Однако, получив отпор, командования дивизии и армии начали проработку деталей операции по разгрому монгол, тем более что 28 мая

харбинская военная миссия сделала вывод о том, что дислоцированные в МНР советские части не перейдут границу без приказа Москвы и ограничатся отправкой подразделений Монгольской народно-революционной армии (МНРА) на восточный берег р. Халхин-Гол [6]. При проработке деталей будущей операции Квантунская армия и Комацубара опирались на сформулированные Генштабом 31 мая «Основные принципы разрешения номонханского пограничного инцидента», предусматривавшие ограниченное использование 23-й пехотной дивизии и истребительной авиации в районе р. Халхин-Гол, активную противовоздушную оборону Хайлара, запрет на нанесение авиационных ударов по территории МНР и продвижение сухопутных частей южнее Большого Хингана. Данная директива предписывала армии подталкивать монгольскую и маньчжурскую стороны к переговорам об установлении границы по р. Халхин-Гол и ставила конечной целью боевых операций «нанесение противнику максимального урона во время его атак и склонение к мысли об отказе от любого продвижения к северу от р. Халха» [7].

Наиболее здравомыслящие офицеры разведки Квантунской армии призывали командование вообще не раздувать пламя пожара. В самом начале конфликта заместитель начальника хайларской военной миссии майор Тамура Тосими подготовил доклад, в котором отмечал малоценность в военном отношении Номонхана, ставил под сомнение факт появления там 700 монгольских кавалеристов и предлагал ограничиться отправкой в спорный район механизированного батальона на случай вторжения в Маньчжоу-го 6-й кавдивизии МНРА. Однако начальник миссии полковник Екои Тадамити не довел эти соображения до командований 23-й пехотной дивизии и Квантунской армии, поскольку в Генштабе господствовало мнение о слабости советско-монгольских частей в районе конфликта, зафиксированное в аналитической справке 5-го (советского) отдела разведуправления ГШ от 21 июня 1939 г.: «Если Квантунская армия нанесет мощный удар и займет выжидательную позицию, то инцидент будет улажен» [8].

К началу конфликта сбором разведывательной информации по советской тематике за-

нимались 9 японских военных миссий (ЯВМ) Квантунской армии в Харбине, Цзямусы (с отделением в Фугдине), Муданьцзяне, Дунъяне, Яньцзи (с отделением в Хуньчуне), Хэйхэ, Дайрэне, Ванэмiao, Хайларе (с отделениями в Маньчжоули и Саньхэ) и 2 миссии Монгольской гарнизонной армии в Чжанцзякоу и Хухото. Однако только чжанцзякоуская и хайларская ЯВМ были изначально нацелены на Забайкалье и МНР, в то время как остальные миссии в соответствии с оперативными планами армии вели сбор информации в Приморье и Приамурье.

Поэтому приказом командующего Квантунской армией от 19 июня 1939 г. ответственным за разведывательную и пропагандистскую деятельность на номонханском театре был назначен начальник харбинской военной миссии [9], который незамедлительно сформировал из личного состава подчиненного ему органа и отправил на помощь хайларской миссии и командованию 23-й дивизии две оперативные группы во главе с майорами Ньюмура Сеити и Кондо Такэо. Первая должна была действовать в районе Бару-шагал, вторая — в Джанджин-Сумэ. Личный состав групп включал военнослужащих японской, маньчжурской армий, русских радистов «отряда Асано», а также перебежавших к японцам монгольских солдат.

Для сбора разведывательной информации о нумерации, дислокации, численности, вооружении и состоянии войск противника группы должны были забрасывать агентуру, захватывать и допрашивать «языков», изымать документы убитых военнослужащих, осуществлять перехват и дешифровку радиосообщений. Перед подразделениями Ньюмура и Кондо также стояли задачи по ведению пропагандистской работы среди местного монгольского населения, распространению дезинформации, компрометации советско-монгольского командования и руководителей Советского государства путем подбрасывания сфабрикованных японской военной разведкой фотоснимков. Отчеты оперативных групп направлялись командованиям частей первой линии, 23-й пехотной дивизии и в харбинскую военную миссию [10].

В свою очередь, харбинская ЯВМ располагала ценным источником информации по СССР в советском генеральном консульстве в Харбине,

сведения от которого в переписке с Генштабом проходили под литерой «Хатокуте» («Специальные агентурные сводки харбинской миссии»).

Замысел операции по агентурному проникновению в консульство принадлежал начальнику ЯВМ генерал-майору Андо Риндзо, а ее исполнителем стал майор Ямамото Хаяси, который в ноябре 1936 г. через своего агента — бывшего министра финансов Омского правительства И.А. Михайлова, завербовал на материальной основе телеграфиста дипмиссии. За сотрудничество агент получал колоссальную сумму — в среднем 5 000 — 6 000 иен в месяц, однако проведенный миссией в марте 1937 г. анализ его информации в сопоставлении со сведениями из агентурных источников, радиоперехватов и докладов приграничных постов визуальной разведки, показал ее полную идентичность. В харбинскую ЯВМ, в частности, поступали копии переписки между Хабаровском и советскими диппредставительствами в Японии, Китае и других странах, а также между Хабаровском и Москвой [11]. Как объяснил источник Михайлову, перехват и дешифровка дипломатической корреспонденции производились харбинским генконсульством «для понимания ситуации в целом» [12]. На деле же вся операция японской военной разведки по агентурному проникновению в генеральное консульство являлась комбинацией харбинской резидентуры 7-го (иностранного) отдела ГУГБ НКВД СССР.

20 июня 1939 г. командующий Квантунской армией подписал оперативный приказ № 1532 о концентрации войск 7-й и 23-й пехотных дивизий на линии боевого соприкосновения с советско-монгольскими частями, а 25 июня потребовал завершить их подготовку к наступлению [13]. С момента отдачи первого приказа и вплоть до перехода японских войск в наступление 2 — 3 июля Квантунская армия вела интенсивную разведку районов сосредоточения советско-монгольских войск на западном и восточном берегах Халхин-Гола, главным образом, с помощью разведывательной авиации и радиоперехвата. Однако японская разведка допустила грубейший просчет в оценке противника: по данным командования армии на 20 июня, советско-монгольские войска на р. Халхин-Гол насчитывали 1 000 человек,

50 танков, 20 орудий зенитной и полевой артиллерии, а спустя 5 дней Комацубара сообщил о наличии там 70 танков и бронемашин [14; 15], тогда как фактически советско-монгольские части имели 5 000 военнослужащих, 134 броневых автомобиля, более 30 артиллерийских орудий, и в 140 километрах от линии фронта находился оперативный резерв в составе 11-й танковой, 7-й и 8-й мотоброневых бригад и 24-го мотострелкового полка.

Поэтому концентрированный контрудар 11-й танковой, 7-й мотоброневой бригад и 24-го мотострелкового полка 3 июля в районе Баин-Цагана стал неожиданным для японцев. Свою лепту в это внесли агентурные сообщения харбинской миссии из советского генерального консульства «Хатокуте», содержавшие фальсифицированные телеграммы командира 11-й танковой бригады полковника М.П. Яковлева командованию 57-го особого корпуса о низкой боеспособности его соединения: в одной из них он просил вывести бригаду в тыл для выполнения неотложных ремонтных работ из-за большого количества поломок танков на размытых дождями монгольских дорогах, а в другой, датированной 29 июня, настойчиво рекомендовал убрать все механизированные части с передовой в Тамцак-Булак ввиду сложностей с доставкой запасных частей и производством ремонта [16].

Вторым неприятным сюрпризом для японцев стало большое количество задействованных в контрударе советско-монгольских войск, хотя еще в середине июня выехавшие из Москвы по Транссибу в Харбин военный атташе в СССР полковник Дои Акио и языковой стажер майор Мияма Едзо обнаружили забитые движущимися на восток эшелонами железнодорожные станции восточнее Читы. По их оценкам, в Монголию перебрасывалось не менее 2 моторизованных дивизий с приданными им 80 тяжелыми орудиями [17].

После провала первого наступления 4 июля 1939 г. 2-й (разведывательный) отдел штаба армии получил информацию «Хатокуте» о подготовке фронтовой группой в Чите атаки японских позиций между 5 и 10 августа [18]. Одновременно армейская разведка перепроверила информацию РУ ГШ об отсутствии у Красной армии планов развязывания войны против Японии и уже 11 июля проинформи-

ровала ГШ и Военное министерство о пополнении частей Забайкальского военного округа по штатам военного времени и проведении с конца мая в Амурской области и Хабаровском крае крупномасштабных сборов призывников, сделав через несколько дней вывод о том, что на Дальнем Востоке и в Забайкалье закончилась мобилизация [19; 20].

Настораживающие сообщения по линии военной разведки и стремление не допустить разрастания инцидента до размеров полномасштабной войны заставили Императорскую верховную ставку разработать 20 июля совершенно секретные «Основные принципы урегулирования номонханского инцидента», в которых от Квантунской армии требовалось очистить правый берег р. Халха до наступления зимы, после чего уйти из спорных районов. Однако армия не собиралась уступать спорные территории, поэтому спустя три недели, 12 августа, объединение подготовило собственные «Основные принципы урегулирования номонханского инцидента», предполагавшие до начала зимы отразить запланированное противником наступление, нанести ему сокрушительное поражение на р. Халхин-Гол, после чего построить вдоль побережья фортификационные сооружения, зимние казармы и ангары для боевой авиации [21].

Мнение Квантунской армии целиком разделял военный атташе в СССР полковник Дои Акио. 12 августа он направил в Сынцзин телеграмму с призывом в кратчайшие сроки мощным ударом разгромить советско-монгольские части чтобы избежать втягивания империи в полномасштабную войну, заставить противника отказаться от дальнейших попыток оспаривать установленную Японией линию госграницы и в кратчайшие сроки построить долговременные укрепления по р. Халха вглубь прилегающей территории Маньчжоу-го [22; 23].

В начале августа 2-й отдел штаба армии продолжал получать информацию о подготовке советского наступления между 14 и 15 августом, однако ни точного количества выделяемых сил, ни оперативных планов противника он не знал. В разведывательной сводке объединения № 11 от 7 августа, в частности, отмечалась интенсивная перевозка по южным путям Забайкальской железной дороги личного состава, военной

техники и материальных ресурсов, которых, по подсчетам армейской разведки, со второй половины июля было доставлено в МНР из Уральского и Сибирского военных округов на укомплектование стрелковой дивизии, механизированной бригады и тяжело-артиллерийского полка. Спустя трое суток штаб армии направил в Военное министерство и ГШ свой прогноз развития ситуации вокруг Номонхана, из которого вытекали нацеленность Красной армии на окончательное изгнание императорских войск из спорного района на р. Халха и полномасштабная подготовка обороны на Дальнем Востоке и в Забайкалье к отражению возможной японской агрессии. Поэтому армией были проведены дополнительные фортификационные работы в первой полосе обороны, пополнены личным составом и боеприпасами части тяжелой артиллерии и 7-й пехотной дивизии, ввиду чего советское наступление 9–10 августа в районе Хайластын-Гол закончилось большими потерями для нас в соотношении 8:1 [24; 25; 26].

Это дало повод штабу армии считать, что действия советских войск носили разведывательный характер с целью прощупывания прочности ее обороны. Командование 23-й пехотной дивизии полагало, что советско-монгольская группировка перед ее фронтом состоит из 2 стрелковых дивизий, нескольких кавалерийских полков МНРА и насчитывает 500–600 танков и броневых автомобилей. В то же время начальник харбинской миссии безуспешно убеждал оперативный отдел штаба армии в том, что советское командование сконцентрировало для нового наступления не менее 3–4 стрелковых дивизий и от 800 до 1000 танков [27]. Более того, 13 августа РУ ГШ представило практически точную оценку группировки советско-монгольских войск на правом берегу р. Халхин-Гол, отметив наличие там 30 стрелковых батальонов, 5 танковых и мотоброневых бригад, 2 кавалерийских дивизий МНРА, которые имели на вооружении 50 тяжелых и 130 полевых артиллерийских орудий — в реальности советская группировка состояла из 3 стрелковых, 2 монгольских кавалерийских дивизий, 5 моторизованных, танковых, 1 стрелково-пулеметной и 1 авиадесантной бригад [28].

Определенную лепту в дезинформирование Квантунской армии внесли продуманные дей-

ствия управления 1-й армейской группы по доведению ложных сведений до противника через каналы закрытой связи. Хотя с помощью польских коллег и подкупа в июле 1939 г. сотрудника советского консульства в Ханькоу, продавшего отделению японской военной жандармерии сводную шифровальную книгу Наркомата иностранных дел и шифровальную книгу советского посольства в Китае [29], дешифровальщики армии взломали 4-значный армейский, 4-значный пограничный и 3-значный авиационный шифры противника, советское командование сознательно использовало нестойкие шифросистемы в расчете на то, что японцы перехватят ложные приказы о переходе к обороне и, таким образом, будут захвачены врасплох внезапным советским наступлением. Настоящая переписка о подготовке наступательной операции закрывалась стойкой шифровальной аппаратурой В-4, использовавшейся для связи управления армейской группы с Москвой [30; 31].

Кроме того, советская контрразведка надежно блокировала каналы поступления информации о войсках Забайкальского военного округа и 1-й Отдельной Краснознаменной армии из легальных резидентур ГШ в Чите и Благовещенске под прикрытием дипломатических миссий Маньчжоу-го: постановлением Политбюро ЦК ВКП (б) от 23 июля 1939 г. в маньчжурские консульства не пропускались посетители, миссии были отрезаны от телеграфной и телефонной связи с внешним миром, каждый сотрудник консульства при выходе из представительства сопровождался 2 агентами НКВД [32].

Поэтому предпринятое 20 августа 1939 г. крупное наступление советско-монгольских войск на р. Халхин-Гол стало полной неожиданностью как для 23-й пехотной дивизии, так и для Квантунской армии. Только на второй день штаб армии установил, что в ударе задействованы от 3 до 4 стрелковых дивизий и от 4 до 5 механизированных бригад [33].

Умелые действия Красной армии и МНРА вынудили японское командование сесть за стол переговоров и заключить 16 сентября перемирие с последующей демаркацией государственной границы в районе конфликта. Главным итогом сражения на Халхин-Голе стал отказ японского правительства от агрессивной политики в отношении СССР и принятие им

28 декабря 1939 г. «Основных принципов политического курса в отношении иностранных держав», в которых провозглашалось урегулирование пограничных инцидентов с Советским Союзом путем мирных переговоров и ставилась цель заключения пакта о ненападении в обмен на отказ Москвы от помощи Чан Кайши и прекращение «опасных военных приготовлений против Японии». Полгода спустя, 27 июля 1940 г., политика скорейшего урегулирования отношений с Москвой путем подписания пакта о ненападении вновь нашла подтверждение в одобренных правительством «Основных принципах урегулирования меняющейся ситуации в мире», в которых главными целями военнополитических мероприятий империи объявлялись скорейшее завершение японо-китайской войны и покорение Юго-Восточной Азии [34; 35; 36].

Провалы в работе всех видов разведки во время сражения на р. Халхин-Гол были детально изучены в конце 1939 г. специальной комиссией Военного министерства Японии, которая пришла к выводу о необходимости коренной перестройки разведывательных органов Квантунской армии. Целью планируемых мероприятий была концентрация сил и средств агентурной разведки в единой структуре, освобожденной от функций анализа и оценки собранной информации. Комиссия, в частности, пришла к следующим выводам:

1. К началу номонханского инцидента техническая оснащенность военных миссий Квантунской армии оставалась слабой, имелись существенные различия в их организационно-штатной структуре и, кроме того, отсутствовала должная координация действий между всеми разведывательными органами.

2. 2-й отдел штаба армии превратился из информационно-аналитического в административный орган, начальник которого и 3 его заместителя тратили большую часть своего времени на решение кадровых и финансовых вопросов, что снижало качество анализа и оценки информации, и, в свою очередь, побуждало сотрудников 1-го (оперативного) отдела самостоятельно анализировать скудные и непроверенные данные из побочных источников.

3. Имевшая большой опыт организации агентурной разведки против СССР харбинская миссия не обладала во время конфликта полномочиями по руководству всеми ЯВМ, особенно находившимися в прифронтовой полосе, тогда как 2-й отдел не успевал своевременно корректировать деятельность разведывательных органов и анализировать поступавшую от них информацию.

4. Линии связи между 2-м отделом и подчиненными ему разведорганами заранее не были подготовлены, поэтому отчеты миссий и директивные указания им из Синьцзина запаздывали, а не имевшие собственных радиопередатчиков легальные резидентуры ГШ в Чите и Благовещенске оказались в полной изоляции.

5. В Квантунской армии отсутствовали мобилизационные планы развертывания разведывательных органов на период войны. Действовавшие в прифронтовой полосе 2 оперативные группы харбинской военной миссии не были заранее подготовлены к анализу и обработке захваченной на поле боя документации, не имели достаточного количества средств радиосвязи, были зависимы в вопросах материально-технического обеспечения от командиров армейских частей.

6. Дешифровальная служба армии имела устаревшую радиоаппаратуру, основной поток информации о советских линиях связи поступал не от прифронтовых радиоразведывательных пунктов, а от центрального пункта в Синьцзине. Несмотря на большой объем перехваченных шифрограмм и частую передачу оперативной информации открытым текстом, криптоаналитики армии испытывали значительные сложности со взломом советских шифров. Им так и не удалось раскрыть 5-значные шифры, использовавшиеся на линиях связи «армейская группа — Генеральный штаб» [37; 38].

С учетом рекомендаций комиссии в апреле 1940 г. на базе харбинской ЯВМ началось развертывание информационно-разведывательного управления, непосредственно подчинявшегося командующему объединением, которое к концу Второй мировой войны превратилось в мощнейшую разведывательную организацию японской армии.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Архив Научно-исследовательского института обороны Министерства национальной обороны (НИИО МНО) Японии. Мансю дзэмпан-1 (С13010001000). Л. 0106 – 0109.
2. Там же. Л. 0109 – 0110.
3. Дайтоа сэно кокан сэни. Дай 8. Дайхонъэй рикугумбу. 2. Сева 15 нэн 5 гацу мадэ = Официальная история войны в Великой Восточной Азии. Том 20. Армейское управление Императорской верховной ставки. 2. События до мая 1940 г. Токио: Асагумо симбунся, 1967. С. 584 – 585.
4. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-245 (С13010625300). Л. 0052 – 0053.
5. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-211 (С13010596700). Л. 1164 – 1168.
6. Симокобэ, Хиромицу. Номонхан дзикэн: коккесэн-но синсо то дзикэн какудай-но еин = Номонханский инцидент: правильность демаркации границы и основные факторы эскалации конфликта // Бозэй кэнкюсе кие. Дай 2 кан. Дай 3 го. Токио: Бозэй кэнкюсе, декабрь 1999. С. 142.
7. Там же. С. 137 – 138.
8. Там же. С. 139 – 140, 143.
9. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-211 (С13010597100). Л. 1240.
10. Нисихара, Юкио. Дзэнкироку Харубин токуму кикан: Кантогун дзехобу-но кисэки = Полная летопись харбинской военной миссии: По следам Информационно-разведывательного управления Квантунской армии. Токио: Майнити Симбунся, 1980. С. 279 – 280.
11. Там же. С. 144 – 145.
12. Архив НИИО МНО Японии. Мансю дзэмпан-364 (С13010229500). Л. 1196 – 1197.
13. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-211 (С13010597100). Л. 1249 – 1263.
14. Там же. Л. 1249.
15. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-220 (С13010599300). Л. 0246.
16. Cooh, Alvin D. Nomonhan: Japan against Russia, 1939. Stanford: Stanford University Press, 1990. P. 360, 640.
17. Ibid. P. 573.
18. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-1 (С13010403500). Л. 0152.
19. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-211 (С13010597500). Л. 1296 – 1301.
20. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-211 (С13010598100). Л. 1412 – 1421.
21. Cooh, Alvin D. Op. cit. P. 360, 640.
22. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-211 (С13010598100). Л. 1424 – 1429.
23. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-1 (С13010403600). Л. 0161.
24. Архив НИИО МНО Японии. Мансю-номонхан-1 (С13010403800). Л. 0165.
25. Архив НИИО МНО Японии. S14-12-66 (C01003500600). Л. 1059, 1062 – 1063.
26. Архив НИИО МНО Японии. S14-12-66 (C01003501100)
27. Cooh, Alvin D. Op.cit. P. 578.
28. Хаяси, Сабуро. Кантогун то кекуто сорэнгун = Квантунская армия и Советская армия на Дальнем Востоке. Токио: Фую себо, 1974. С. 175
29. Архив НИИО МНО Японии. S14-74-163 (C04121227700)
30. Kotani, Ken. Japanese intelligence in World War II. Oxford: Osprey Publishing Ltd, 2009. P. 124.
31. Жуков Г.К. Воспоминания и размышления. Т. 1. М.: Издательство Агентство печати Новости, 1988. С. 202.
32. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф. 17. Оп. 162. Д. 25. Л. 114 – 115.
33. Хаяси, Сабуро. Указ. соч. С. 178.
34. Архив НИИО МНО Японии. Тью-сакусэн сидо дзюе кокусаку бунсе-1088 (С12120200800). Л. 0927.
35. Архив НИИО МНО Японии. Тью-сакусэн сидо дзюе кокусаку бунсе-1088 (С12120201000). Л. 0950 – 0951.
36. Архив Министерства иностранных дел Японии. А. 1. 1.0.30.007 (B02030530600). Л. 0496.
37. Архив НИИО МНО Японии. Мансю дзэмпан-364 (С13010229500). Л. 1192 – 1201.
38. Cooh, Alvin D. Op. cit. P. 1016.

I.L. BIRYUKOV

И.Л. БИРЮКОВ

САКРАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ВОЙНЫ SACRED SPACE OF WAR

В статье рассматривается сакральное пространство войны как особой области метафизической реальности. Это становится особенно актуально ввиду несформированного идеологического пространства и, как следствие, четких мировоззренческо-ценностных ориентиров современного солдата. Обозначается, что некоторые особенности, связанные с воинской традицией на Руси, включали в себя сакральный аспект, и главное, расценивались и воспринимались не только как средство достижения светского или военного величия, а, прежде всего, как средство контакта и соединения с Божественной волей и Божественными силами. Именно сходство этих мотивов дает нам ясную концепцию «Священной войны» как духовного свершения и преодоления.

The article examines the sacred space of war as a special area of metaphysical reality. This is becoming especially important in view of the unformed ideological space and as a result of the clear ideological and value orientations of the modern soldier. It is indicated that some of the features associated with the military tradition in Russia included a sacred aspect, and the main thing was regarded and perceived not only as a means of achieving secular or military greatness, but primarily as a means of contact and connection with the Divine will and Divine forces. It is the similarity of these motives that gives us a clear concept of the «Holy War» as a spiritual accomplishment and overcoming.

Ключевые слова: военное дело, философия войны, сакральные смыслы, воинские традиции, духовность, духовность война, спортивная духовность, политическая теология.

Keywords: military science, philosophy of war, sacred meanings, military traditions, spirituality, spirituality, war, political theology.

Исторические корни сакральных практик осуществлялись через приобщение к традиции, отзывая к древним ритуалам. Наполнение смыслом ритуальных действий, кроме общения с божествами и духами, была передача навыков молодому поколению, а также поддержание установленного образа жизни, утверждение внутреннего порядка и гармонии племени или народа среди окружавшей их неизвестности [1]. Магический арсенал протовоенного комплекса был необычайно велик. К нему относились боевые заклания, воинские обереги, защитные руны на оружии, вызовы сверхъестественных сил и многое другое. А фетишизм способствовал освящению оружия, превращению его в высшую ценность, что резко повышало автоматизм и профессионализм его носителя, пользователя [9].

Механизм протовоенизированной деятельности, подготовки и участие в ней становится для человека некой мистерией, формирующей индивида как «протоличность» и влияющей

на его мировоззрение. Поэтому можно сказать, что осмысленная физическая подготовка к открытым противостояниям, в противовес простым физическим действиям, умещался в жизнь первобытного общества преимущественно в ореоле богопочитания, и лишь размах нашей секулярности препятствует нам оценить культовое значение и смысл первобытного конфликта [2].

Но военизированные конфликты не могут противостоять или дополнить религию, хотя и имеют культовое происхождение. Общими для них есть ритуализация действия как культурологического феномена, воздействующего на всю гамму мировосприятия. Также общим является процесс преодоления страха смерти, конечности индивидуального бытия, через любовь к жизни [6]. Сущностная связь войны с духовностью выступает опосредованным началом меж интеллект и инстинктом, а также переживанием человека личного отношения как к миру преодоления, так и к обществу [5].

Теперь мы попробуем углубиться в некоторые особенности, связанные с воинской традицией на Руси. Бытует точка зрения, основанная на секулярном понимании ценностей Древней Руси, а то и вовсе различным фальсификациям, согласно которым, считается, что княжеский дружинник был простым солдатом в предельно ограниченном смысле этого слова. Лишь благодаря удачным стечениям обстоятельств, при помощи обыкновенных человеческих качеств, ему удавалось удерживать и расширять территориальные преимущества.

Начнем с того, что с самого начала и до конца имперской Руси для воина догматом веры была убежденность в том, что Русь, а в дальнейшем Российская Империя, находилась под особым Божиим промыслом и покровом Богородицы, целиком и полностью отстаивая провозглашая духовные ценности «Святой Руси». Те, кто желает ограничивать себя «позитивистской» точкой зрения, может задаться вопросом: что заставляло горстку людей, без различных причин декларируемого патриотизма, без мифов и страстей, которые применяют сегодня для оправдания войны и героического поощрения, двигаться все дальше и дальше, переходя через леса и степи, пересекая реки, влекомые странным и непреодолимым импульсом, основанном лишь только на «аскезе власти»? Согласно летописям, историческим материалам и исследованиям различных историков, можно констатировать, что наши предки были глубоко религиозными, но их религиозность не являлась выдуманной абстракцией или навязанной идеей, поскольку она пропитывала собой все существо, весь мир и все действия, перетекая в реальность военного опыта [3].

Особые монастырские общины, на примере игумена Земли Русской — Сергия Радонежского, были незримыми участниками событий, поскольку его благословение и молитвенная поддержка для князя, были неотъемлемым составляющим сакрального присутствия божественного начала, от начала военных конфликтов и до их окончания. Сергей Радонежский не только благословил князя на битву, предрек победу, но и зримым образом божественного заступничества должно было стать присутствие в московском войске троичных иноков-воинов — Пересвета и Осляби, отправленных в по-

ход преподобным: «И дал он им вместо оружия тленного нетленное — крест Христов, нашитый на схимах, и повелел им вместо шлемов золоченных возлагать его на себя». Еще большее успокоение внесла битва Пересвета с Челубеем. Это был ритуальный «поединок богатырей», результат которого расценивался обеими сторонами как знамение, предрекавшее исход всей битвы. Александр Пересвет, по одной из версий, снял доспехи и остался в одной схиме (монашеской накидке с изображением креста), осуществляя призыв преподобного Сергия воевать крестом, а не мечом. Копье Челубея пронзило инок, но благодаря этому Пересвет смог сблизиться с ордынцем, достать его и поразить [8]. Таким образом, жертвенный подвиг Александра Пересвета вдохновил войско Дмитрия Донского на успех.

В приведенном примере можно увидеть идеальную гармонию преодоления материального и духовного сопротивления, диктуемого ходом событий. В свете этого эпизода нам становится доступно видение, что духовные ценности и «княжеская аскеза власти» включали в себя сакральный аспект, и главное, расценивались и воспринимались не только как средство достижения светского или военного величия, а, прежде всего, как средство контакта и соединения с Божественной волей и Божественными силами.

Особое внимание нужно уделить православным основам мировоззрения казачества, формированию которого способствовали историческая традиция, геополитические и природные условия его существования. Прибыв в конце XVIII в. на Кубань, черноморские казаки принесли с собой обычаи и традиции, бытовавшие еще в Запорожской Сечи, поскольку дело защиты и освоения Кубанского края нуждалось в духовном окормлении. Особенности религиозного мировоззрения и повседневной жизни казачества определили и эволюцию православия на Кубани. Так, историк Ф.А. Щербина подчеркивал, что «запорожцы и их наследники, черноморцы, отличались особенною религиозностью и приверженностью к православной религии... И это понятно. В девизе Запорожья стояла борьба за веру. Черноморцы наследовали этот девиз, идя на Кубань оберегать русские границы от людей иной, не христианской

веры... Духовные потребности казака всецело сводились к делам веры и церкви, как к одному из коренных условий народного быта, сложившегося исторически...» [10].

Православие изначально привлекало казачество высоким духовно-нравственным потенциалом, гуманистическим характером нравственных заповедей, последовательным человеколюбием, милосердием, состраданием, долготерпением и подвижничеством. Они и стали характерными чертами менталитета казачества как его составной части. Православная вера пронизывала многие стороны жизни казаков, проявлялась в заботе о сохранении народных традиций, в преемственности духовного опыта народа.

На Троицын день, как и на Масленицу, истари устраиваются традиционные игры — состязания казаков шермиции. Гульба длится от сборов в четверг вплоть до воскресенья. Шермиции содержат в себе традиционные казачьи состязания с оружием, кулачные бои, борьбу и конные состязания, как проявление спортивной духовности. Проводятся конкурсные программы знатоков о традиционной казачьей культуре, а также состязания казачьих хоров или танцевальных ансамблей. Это напоминает своеобразный обряд инициации, который состоит из бесед стариков, а также танцев с оружием или состязаниями в умении им владеть. Шермиции представляют собою единое ритуальное действие, в котором весьма ярко выражен религиозный аспект: крестный ход и общая молитва участвующих казаков [7].

Наконец, нужно сказать и о особом Божием расположении скрытом в атамане, который олицетворял собой особый героический опыт. В момент сражения он казался преображенный Божественными силами и был пронизан благодатью, внушая страх и восхищение, создавая чувство особого предназначения и сакрального промысла. Это было своеобразным указанием на систему ценностей, которые осознанно осуществлялась на особом духовном пути, на котором приобретались не только материальные награды и предметы, а способствовали некому ритуальному прорыву, включающему в себя завоевание неосязаемых границ [11].

Эти свидетельства, относящиеся к традиции, по своей природе являются проявлением

метафизической сферы, а такие элементы как «сословная иерархия» или «социальный статус» при таком рассмотрении, могут обладать в ней лишь вторичной и условной ценностью. Это отражается в замечательной тринитарной формуле, служащей наставлением войну в казачьей традиции: «Казакom нужно родиться! Казакom нужно стать! Казакom нужно быть! Тогда обретишь Царствие Небесное и Славу в потомках!». Становясь «Воином Христовым» и «рыцарем православия», казак стремился к подножию престола Христа, который через крестную жертву указал путь туда единения с Собой, туда, где живут вечно.

Согласно этой традиции, никакая форма служения или жертва не оценивается так высоко Богом, и не является на столько богата сакральными смыслами, как та, что привносит воин, сражающийся и погибающий на полях сражений. Души павших героев пополняют небесное Христово воинство, а мотив земного свершения высшего воинского предназначения [4], также проходит через последнюю битву Армагеддона — добра со злом. Апостол Иоанн Богослов описал грандиозную картину грядущего катаклизма, того, что положит конец нынешнему грешному миру. Мы можем лишь догадываться, кто скрывается за одним из кардинальных образов апокалипсиса — «вавилонской блудницей», облаченной в порфиру и жемчуга, символизируя собой «семиголового зверя», упивающегося кровью святых праведников. В битве Армагеддон земные правители будут участвовать добровольно. Она станет вершиной бунта против Бога и Его Слова. Примечательно, что это отражение того, что когда-то произошло на Небе. Мы видим, что войска антихриста вступят в бой со Всадником на коне: «Они будут вести брань с Агнцем, и Агнец победит их; ибо Он есть Господь господствующих и Царь царей, и те, которые с Ним, суть званые и избранные и верные» (Откровение 17:14).

Все вышеперечисленные фрагменты, которые отчетливо просматриваются на протяжении всей Российской истории, от Александра Невского до Великой победы во Второй мировой войне, повторяют мотивы военных актов, как сакрального действия, выводя героев, которые на самом деле не умирают, на новый уровень бытия, становясь частью мистического

воинства в духовной битве, прежде всего с самим собой, актуализируя проблематику страха смерти и его преодоления. Выход человека в информационную среду обитания приобретает особый статус, в обществе увеличивается доля интеллектуального труда, существенно меняется любая сфера деятельности, где информационные ресурсы играют особо важную роль. Данные процессы, с одной стороны, требуют исходной информации, постоянно питаются

ею, а с другой — непрерывно генерируют новую. Таким образом, нашей задачей становится преодоление этого разрыва в информационной плоскости, в отношении понимания сакральных принципов военных действий, сохраняя ее изначальную связь с цикличностью временного пространства. Именно сходство этих мотивов дает нам ясную концепцию «Священной войны» как духовного свершения и преодоления.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Арефьев А.А. Философские идеи спорта // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики № 5 (55), Тамбов: 2015. – с. 20–24.
2. Билогур В.Е. Спорт как гуманистическая основа развития личности: проблемы и перспективы. Философские науки // Теория и практика общественного развития № 1: 2014. – с. 66–67.
3. Бирюков И.Л. Концепт спортивной духовности: монография / свящ. Игорь Бирюков; науч. ред. А.Д. Похилько. – Армавир: РИО АГПУ: 2020. – 228 с.
4. Дугин А.Г. *Politika Aeterna*. Политический платонизм и «Черное Просвящение». – М.: Академический проект; 2020. – 563 с.
5. Ибрагимов М.М. Философия спорта как новый антропологический проект : монография. К. : НУФВСУ, изд-во «Олимп. лит.»: 2014. – с. 147–148.
6. Квилория Е.И. Становление физической культуры как важнейший компонент в совершенствовании и развитии личности. Донецкий государственный институт здоровья, физического воспитания и спорта // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта № 6: 2008. – с. 111.
7. Кыласов А.В. Этноспорт. Конец эпохи вырождения. М. : Территория будущего: 2013. – с. 42–49.
8. Митрофан (Баданин), еп. Спорт и его духовные аспекты. – Североморск. Изд. Североморской епархии: 2019. – 68 с.
9. Передельский А.А. Последняя мировая религия. Очерки по философии спорта. Набережные Челны: 2014. – с. 38.
10. Щербина Ф.А. История Кубанского войска. / Ф.А. Щербина – «ВЕЧЕ»: 1913–592 с.
11. Эвола Ю. Метафизика войны. / Пер. с англ., 2-е изд. – Тамбов: 2011. – 128 с.

**СПИСОК АВТОРОВ СТАТЕЙ ЖУРНАЛА
«ВЕСТНИК АКАДЕМИИ ВОЕННЫХ НАУК» № 3 (72)–2020**

Турко Николай Иванович, первый вице-президент АВН, заслуженный деятель науки РФ, доктор военных наук, профессор, старший консультант генерального директора Государственной корпорации «Ростех».

Модестов Сергей Александрович, доктор политических наук, доктор философских наук, профессор, заместитель директора Научно-исследовательского и учебного Центра оборонных проблем АВН.

Рабчевский Евгений Андреевич, генеральный директор ООО «СЕУСЛАБ».

Никитин Дмитрий Алексеевич, кандидат физико-математических наук, профессор АВН, директор по науке ООО «СЕУСЛАБ».

Тумар Виктор Александрович, кандидат технических наук, профессор АВН, начальник ГУ «НИИ Вооруженных Сил Республики Беларусь», полковник.

Левчук Николай Николаевич, кандидат политических наук, профессор АВН, начальник научно-исследовательского отдела (проблем военной безопасности) научно-исследовательского управления (военно-гуманитарных исследований) ГУ «НИИ Вооруженных Сил Республики Беларусь», полковник.

Викулов С.Ф., доктор экономических наук, профессор, президент Академии проблем военной экономики и финансов, полковник в отставке.

Грудинин Игорь Владимирович, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, профессор кафедры оперативного искусства и тактики Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, полковник запаса.

Майбуров Дмитрий Генрихович, доктор военных наук, доцент, профессор кафедры оперативного искусства и тактики Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, полковник.

Горчица Геннадий Иванович, доктор военных наук, профессор, действительный член РАРАН, главный ученый секретарь РАРАН, полковник в отставке.

Дульнев Павел Александрович, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, руководитель научного отделения «Военное искусство» АВН, главный научный сотрудник научно-исследовательского центра (СОТИ СВ) Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации», полковник в запасе.

Ишук Владимир Андреевич, кандидат физико-математических наук, доцент, член-корреспондент РАРАН, ведущий научный сотрудник отдела 3 ЦНИИ Минобороны России, полковник в отставке.

Федер Александр Львович, доктор военных наук, доцент, действительный член АВН, начальник отдела (организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров) Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, полковник.

Купцов Игорь Михайлович, кандидат военных наук, старший преподаватель кафедры оперативного искусства и тактики Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, полковник.

Соловьёв Владимир Валерьевич, старший преподаватель кафедры оперативного искусства и тактики Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, подполковник.

Кардаш Игорь Леонидович, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, начальник Научного центра стратегических исследований Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, полковник.

Мицевич Евгений Константинович, начальник отделения — заместитель начальника отдела Научного центра стратегических исследований Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, полковник.

Селиванов Александр Алексеевич, доктор военных наук, доцент, профессор АВН, полковник.

Чварков Сергей Васильевич, доктор военных наук, профессор, академик АВН, генерал-лейтенант.

Зубов Николай Петрович, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный профессор ВВА им. Ю. А. Гагарина, руководитель подмосковного регионального научного отделения АВН, старший научный сотрудник НИЦ ЦНИИ ВВС, полковник в отставке.

Зыков Александр Николаевич, кандидат военных наук, доцент, профессор АВН, докторант кафедры гуманитарных и социально-экономических наук Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооружённых Сил Российской Федерации», полковник.

Гасюк Дмитрий Петрович, доктор технических наук, профессор, академик АВН, профессор кафедры боевого применения подразделений специального и технического обеспечения ракетных войск и артиллерии, Михайловская военная артиллерийская академия, полковник в отставке.

Дроговоз Павел Анатольевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой предпринимательства и внешнеэкономической деятельности, Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (Национальный исследовательский университет).

Дубовский Виталий Александрович, кандидат технических наук, докторант, Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, подполковник.

Литвиненко Владимир Васильевич, доктор технических наук, профессор, научный сотрудник Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооружённых Сил Российской Федерации».

Найденов И.Н., доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, действительный член АВН, генерал-лейтенант в отставке.

Гаенко Василий Петрович, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, действительный член АВН, главный научный сотрудник НИЦ безопасности технических систем 12 ЦНИИ Минобороны России.

Михайлова Ольга Борисовна, кандидат военных наук, научный сотрудник НИЦ БТС 12 ЦНИИ Минобороны России.

Зорихин Александр Геннадьевич, соискатель Дальневосточного федерального университета.

Бирюков Игорь Леонидович, преподаватель кафедры физической культуры и медико-биологических дисциплин, Армавирский государственный педагогический университет, аспирант кафедры философии, права и гуманитарных наук Армавирского государственного педагогического университета, священник.

Захаров Олег Владимирович, кандидат технических наук, доцент, докторант кафедры инженерного обеспечения Военного института (инженерных войск) ВУНЦ СВ «ОВА ВС РФ» полковник.

Поляков Игорь Валерьевич, доктор военных наук, доцент, профессор кафедры инженерного обеспечения Военного института (инженерных войск) ВУНЦ СВ «ОВА ВС РФ» полковник.

Холиков Иван Владимирович, доктор юридических наук, профессор, действительный член АВН, профессор кафедры международного и европейского права ФГБНИУ «Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации», полковник запаса.

Лапина Ольга Анатольевна, офицер Генерального штаба Вооружённых Сил Российской Федерации, соискатель ФГКВОУ ВО «Военный университет», полковник.

Педенко Николай Павлович, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, старший научный сотрудник научно-исследовательского центра (системных оперативно-тактических исследований Сухопутных войск) Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооружённых Сил Российской Федерации», полковник в отставке.

Капранов Роман Владимирович, адъюнкт Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооружённых Сил Российской Федерации», подполковник.

ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, предоставляемых для публикации в научном редактируемом журнале «Вестник Академии военных наук»

Общие положения

Критериями работ, принимаемых для публикации в журнале, являются актуальность, новизна материала и его ценность в теоретическом и/или прикладном аспектах. Принимаются материалы, которые не были опубликованы в других периодических изданиях.

Тематическая направленность журнала «Вестник Академии военных наук» predetermined закреплённым за ним перечнем отраслей науки и групп специальностей в соответствии с Номенклатурой специальностей, в том числе: 20.01.01 — Общие основы военной науки, военное строительство, строительство Вооружённых Сил, военные науки; 20.01.02 — Стратегия. Военные аспекты безопасности государства, военная политология, политические науки; 23.00.02 — Политические институты, процессы и технологии, политические науки; 20.01.07 — Военная экономика, оборонно-промышленный потенциал, экономические науки; 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством, экономические науки.

К статье должны прилагаться сопроводительное письмо — заявление автора и направление от отделения АВН (секции), где выполнялось исследование по тематике. К письму прилагается экспертное заключение о допустимости публикации материала статьи в открытой печати, экспертное заключение специалистов о сущности и качестве работы.

Редакция обеспечивает экспертную оценку (рецензирование, заключение) рукописей, привлекая для этого независимых рецензентов. На основании письменных рецензий и заключения редколлегии рукопись принимается к печати, отклоняется или высылается автору (авторам) на доработку.

Редакция оставляет за собой право публиковать принятые к печати статьи в том номере и в такой последовательности, которые представляются оптимальными для журнала.

Присланная статья должна включать.

Общие сведения о статье

На титульном листе (сверху):

название статьи на русском и английском языках (жирный шрифт, заглавными буквами);

имя, отчество (инициалы) и фамилии авторов на русском и английском языках (полностью) (полужирный шрифт, заглавными буквами).

В конце статьи — сведения об авторах.

Аннотация и ключевые слова

Аннотация на русском и английском языках должна:

описывать основные цели исследования;

объяснять, как было проведено исследование;

суммировать наиболее важные результаты исследования и их значение.

Объем аннотации от 50 до 100 слов (слово «Аннотация» не используется).

Ключевые слова на русском и английском языках должны:

отражать основное содержание статьи;

по-возможности, не повторять термины заглавия и аннотации;

использовать термины статьи, а также термины, определяющие предметную область и включающие другие важные понятия, которые позволяют облегчить и расширить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы.

Ключевых слов должно быть не менее 5 (слов или словосочетаний).

Текст статьи

Текст статьи представляется в распечатанном виде (1 экз.) и на CD-RW в текстовом редакторе Microsoft Word 6, 7, 97 или 2000 через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman (размер шрифта 12 пт) на стандартных листах А4 (поля слева — 3 см, справа — 1 см, сверху и снизу — по 2,5 см).

Объем статьи (вместе с таблицами, иллюстрациями и библиографией) не должен превышать 12 — 15 страниц.

Примечания (литература)

Примечания (список использованной литературы) оформляются в соответствии с действующими требованиями. Не допускаются ссылки на неопубликованные работы и на авторефераты диссертаций.

Рукописи, оформленные не по правилам, не рассматриваются.

Редакция просит возвращать исправленные после рецензирования и перепечатанные заново рукописи не позднее двух месяцев от времени их получения. Превышение этих сроков замедлит публикацию рукописи.

Авторский гонорар и оплата труда по рецензированию рукописей не предусмотрены.

Рукописи авторам не возвращаются.

Корректур авторам не высылается.

Образец заполнения титульного листа статьи

I.I. IVANOV,
P.P. PETROV

И.И. ИВАНОВ,
П.П. ПЕТРОВ

...

{Название статьи по-русски}
{Название статьи по-английски}
{Аннотация по-русски}
{Аннотация по-английски}

Ключевые слова: {Ключевые слова по-русски}
Keywords: {Ключевые слова по-английски}

Повторение в статье одних и тех же данных в тексте, таблицах и графиках не допускается. Таблицы и рисунки должны быть пронумерованы; в тексте статьи обязательна ссылка на таблицы и рисунки. Таблицы должны иметь заголовок, а рисунки — подрисуночную подпись. Принимаются только черно-белые рисунки.

К графикам и диаграммам желательно прилагать цифровые данные (представленные в табличном виде), на основе которых они построены (для облегчения работы с ними при подготовке статьи к изданию). Отсканированные иллюстрации (рисунки и фотографии) необходимо предоставлять отдельно от текста в формате TIF или JPG.

Следует ограничиваться общепринятыми сокращениями и избегать введения новых сокращений без достаточных на то оснований. Вновь введенные сокращения необходимо расшифровывать.

Ссылки на литературу в тексте статьи приводятся в квадратных скобках, например: [2] или [5-7].

В списке литературы (примечаниях) приводятся только источники, на которые в тексте статьи имеются ссылки. Список формируется в соответствии с последовательностью приведения ссылок в тексте статьи. В списке литературы должны быть указаны:

для книг: Фамилии и инициалы авторов (прямой шрифт). Название книги. — Место издания. Название издательства. Год издания;

для статей из неперидических изданий (сборников): Фамилии и инициалы авторов (прямой), название статьи, //название книги (сборника). Место издания. Название издательства (без кавычек). Год издания. Страницы начала-конца статьи;

для статей из периодических изданий: Фамилии и инициалы авторов (прямой). Название статьи//Название журнала. Место издания. Год издания. Том или номер журнала. Страницы начала-конца статьи.

Литература (примечания) размещается после основного текста статьи.

Примечания:

1. Бонд В.В. Сравнительная клеточная и видовая радиочувствительность. — М.: Атомиздат, 1974.
2. Капустина Г.Ю. Рейтинговая система контроля знаний // Тезисы международной научно-практической конференции «Профессиональное образование: опыт, проблемы, перспективы». — М., 1996.

Статья должна быть подписана всеми авторами (на последней странице).

В сведениях об авторах указывается

Фамилия, имя и отчество авторов, ученая степень, звание, в том числе почетное и воинское, отношение к АВН, название организации (место работы) авторов и ее структурного подразделения, почтовый адрес автора (улица, № дома, город, страна, почтовый индекс) на русском и английском языках; номер рабочего и домашнего телефона.

В конце статьи необходимо указать фамилию, имя и отчество автора, с которым наиболее целесообразно контактировать по вопросам подготовки статьи к опубликованию (для уточнений), и его координаты (e-mail, номер домашнего и рабочего телефона).

Форма заявления на публикацию

Главному редактору
журнала «Вестник АВН»
фамилия И.О.
от члена АВН(указывается
название научного или регионального отделения,
фамилия И.О.

Заявление

Прошу опубликовать мою (нашу) статью под названием: (Название статьи) в номере «Вестника АВН».

Разрешаю использовать полный текст публикации для некоммерческого информационного обслуживания читателей «Вестника АВН».

Разрешаю передачу полного текста публикации и персональных данных ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (eLIBRARY.RU)» в целях осуществления поисковых операций в базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и доведения их до всеобщего сведения.

Подписи авторов с расшифровкой

Дата

По решению редколлегии допускается публикация статей авторов, не являющихся членами АВН, при ответственности содержания тематической направленности журнала.

СТАТЬИ, ОФОРМЛЕННЫЕ БЕЗ УЧЕТА ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ, НЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ.