

ВЕСТНИК

1 (86) 2024

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:

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

СОСТАВ НАУЧНО-РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

В.П. Баранов, доктор исторических наук, кандидат военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ и Республики Татарстан (председатель);
В.Г. Анисимов, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
И.В. Бочарников, доктор политических наук;
С.Ф. Викулов, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
В.А. Виноградов, доктор военных наук, профессор, заслуженный работник высшей школы;
А.О. Камбаров, доктор экономических наук;
В.Ю. Корчак, доктор экономических наук, профессор;
М.Ю. Куприков, доктор технических 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;
А.В. Сержантов, доктор военных наук, профессор, заслуженный военный специалист;
П.В. Суханов, доктор педагогических наук, доцент;
В.В. Сухорутченко, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
А.Я. Черныш, доктор военных наук, профессор;
Ю.Ф. Шлык, доктор военных наук, профессор, заслуженный работник высшей школы;
Б.А. Якимович, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ.

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

Журнал предназначен для лиц старше 18 лет.

Подписано в печать 16.02.2024 г. Формат 60х90 1/8.
Печать офсетная. Печ. л. 23. Тираж 1000 экз. Заказ № 63/24. 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

300 лет Российской науке 4
23 февраля – День защитника Отечества 5

ГЕОПОЛИТИКА И ОБОРОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

С.В. ЛАЗАРЕВ, В.В. РУМЯНЦЕВ, А.С. БОГДАНОВ. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации в современных условиях: актуальные проблемы и пути их решения 6
Д.А. ПАВЛОВ, А.П. ЖИЛИН. Проблемы подготовки и реализации невоенных мер обеспечения военной безопасности Российской Федерации 11
В.Ю. СИЗОВ. Отношения России с Западом на фоне событий на Украине 15
2-я международная научно-практическая конференция «Информационная аналитика и информационно-аналитические технологии в контексте социального управления: проблемы, перспективы и тенденции реализации и применения» 21
И.В. БОЧАРНИКОВ, О.А. ОВСЯНИКОВА. Риски и вызовы информационной работы при проведении специальных военных и полицейских операций 22
В.В. ДМИТРИЕВ. Информационные угрозы и вызовы интересам и безопасности России в условиях современной трансформации мирового порядка 30
С.В. ЦЫГАНКОВ. Технологии управления общественным мнением посредством социальных смыслов (на примере специальной военной операции) 38
С.Г. ГАЛАГАНОВА. Лингвистическое программирование в информационной войне 43

ВОЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

А.В. АНДРОНОВ. Методологический подход к оцениванию эффективности мер по обеспечению информационной безопасности Вооруженных Сил Российской Федерации в интересах стратегической стабильности с применением нечетких моделей 47

ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

П.А. ДУЛЬНЕВ, С.В. ЧВАРКОВ. Битва за мегаполисы – настоятельная необходимость или показатель уровня развития военного искусства и мощи Вооруженных Сил 54

Уважаемые читатели!

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

СОДЕРЖАНИЕ

Е.В. ШАМИН, П.П. ЛОПУХОВ. Методический подход к обоснованию рационального количественно-качественного состава истребительной авиации в военном конфликте	61
---	----

УПРАВЛЕНИЕ ВООРУЖЕННЫМИ СИЛАМИ И ИХ ИНФОРМАТИЗАЦИЯ

И.Л. КАРДАШ. Вопросы управления в территориальной системе обеспечения государственной и общественной безопасности	67
А.Д. ГАВРИЛОВ, И.В. ГРУДИНИН, В.В. КАРПОВ, Д.Г. МАЙБУРОВ. Полимодельное целераспределение в системах управления комплексным воздействием на объекты противника	75

ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Н.П. ЗУБОВ. Искусственный интеллект в задачах совместного применения скоростных ударных беспилотных и пилотируемых авиационных комплексов	86
А.В. ВДОВИН, К.К. КОСТИН. Военно-техническое сотрудничество Российской Федерации как направление обеспечения ее военной безопасности	92
В.В. КАРАГОДИН, Д.В. РЫБАКОВ, С.Н. ИЛЬИН. Управление работоспособностью системы электроснабжения специального объекта на основе риск-ориентированного подхода	102

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

В.Ф. ЛАЗУКИН, Т.С. ПРОСВЕТОВА, А.В. САФОНОВА. Развитие научно-педагогического потенциала в системе отечественного военно-профессионального образования в начале XX века	109
А.С. ВИШНЯКОВ. Совершенствование подходов к подготовке органов военного управления с применением новых компьютерных технологий	119
С.Г. КЛИМАНОВ, В.С. БУГАЕВ, В.В. ЗОСИЕВ. Алгоритм формирования последовательности сценариев тренировок лиц боевого расчета для решения нештатной разведывательно-информационной задачи с учетом их уровня обученности	124

ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

А.А. ВОРОБЬЕВ, В.В. СЕРГЕЕВ. Взгляды руководства армии США на применение робототехнических комплексов в современных операциях (боевых действиях)	131
---	-----

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

В.В. ЛИТВИНЕНКО. Итоги Прохоровского танкового сражения. Несостоятельность западных оценок	142
С. В. ФЕДУЛОВ, К. Б. МУКСИНОВ, В. В. СОКОЛОВ. Передислокация 2-й ударной армии для участия в полном снятии блокады Ленинграда	148
С. Д. БЕЛЯЕВА. Баллистики России на службе Отечеству	153

КАЛЕНДАРЬ ПАМЯТНЫХ ДАТ

П.А. ДУЛЬНЕВ, Д.Н. ФИЛИППОВЫХ. Календарь памятных дат	160
80 лет со дня полного снятия блокады Ленинграда	161
Штурм и взятие о. Корфу (Керкира) во время средиземноморского похода 1798–1800 гг.	164
Десант в порт Николаева 26 марта 1944 г.	167

ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

М.С. ТОПЧИЕВ. Современные подходы к исследованию протестных настроений	170
---	-----

НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

О.А. ЯСТРЕБОВ. Монография «Военное право»	177
С. В. ФЕДУЛОВ. Монография «Водные дороги жизни блокадного Ленинграда: малоизвестные страницы»	181
И.В. БОЧАРНИКОВ. Научные труды отделения общих проблем войны, мира и армии Академии военных наук	182

СОДЕРЖАНИЕ

S.V. LAZAREV, V.V. RUMYANTSEV, A.S. BOGDANOV. Ensuring the military security of the russian federation in modern conditions: current problems and ways to solve them	6
D.A. PAVLOV, A.P. ZHILIN. Preparation problems and implementation of non-military security measures military security of the russian federation	11
V.YU. SIZOV. Russia's relations with the west against the background of events in Ukraine	15
I.V. BOCHARNIKOV, O.A. OVSYANNIKOVA. Risks and challenges of information work during special military and police operations	22
V.V. DMITRIEV. Information threats and challenges to the interests and security of Russia in the modern transformation of the world order	30
S.V. TSYGANKOV. Technologies for managing public opinion through social meanings (using the example of special military operation).	38
S.G. GALAGANOVA. Linguistic programming in the information war	43
A.V. ANDRONOV. Methodological approach to evaluate the effectiveness of measures aimed at the information security maintenance of russian federation armed forces in the interests of strategic stability using the fuzzy models	47
P.A. DULNEV, S.V. CHVARKOV. The battle for megacities is an urgent necessity or an indicator of the level of development of military art and the power of the armed forces	54
E.V. SHAMIN, P.P. LOPUKHOV. Methodical approach to substantiation of a rational quantitative-qualitative composition of fighter in a military conflict	61
I.L. KARDASH. Management issues in the territorial system of ensuring state and public security	67
A.D. GAVRILOV, I.V. GRUDININ, V.V. KARPOV, D.G. MAIBUROV. Multimodel target distribution in systems control of complex impact on enemy targets.	75
N.P. ZUBOV. Artificial intelligence in the tasks of joint use of high-speed strike unmanned and manned aircraft complexes	86
A.V. VDOVIN, K.K. KOSTIN. Military-technical cooperation of the Russian federation as a direction of ensuring her military security	92
V.V. KARAGODIN, D.V. RYBAKOV, S.N. ILYIN. Managing the operability of the power supply system of a special facility based on a risk-based approach	102
V.F. LAZUKIN, T.S. PROSVETOVA, A.V. SAFONOVA. Development of scientific and pedagogical potential in the system of domestic military professional education at the beginning of the xx century.	109
A.S. VISHNYAKOV. Improving approaches to the training of military authorities with the use of new computer technologies.	119
S.G. KLIMANOV, V.S. BUGAEV, V.V. ZOSIEV. Algorithm for forming a sequence of training scenarios for combat crew persons for solving an unconditional intelligence and information task, taken into account their level of training.	124
A.A. VOROBIEV, V.V. SERGEEV. Views of the us army leadership on the use of robotic systems in modern operations (combat actions).	131
V.V. LITVINENKO. Results of the prokhorovka tank battle. failure of western assessments.	142
S.V. FEDULOV, K.B. MUKSINOV, V.V. SOKOLOV. Redeployment of the 2nd shock army to participate in the complete lifting of the siege of leningrad.	148
S. D. BELYAEVA. The ballistics of Russia on the service fatherland	153
M.S. TOPCHIEV. Modern approaches to the study of protest moods	170



300 ЛЕТ РОССИЙСКОЙ НАУКЕ

Уважаемые друзья!

Научное сообщество Российской Федерации 8 февраля отмечает свой профессиональный праздник – День науки. Этот замечательный праздник появился в 1724 году, когда по распоряжению царя – императора Петра I в России была основана Академия наук. За свою трехвековую историю российская наука обогатила мир целой плеядой выдающихся ученых, великими открытиями, удивительными изобретениями, оказала огромное влияние на развитие общества и страны в целом.

Во все времена наука являлась и продолжает оставаться движущей силой научно-технического прогресса, успешного развития страны, важнейшей составляющей процветания государства. В современных условиях российская наука остается важнейшим направлением деятельности государства в сфере обеспечения национальной безопасности и укрепления обороноспособности. Особое значение это приобретает на современном этапе, когда недружественные страны активно предпринимают шаги по изоляции нашей страны от мировой научной мысли.

Ведущая роль в обеспечении военной безопасности принадлежит военной науке, что неоднократно отмечалось руководством государства и Вооруженных Сил Российской Федерации. Отечественная военная наука про-

должает успешно решать поставленные задачи, учитывая существующие вызовы и угрозы. Полученный богатейший опыт по развитию теории военного искусства, изучению форм и способов применения войск (сил) сегодня востребован на полях сражений в ходе специальной военной операции.

Наша главная цель – всячески вносить свой посильный вклад в эту важную работу. Результаты научной деятельности военных ученых ежегодно получают высокую оценку как со стороны руководства государства, так и со стороны руководящего состава Вооруженных Сил Российской Федерации.

В этот праздничный день хочется высказать слова благодарности всем, кто сохраняет и поднимает престиж отечественной военной науки, продолжая эстафету, начатую прошлыми поколениями российских ученых, и пожелать крепкого здоровья, успешной и плодотворной работы в решении научных задач, новых замыслов и высоких достижений в службе на благо нашей Родины.

Пусть в вашем сердце всегда горит неугасимый огонь научного познания! Добра, мира, благополучия вам и вашим близким! С праздником!

Президиум Академии военных наук



23 ФЕВРАЛЯ – ДЕНЬ ЗАЩИТНИКА ОТЕЧЕСТВА

23 февраля в России отмечается День защитника Отечества. Он занимает место в ряду самых почитаемых праздников, поскольку в этой дате заложены высокие смыслы – признание заслуг Вооруженных Сил, любовь российских солдат к родной земле и желание ее отстоять, верность воинскому долгу, мужество, воинское братство и воля к победе. Армия – это предмет гордости и постоянной заботы нашей Родины.

День 23 февраля, в силу сложившихся традиций, стал государственным, всенародным праздником. Он прочно вошел в нашу жизнь как олицетворение патриотизма, благородства и отваги, неразрывной связи поколений. Испокон веков для русских воинов понятия «верность присяге» и «любовь к Родине» священны, а защита Отчизны – дело чести. И те, кто избрал своей профессией ратный труд, всегда пользовались и пользуются неизменным уважением народа. Во все века героизм, мужество воинов, мощь и слава отечественного оружия были неотъемлемой частью величия Российского государства.

В этот торжественный день наша страна чувствует тех, кто причастен к этому высокому, единому для всех званию: от увенчанных наградами ветеранов-фронтовиков до молодых людей, которые только недавно надели военную форму.

Эта дата, как и десятилетия назад, ассоциируется у нас с мужеством и стойкостью, силой духа и преданностью Родине ее защитников.

Россия всегда умела постоять за себя и дать отпор любому агрессору. Наша история богата примерами доблести и отваги своих защитников. Во все века героизм, мужество воинов, мощь и слава российского оружия были неотъемлемой частью величия Русского государства. Лучшие традиции предыдущих поколений защитников Отечества сейчас достойно продолжают воины Вооруженных Сил Российской Федерации. Они с честью выполняют свой воинский долг в ходе специальной военной операции, в контртеррористических операциях, при реализации миротворческих задач, умело и мужественно несут нелегкую службу по защите интересов Родины и обеспечению ее безопасности.

Дорогие защитники Отечества, ветераны войн, военные ученые, труженики оборонных отраслей промышленности, поздравляем вас и ваши семьи с праздником и желаем крепкого здоровья, счастья и благополучия! Пусть нашу жизнь всегда освещает великая слава побед России, сила и мощь русского оружия, любовь и преданность своей Отчизне!

Президиум Академии военных наук

S.V. LAZAREV,
V.V. RUMYANTSEV,
A.S. BOGDANOV

С.В. ЛАЗАРЕВ,
В.В. РУМЯНЦЕВ,
А.С. БОГДАНОВ

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**ENSURING THE MILITARY SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION
IN MODERN CONDITIONS:
CURRENT PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM**

В статье представлен краткий анализ современной военно-политической обстановки, раскрыты внешние и внутренние угрозы и их влияние на военную безопасность Российской Федерации, предложены актуальные направления обеспечения военной безопасности государства.

The article presents a brief analysis of the current military-political situation, reveals external and internal threats and their impact on the military security of the Russian Federation, and suggests current directions for ensuring the military security of the state.

Ключевые слова: военно-политическая обстановка, военные угрозы, цветные революции, военные и невоенные меры, военная безопасность.

Keywords: military-political situation, military threats, color revolutions, military and non-military measures, military security.

Современное развитие мирового сообщества характеризуется наличием политических, экономических, этнических, религиозных и иных межгосударственных и внутригосударственных противоречий, что обуславливает возможность их перерастания в военные конфликты различного масштаба и интенсивности, в том числе с участием Российской Федерации. Анализ появления и развития кризисных ситуаций в различных регионах мира показывает, что для разрешения противоречий все активнее применяются нетрадиционные и асимметричные способы и методы ведения межгосударственного противоборства. В частности, сохраняется тенденция комплексного применения политических, экономических, информационных и иных мер невоенного характера в совокупности с широким использованием протестного потенциала населения.

Как показывает практика, их реализация может привести к вооруженному мятежу, госу-

дарственному перевороту и созданию условий для возникновения военного конфликта [1]. На фоне снижения авторитета международного публичного права в системе межгосударственных отношений наблюдается тенденция повышения роли военной силы для достижения политических и экономических интересов. При этом все чаще вместо регулярных воинских формирований используются частные военные кампании и другие негосударственные структуры.

Также наблюдаются изменения структуры и характера «гибридных» угроз. Так отдельные государства стали использовать в своей внешнеполитической деятельности террористические методы противоборства.

Все это не может не затрагивать сферу военной безопасности любой страны и предопределяет необходимость поиска эффективных мер реагирования на военные опасности и угрозы.

Сегодня военно-политическая обстановка в мире развивается на фоне разрушения фун-

даментальных принципов стратегической стабильности со стороны Запада во главе с США. Для удержания глобального доминирования Вашингтон использует стратегию достижения своих целей за счет интересов других стран, в том числе в ущерб союзникам. При этом к власти в этих странах, как правило, различными способами приводятся люди, отстаивающие так называемые «европейские ценности», «демократические» принципы, а также интересы Соединенных Штатов.

Вмешательство Вашингтона во внутренние дела суверенных государств за последние десятилетия приобрело глобальные масштабы. Анализ военных конфликтов, возникших в конце прошлого столетия и в XXI веке, показывает, что почти все они стали следствием разрушительной политики США, стремящихся к абсолютной гегемонии. Это подтверждают результаты недавнего саммита НАТО в Вильнюсе, которые свидетельствуют о том, что страны альянса провозгласили курс на бесспорную военную поддержку Украины в противостоянии с Россией [2]. В таких условиях современная военно-политическая обстановка, характеризующаяся резким обострением межгосударственных отношений, выдвигает новые требования к обеспечению военной безопасности Российской Федерации. Определяющим в ее развитии, по нашему мнению, являются: расширение спектра условий применения военной силы, провоцирование Западом кризисных ситуаций, инициирование «цветных революций», увеличение числа подконтрольных США военных блоков и союзов вблизи границ России, усиление информационного воздействия на население страны и ряд других факторов.

Коренные изменения в военно-политической обстановке, произошедшие в последнее время, приводят к трансформации угроз военной безопасности Российской Федерации. Как отмечают многие отечественные военные специалисты, сегодня основным источником таких угроз является деятельность США и их союзников по НАТО, направленная на сохранение глобального доминирования, сдерживание Российской Федерации и Китайской Народной Республики, противодействие им в установлении многополярного мира.

Так, новой Стратегической концепцией НАТО, принятой на саммите альянса в прошлом году, на долгосрочную перспективу закреплён антироссийский вектор деятельности блока, где наша страна – государство, представляющее «наиболее значительную и прямую угрозу безопасности альянса» [3]. Также продолжается курс расширения НАТО на восток и присоединения к нему новых государств. Все это ведет к приближению военной инфраструктуры альянса непосредственно к границам России.

Кроме того, отмечаются дальнейшие шаги стран Запада, направленные на образование так называемой «дуги нестабильности», то есть создание очагов напряженности и кризисных ситуаций вокруг Российской Федерации. Это подтверждают события, произошедшие в Белоруссии в 2021 году и в Казахстане в 2022 году, где были предприняты попытки провести «цветные революции». В настоящее время страны Запада активно оказывают военную помощь Украине, стремясь затянуть конфликт и ослабить Россию. Продолжает нагнетаться обстановка в Армении и Нагорном Карабахе, Казахстане, Киргизии, Узбекистане и в Таджикистане [4,5].

Соединенные Штаты, уйдя из Афганистана, спровоцировали угрозу дальнейшего распространения радикального ислама, терроризма и экстремизма в Центральной Азии. Продолжаются столкновения и провокации на таджико-афганской границе.

Руководством Японии на фоне украинского вопроса в угоду США активизируется деятельность по расширению антироссийских санкций, активизации идей суверенитета над частью островов Курильской гряды.

Стремление Соединенных Штатов и их союзников к мировому доминированию приводит к усилению факторов неопределенности и нестабильности в межгосударственных отношениях. Это влечет за собой рост глобальной и региональной нестабильности, обострение борьбы за доступ к стратегическим ресурсам и рынкам сбыта.

Все это происходит на фоне развернутой Западом гибридной войны против Российской Федерации, которая затрагивает практически все сферы, включая информационное пространство.

По сути, сложившуюся ситуацию можно охарактеризовать как «холодную войну XXI века» с жесткими санкциями США в отношении нашего государства [6]. По этой причине в ближайшей перспективе Вашингтон не будет заинтересован в равноправном диалоге с Москвой за исключением сфер, в которых существует угроза американским интересам. Полагается, что Соединенные Штаты усилят давление на Россию, особенно в связи со специальной военной операцией на Украине. Страны Запада и далее будут «накачивать» киевский режим финансами и вооружением для продолжения конфликта с целью подрыва военного и экономического потенциала России «руками украинцев, а не американцев».

Таким образом, применение США и их союзниками во внешней политике двойных стандартов, дискредитация институтов ООН и ОБСЕ, провоцирование кризисных ситуаций у границ России в среднесрочной перспективе сохраняются.

Все эти, а также множество других внешних факторов обуславливают возникновение проблем обеспечения военной безопасности Российской Федерации, связанных с развитием военно-политической, стратегической, информационной и других видов обстановки в мире и основных его регионах.

Кроме внешних имеется ряд внутренних факторов, которые могут дестабилизировать обстановку в России и обострить проблемы военной безопасности государства. При этом многие из них так или иначе связаны со враждебной деятельностью США и их союзников.

Вмешательство во внутренние дела Российской Федерации, финансирование неправительственных организаций, провоцирование экономических кризисов, попытки смены ценностных ориентиров молодежи, дискредитация русского мира, культуры и религии, фальсификация истории, стремление нарушить духовно-нравственные и религиозные связи народов России будут продолжаться и, возможно, наращаться. При этом в случае негативного развития обстановки невоенные угрозы могут трансформироваться в угрозы военной безопасности и спровоцировать военные конфликты, в которые может быть вовлечена Россия [7]. Так, реализация угроз государственной и обще-

ственной безопасности могут спровоцировать внутренний вооруженный конфликт, сложности в экономике, снижение военно-экономического потенциала государства – повысить вероятность развязывания агрессии против Российской Федерации, а проблемы в культуре – снизить готовность граждан к вооруженной защите страны.

Таким образом, проблемы обеспечения военной безопасности формируются под влиянием ряда как внешних, так и внутренних факторов. В этой связи прогнозирование опасностей и угроз безопасности Российской Федерации, определение и реализация мер по их нейтрализации относится к компетенции не только Минобороны России, но и других заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также отдельных организаций, выполняющих задачи в области обороны страны.

В такой обстановке к действующей системе обеспечения военной безопасности государства предъявляются новые требования, учитывающие реалии современного мира. Эта система должна быть способна реагировать на все возможные вызовы и угрозы, в том числе «гибридные», обладать возможностью предвидения, способностью принимать превентивные меры для их предотвращения.

В этой связи становится актуальным комплексный межведомственный подход к прогнозированию военных опасностей и угроз Российской Федерации для выработки политических, экономических, информационных, военных и других мер, направленных на обеспечение военной безопасности страны. Причем этот процесс должен идти непрерывно как во внутренней, так и во внешнеполитической деятельности государства.

Кроме того, важным условием эффективного функционирования системы обеспечения военной безопасности является сочетание централизованного и децентрализованного управления ее силами и средствами, рациональное распределение полномочий между компонентами военной организации государства. При этом особое место в обеспечении военной безопасности должен занимать процесс прогнозирования всех видов обстановки, выявления

деструктивных внешних и внутренних факторов, а также подготовки и принятия упреждающих решений по защите национальных интересов Российской Федерации, в том числе с применением военной силы.

Воздействие внешних и внутренних факторов определяет проблематику обеспечения военной безопасности государства в целом. Она связана с необходимостью разрешения противоречий между теорией и практикой, потребностями и возможностями государства в данной области.

На наш взгляд, основными направлениями решения проблем обеспечения военной безопасности являются:

- развитие теории военной безопасности государства, определение содержания и характера современных и возможных военных конфликтов, разработка единых методических подходов, используемых в федеральных органах государственной власти, к комплексному анализу, оценке и прогнозированию угроз военной безопасности Российской Федерации;

- совершенствование системы государственного и военного управления, повышение эффективности ее функционирования;

- совершенствование взаимодействия Вооруженных Сил Российской Федерации с другими войсками, воинскими формированиями и органами, а также Минобороны России с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями, привлекаемых к выполнению задач в области обороны страны;

- приведение структуры, состава и численности компонентов военной организации государства в соответствие с задачами мирного и военного времени, в том числе по нейтрализации угроз военной безопасности страны;

- совершенствование военно-экономического обеспечения обороны страны на основе рационального использования финансовых, материальных и иных ресурсов;

- повышение эффективности функционирования оборонно-промышленного комплекса страны;

- повышение мобилизационной готовности Российской Федерации.

Основным инструментом решения общих проблем военной безопасности государства является совершенствование целенаправленной деятельности государственных институтов по выявлению, предупреждению военных опасностей и угроз, противодействию им в качестве обязательного и неперемного условия защиты жизненно важных интересов личности, общества и государства. Для этого необходимо продолжить процесс развития военной организации государства, совершенствовать систему военного планирования в Российской Федерации, обеспечить достаточное финансирование мероприятий в сфере обеспечения военной безопасности, проработать теоретические подходы к военному строительству и применению Вооруженных Сил, других войск, воинских формирований и органов, совершенствовать правовую основу в области обороны страны и безопасности государства.

В целом целесообразна разработка долгосрочной военной политики и ее нормативное закрепление в интересах дальнейшей консолидации усилий всех ветвей власти для решения проблем военной безопасности России, планирования обороны страны, в том числе строительства и развития военной организации государства.

На наш взгляд, потенциал научного комплекса и аналитического сообщества страны, а также независимых экспертов может быть задействован в следующих направлениях:

- организация и проведение межведомственных комплексных НИР по определению единых подходов к прогнозированию, анализу и оценке угроз военной безопасности Российской Федерации в федеральных органах государственной власти;

- разработка и опубликование в открытых источниках информационно-аналитических обзоров, отражающих взгляды Российской Федерации на изменения обстановки в различных регионах мира и угрозы военной безопасности государства;

- участие представителей научных организаций федеральных органов государственной власти в аналитической работе;

- совершенствование нормативной правовой базы, а также концептуальных документов в части, касающейся деятельности федеральных

органов государственной власти, выполняемых ими функций и реализуемых полномочий в период обострения обстановки и возникновения кризисных ситуаций.

В заключение еще раз следует подчеркнуть, что только комплексное решение проблем воен-

ной безопасности государства позволит поддержать на требуемом уровне состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства, а также будет способствовать мирному и устойчивому социально-экономическому развитию Российской Федерации.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Выступление Министра иностранных дел Российской Федерации С.В. Лаврова на XI Московской конференции по международной безопасности, г. Москва, 15 августа 2023 г. <https://mil.ru/mcis/appearance.htm> (электронный ресурс 21.08.2023).
2. Об итогах саммита НАТО в Вильнюсе, 11–12 июля 2023 г. https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/news/1896645/ (электронный ресурс 30.08.2023).
3. <https://iz.ru/1357208/2022-06-29/novaia-strategicheskaiia-kontseptciia-nato-glavnoe> (электронный ресурс 30.08.2023).
4. Как цветные революции разрушали прошлое и будущее соседей России. <https://www.russiapost.su/archives/334665> (электронный ресурс 20.08.2023).
5. <https://zvezdaweekly.ru/news/202218131-tip1B.html> (электронный ресурс 20.08.2023).
6. Зарудницкий В.Б. Характер и содержание военных конфликтов в современных условиях и обозримой перспективе // Военно-теоретический журнал «Военная мысль» № 1, Москва: 2023. – с. 34–43.
7. Сержантов А.В., Павлов Д.А. Гибридный характер опасностей и угроз, их влияние на систему обеспечения военной безопасности Российской Федерации // Военно-теоретический журнал «Военная мысль» № 5, Москва: 2022 – с. 6–13.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ НЕВОЕННЫХ МЕР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

PREPARATION PROBLEMS AND IMPLEMENTATION OF NON-MILITARY SECURITY MEASURES MILITARY SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

В статье рассматриваются актуальные и проблемные вопросы подготовки и реализации мер невоенного характера в интересах обеспечения военной безопасности государства в условиях развития современной военно-политической обстановки, а также предлагаются возможные направления их решения.

The article deals with topical and problematic issues of preparation and implementation of non-military measures in the interests of ensuring the military security of the state in the context of the development of the modern military-political situation, and also suggests possible ways to solve them.

Ключевые слова: невоенные меры, невоенные средства, военная безопасность, военные угрозы, стратегическое сдерживание, гибридные действия, цветные революции, «серые зоны».

Keywords: non-military measures, non-military means, military security, military threats, strategic deterrence, hybrid actions, color revolutions, “gray zones”.

Проведенный анализ показал, что в США и НАТО в течение последних двух-трех лет ведутся исследования так называемой «серой зоны» как стратегической среды, в которой международная система переформируется под правила нового миропорядка [1]. В «серой зоне» изменению подлежат нормативно-правовые положения, институты, национальные интересы и приоритеты государств. Действия в «серой зоне» воплощают одну из версий стратегии принудительного сдерживания, построенных на современных технологиях «гибридных» действий. Такие операции позволяют конкурировать с государствами, находясь ниже порога обычной войны и ниже порога того, что может вызвать негативную международную реакцию. Отсюда и термин «серая зона» как промежуточная среда между черным и белым, войной и миром [2].

Своеобразными «красными линиями», ограничивающими цели, размах и используемые в операции инструменты, является недопущение эскалации событий до уровня, на котором станет возможным вмешательство ООН на основе резолюции «Об агрессии» от 14 декабря 1974 г., введение в действие статьи 5 Договора о кол-

лективной обороне НАТО, а также развитие конфликта, способное вызвать жесткие меры реагирования, такие как ужесточение экономических санкций.

В США планирование операций в «серой зоне» относят к сфере так называемых «стратегий неопределенности», которые предполагают создание таких условий в политической и военной сфере в отдельном государстве, регионе или на мировой арене, в которых затруднительно правильно оценивать и прогнозировать обстановку, эффективно использовать вооруженные силы и другие силовые структуры, а также совершать адекватные, соразмерные ответные политические шаги [3]. В «серой зоне» государствами могут использоваться не традиционные средства. Это тщательно проработанные и хорошо интегрированные невоенные и прокси-военные средства, подобранные таким образом, чтобы в результате их использования избежать нарушения «красных линий» и не допустить эскалации кризиса в военный конфликт с непосредственным участием США и НАТО за счет тщательно выbranного масштаба операций и распределения их во времени.

Таким образом, происходит трансформация обстановки вокруг Российской Федерации, которая представляет собой возрастание роли невоенных мер и использования невоенных средств в межгосударственном противоборстве.

Вместе с тем в настоящее время отсутствуют закрепленные в нормативных или концептуальных документах Российской Федерации определения терминов «невоенные меры» и «невоенные средства». Многие независимые эксперты и официальные должностные лица используют в своих выступлениях и публикациях такие термины, как «гибридные» угрозы, «гибридные» действия, «цветные революции», «серая зона», но отсутствие устоявшихся их определений предопределяет различие взглядов на них [4, 5, 6].

Целью реализации невоенных мер является обеспечение военной безопасности государства в тех случаях, когда требуется дополнение или замена усилий в деятельности военного характера. К невоенным относится совокупность средств, предназначенных для решения задач обеспечения военной безопасности без применения военного насилия. Объектами воздействия невоенных мер могут выступать: военно-политическое руководство государства, его вооруженные силы и другие силовые структуры, экономика и финансовая сфера, население и инфраструктура.

Вместе с тем, на наш взгляд, целесообразно условно как военные, так и невоенные меры по их содержанию делить на силовые и несиловые. К примеру, силовое давление без средств военного насилия, оказываемое на лицо, принимающее решение — объект воздействия, можно условно отнести к силовым действиям в ходе реализации невоенных мер. Также как действия формирований Вооруженных Сил Российской Федерации по оказанию помощи другим государствам в борьбе с пандемией являются по сути не силовыми. Поэтому важным является определение и закрепление в словарях и нормативных правовых актах Российской Федерации единого терминологического аппарата в области невоенных мер и условия их реализации.

В настоящей статье предложен вариант данных определений.

Невоенные меры — совокупность согласованных и взаимосвязанных мероприятий и

действий во внутренней и внешней политике, проводимых различными институтами государства, общества и другими структурами, отдельными лицами в целях обеспечения военной безопасности государства в тех случаях, когда требуется дополнение или замена усилий в деятельности военного характера.

Невоенные средства — совокупность средств, предназначенных для решения задач обеспечения военной безопасности без применения военного насилия: социальных институтов (организаций), правовых норм, духовных ценностей, информации и технических систем общего назначения, используемых государством для воздействия на внутренние и внешние отношения.

Еще одним проблемным вопросом, на наш взгляд, является несовершенство нормативной правовой базы реализации невоенных мер обеспечения военной безопасности Российской Федерации. Главные из них — разработка и введение в действие соответствующих концептуальных документов, определение постоянного органа управления, ответственного за комплексную реализацию невоенных мер.

Его решение возможно путем разработки в Российской Федерации концептуального документа, определяющего систему официально принятых в государстве взглядов на подготовку и реализацию невоенных мер обеспечения военной безопасности государства. В данном документе должна быть установлена ответственность, полномочия и задачи заинтересованных министерств, ведомств и организаций, в том числе негосударственных.

Следующий блок проблемных вопросов заключается в несовершенстве теоретических положений, регламентирующих механизм осуществления невоенных мер в интересах обеспечения военной безопасности государства, в следствии чего выполняемые мероприятия носят только ответный характер.

Требуется создание методического аппарата, позволяющего формировать необходимый или достаточный комплекс невоенных мер, направленных на обеспечение военной безопасности Российской Федерации, и оценивать их эффективность в ходе реализации.

При этом он должен включать или учитывать:

- исходные данные, необходимые для формирования и реализации комплекса невоенных мер;
- уровни управления при подготовке и их реализации;
- последовательность (этапы) формирования и реализации комплекса невоенных мер;
- содержание оценки достаточности и их реализуемости;
- привлекаемые к данной работе органы военного управления и федеральные органы исполнительной власти.

Методический аппарат должен позволять оценить [6]:

- комплексность мер стратегического сдерживания, которая обеспечивается необходимым набором разноплановых мер, направленных на достижение поставленных целей, а также их наращиванием или применением в новых формах;
- реализуемость мер стратегического сдерживания, которая оценивается по достижению цели действий в целом и на этапах реализации, в том числе с учетом наращивания возможностей и практических действий.

Методический подход (рис. 1) к формированию и реализации комплекса невоенных

мер отталкивается, прежде всего, от уровней напряженности военно-политической и стратегической обстановки. Мероприятия по его формированию начинаются с оценки или мониторинга факторов и условий, влияющих на изменения военно-политической, стратегической, информационной и других видов обстановки, что позволяет определить прогнозный характер их развития и классифицировать по периодам обострения: напряженная, кризисная, конфликтная.

При этом необходимо учитывать классификационные признаки – «маркеры» изменения военно-политической обстановки, которые характеризуются периодом нарастания военных опасностей – спокойная и напряженная обстановка, периодом нарастания военных угроз – кризисная обстановка и в дальнейшем, когда возрастает конфликтный потенциал, что соответствует периоду непосредственной угрозы агрессии.

Полученные результаты мониторинга обострения обстановки являются исходными данными для оценки достаточности и реализуемости комплекса невоенных мер, в ходе которой оцениваются:

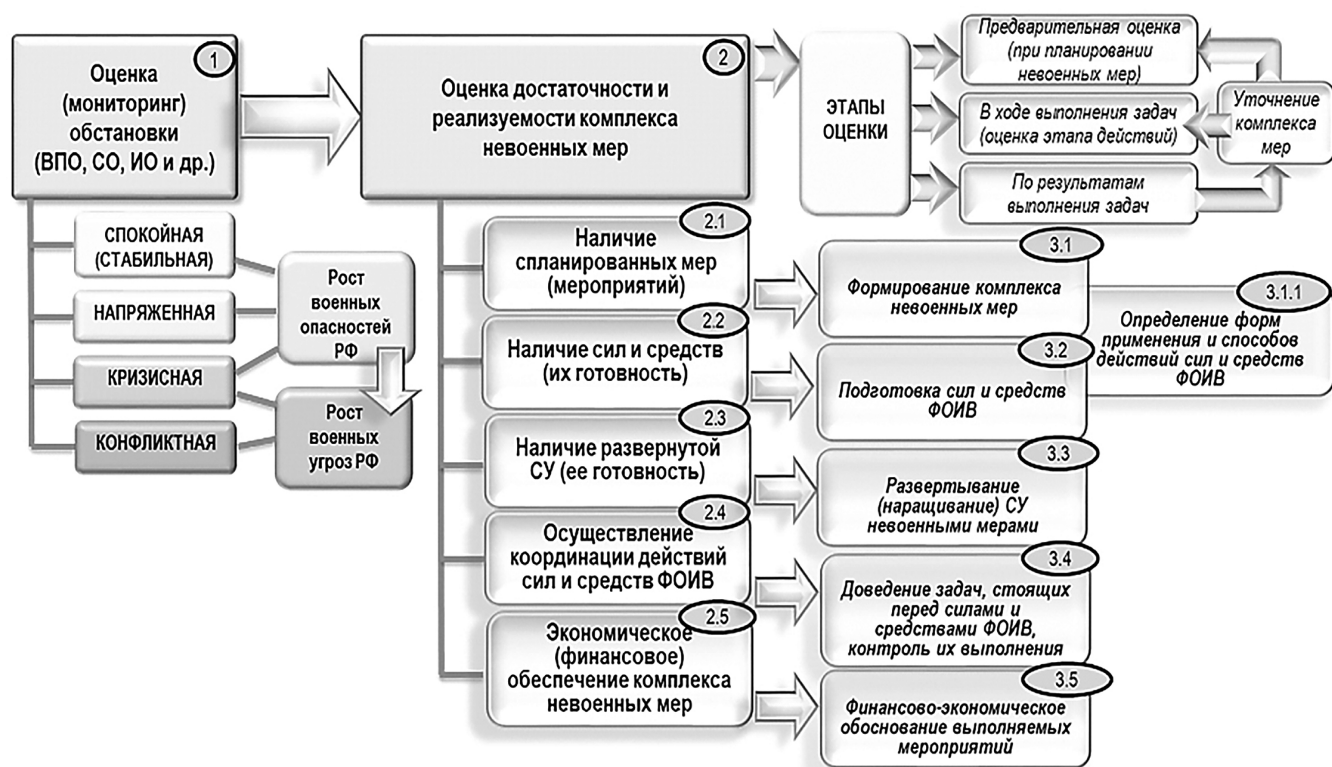


Рис. 1. Методический подход к формированию и реализации комплекса невоенных мер

- наличие спланированных мер (мероприятий) по деэскалации напряженности или стабилизации сложившейся кризисной обстановки;
- наличие сил и средств федеральных органов исполнительной власти и степень их готовности;
- наличие развернутой системы управления и ее готовность к выполнению стоящих задач;
- состояние процесса координации действий сил и средств федеральных органов исполнительной власти, привлекаемых к выполнению задач по реализации невоенных мер;
- экономическое (финансовое) обеспечение требуемого комплекса дополнительных невоенных мер.

По результатам оценки достаточности комплекса невоенных мер, проводятся подготовительные организационные и практические мероприятия в интересах обеспечения реализуемости мер. На рис. 1 они показаны блоками с 3.1 по 3.5 и 3.1.1.

Оценка влияния комплекса невоенных мер может проводиться по этапам: предварительно (предварительная оценка) при планировании, в ходе выполнения задач (оценка этапа действий) и по выполнению поставленных задач (итоговая оценка). При этом также должна быть предусмотрена так называемая «обратная связь», которая позволяла бы уточнять содержание комплекса невоенных мер на каждом из данных этапов.

Представленный методический подход может применяться в различных условиях обстановки. В ходе реализации невоенных мер важно учитывать комплексное воздействие на обстановку всех мер и их действенность.

Проблемные вопросы подготовки и реализации невоенных мер обеспечения военной безопасности государства, методические подходы к их формированию и реализации, а также исследования в этой области находятся в центре внимания военных ученых и будут продолжены.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Бартош А.А. Вопросы теории гибридной войны. – М.: Горячая линия Телеком, 2022.
2. Бартош А.А. Разведка работает в серой зоне. Независимое военное обозрение: [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://vprk.name/news/457386_razvedka_rabotaet_v_seroi_zone.html. – (Дата обращения: 31.08.2023).
3. Афанасьев С.Н. Развитие военно-политической обстановки в мире и угрозы национальной безопасности России. Зарубежное военное обозрение. 2019, № 1. с. 3–10.
4. Останков В.И. Войны будущего начинаются сегодня. / Военно-промышленный курьер – М., 2019. – № 40 (803) – с. 7.
5. Зарудницкий В.Б. Характер и содержание военных конфликтов в современных условиях и обозримой перспективе. / Военная мысль № 1. – М.: Красная Звезда, 2021. – с. 34–45.
6. Волошко В.С., Лутовинов В.И. Военная политика и военная безопасность Российской Федерации в условиях глобализации. / Научный труд под общей редакцией Рукшина А.С. – М.: Воениздат, 2007. – 273 с.
7. Ярков С.А. Невоенные средства и невоенные меры нейтрализации военных опасностей: сущностное различие и предметная характеристика понятий // Национальная безопасность/notabene. – 2017. – № 3. – с. 114–125.

ОТНОШЕНИЯ РОССИИ С ЗАПАДОМ НА ФОНЕ СОБЫТИЙ НА УКРАИНЕ

RUSSIA'S RELATIONS WITH THE WEST AGAINST THE BACKGROUND OF EVENTS IN UKRAINE

В статье проанализированы факторы, определяющие характер, динамику и состояние развития отношений России со странами коллективного Запада после государственного переворота на Украине в 2014 году и их влияние на военную безопасность России.

The article analyzes the factors determining the nature, dynamics and state of development of Russia's relations with the countries of the collective West after the coup in Ukraine in 2014 and their impact on Russia's military security.

Ключевые слова: Россия, Украина, США, НАТО, военно-политическая обстановка, национальная безопасность РФ, военная безопасность РФ.

Keywords: Russia, Ukraine, USA, NATO, military-political situation, national security of the Russian Federation, military security of the Russian Federation.

События последних лет свидетельствуют о резком ухудшении отношений между Российской Федерацией и коллективным Западом (около 50 «недружественных стран» [1] во главе с Соединенными Штатами), который поставил своей целью ликвидацию России как своего геополитического конкурента [2]. Сегодня обстановка на западных рубежах нашей страны носит напряженный и нестабильный характер. Причиной этого является ведущаяся против России странами Запада война в идеологической и экономической сферах, дополненная инспирированной в 2022 г. прокси-войной на Украине.

После полутора лет проведения Россией специальной военной операции на Украине стало очевидно, что Запад является главным источником долгосрочных проблем национальной безопасности Российской Федерации, в первую очередь в военной сфере. Отношения Российской Федерации с Западом никогда не были откровенно дружескими, но открыто и активно они начали обостряться после присоединения Крыма к России.

1. ОТНОШЕНИЯ РОССИИ С ЗАПАДОМ ПОСЛЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕРЕВОРОТА НА УКРАИНЕ В 2014 ГОДУ

Уже через день после государственного переворота и отстранения от власти президента Украины В. Януковича 22 февраля 2014 г. США объявили о 1-м пакете экономических санкций против России. Подписание Договора между Российской Федерацией и Республикой Крым

о принятии Республики Крым в состав России 18 марта 2014 г. было использовано в качестве предлога для дальнейшего обострения отношений Запада с Россией и переноса противостояния в военную сферу.

1 апреля 2014 г. руководство НАТО объявило о приостановке сотрудничества с Россией в военной и гражданской сферах. Через несколько дней на юго-востоке Украины начались боевые действия — 7 апреля считается официальной датой начала вооруженного конфликта на Донбассе. 5 сентября 2014 г. была предпринята попытка остановить кровопролитие на Донбассе — подписаны Минские соглашения. Но разрядки напряженности в отношениях западных стран с Россией не последовало.

Ответом стало опубликование 30 декабря 2014 г. новой Военной доктрины Российской Федерации, в которой блок НАТО назван основной внешней опасностью для России [3]. Сразу же после этого в начале января 2015 г. возобновились активные боевые действия на Донбассе

12 февраля 2015 г. на саммите в Минске руководителями Германии, Франции, Украины и России был согласован новый комплекс мер по выполнению сентябрьского соглашения о перемирии («Минск-2»). Однако, как показало дальнейшее развитие событий на Украине и вокруг нее, это было лишь попыткой Запада выиграть время для наращивания военных возможностей Украины и окончательного превращения ее в «анти-Россию».

В июле 2016 г. саммит НАТО объявил Россию основной угрозой безопасности Альянса, в декабре 2017 г. администрация президента США Д.Трампа приняла решения о продаже летального оружия Украине, первоначально переносных противотанковых и зенитных ракетных комплексов. В течение 2017–2018 гг. произошло увеличение сил первоочередного задействования НАТО с 25 до 40 тысяч человек и размещение в Польше и странах Балтии смешанных батальонных тактических групп из состава вооруженных сил стран НАТО.

Почувствовав поддержку Запада, руководство Украины пошло на открытое противостояние с Россией. В марте 2018 г. произошло резкое обострение украинско-российского конфликта вокруг Азово-Керченской акватории после задержания украинскими пограничниками крымского рыболовецкого судна «Норд», шедшего под российским флагом. 25 ноября того же года произошел вооруженный инцидент в Керченском проливе.

1 апреля 2019 г. прекратил действие Договор о дружбе, сотрудничестве и партнерстве между Российской Федерацией и Украиной в связи с отказом украинской стороны продлевать его. После избрания В. Зеленского президентом Украины 21 апреля 2019 г. российско-украинские отношения продолжили ухудшаться. В январе 2020 г. Зеленский обвинил Советский Союз в развязывании Второй мировой войны.

25 марта 2021 г. была принята новая Стратегия военной безопасности Украины, в которой было заявлено, что «Российская Федерация остается военным противником Украины, осуществляющим вооруженную агрессию против Украины». В мае того же года вблизи границ России прошли крупнейшие учения НАТО «Защитник Европы-2021» с привлечением воинских контингентов из 12 стран.

Продление на 5 лет Договора СНВ-3 между Российской Федерацией и Соединенными Штатами 4 февраля 2021 г. не повлияло на характер двусторонних отношений, которые продолжали ухудшаться. В октябре Россия была вынуждена закрыть свою миссию при НАТО в Брюсселе. Причиной стало сокращение принимающей стороной численности персонала миссии вдвое и высылка 10 российских дипломатов из Бельгии.

15 декабря 2021 г. МИД России передал руководству США и НАТО проекты подготовлен-

ных российской стороной документов: договора с США о гарантиях безопасности, а также соглашения о мерах обеспечения безопасности РФ и государств-членов НАТО. 26 января 2022 г. Россия получила письменный ответ – США и НАТО ответили категорическим отказом на предложение Москвы о начале переговоров о принципах обеспечения безопасности в Европе и не расширения НАТО на Украину. Также в январе 2022 г. ряд европейских стран присоединился к американским поставкам летального оружия Украине.

21 февраля 2022 г. произошло признание Российской Федерацией независимости Донецкой и Луганской Народных Республик. Отношения России с Западом достигли кризисной точки. Следствием этого стал рост военной угрозы для Российской Федерации. Запад фактически спровоцировал и подтолкнул Россию к началу специальной военной операции (далее – СВО) на Украине.

2. ОТНОШЕНИЯ РОССИИ С ЗАПАДОМ ПОСЛЕ НАЧАЛА СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ НА УКРАИНЕ

После начала СВО 24 февраля 2022 г. ухудшение отношений России с Западом продолжилось. Это происходило под влиянием внешних и внутренних факторов политического, экономического, военного и иного характера. В первую очередь, это политика коллективного Запада.

Сегодня коллективный Запад является главным источником долгосрочных проблем военной безопасности России. Именно с запада исходят самые экстренные и серьезные военные угрозы нашей стране. Противостояние Россия – Запад сегодня носит не просто идеологический, а экзистенциальный характер, в связи с чем предсказать его окончание или частичное ослабление практически невозможно. Это вытекает из последних доктринальных установок политики обеспечения национальной безопасности и военной политики США, их союзников, а также блока НАТО и Евросоюза.

Президент США Дж. Байден 12 октября 2022 г. утвердил новую «Стратегию национальной безопасности», закрепляющую военно-политический курс страны на сдерживание России и Китая. Согласно документу, основные вызовы Соединенным Штатам исходят от Российской

Россия-Запад: соотношение сил (отдельные показатели)

Показатели	Запад	Соотношение	Россия
ВВП ППС (трлн. долл. США, 2022 г.)	49,228 (G-7)	9,4 : 1	5,327
Военные расходы (млрд. долл.)	1327	16,5 : 1	80
ВС (млн. чел.)	3,9 (НАТО+ВСУ)	3,4 : 1	1,15

Федерации, обозначенной в качестве источника «непосредственной и постоянной угрозы». «США продолжают сдерживать и, при необходимости, реагировать на действия России, которые угрожают нашим основным национальным интересам», – записано в документе [4].

Министр обороны Соединенных Штатов Л. Остин 27 октября 2022 г. утвердил новую «Стратегию национальной обороны», в которой Российская Федерация представлена как источник наиболее «острой» угрозы. При этом «министерство обороны будет обеспечивать надежное сдерживание российской агрессии в отношении жизненно важных национальных интересов США, включая наших союзников по НАТО» [5].

Саммит НАТО 2022 г. принял новую стратегическую концепцию альянса до 2030 года. Согласно этой концепции, «Российская Федерация представляет собой наиболее значительную и прямую угрозу безопасности союзников, а также миру и стабильности в евроатлантическом регионе» [6]. Было принято решение увеличить силы быстрого реагирования с 40 тысяч человек до 300 тысяч человек, то есть в 7,5 раз. Такая численность примерно сопоставима с общей численностью российских сухопутных войск мирного времени.

Следует отметить, с начала специальной вооруженной операции на Украине численность американских войск в Европе увеличилась более чем в два раза. Общая численность вооруженных сил стран НАТО составляет 3,4 млн человек, из них 1,4 млн человек приходится на ВС США. По заявлению министра обороны Украины А. Резникова, весной 2022 г. численность силовых структур Украины составляла около 1 млн человек, в том числе более 500 тысяч человек в вооруженных силах Украины.

Учитывая, что на сегодня штатная численность Вооруженных Сил Российской Федерации составляет 1,15 млн военнослужащих, а вооруженных сил стран НАТО с Украиной – 3,9 млн человек, то силы альянса численно превосходят ВС РФ в 3,4 раза (табл. 1).

21 декабря 2022 г. Президент Российской Федерации В.В. Путин поддержал высказанные министром обороны Российской Федерации генералом армии С.К. Шойгу предложения об увеличении численности Вооруженных Сил Российской Федерации до 1,5 млн человек, в том числе военнослужащих по контракту – до 695 тысяч человек.

Вместе с тем коллективный Запад также значительно превосходит Россию по военным расходам – в 16,5 раз. Военный бюджет США на 2023 год стал крупнейшим в истории страны и составил 847,3 млрд долларов. При этом огромные военные расходы США почти не отражаются на внутренней жизни страны, что способствует общему настрою на военное противостояние с Россией. По оценкам Стокгольмского института проблем мира (далее – СИПРИ), европейские военные расходы в 2022 г. увеличились на 13% и достигли 480 млрд долларов. Это самый высокий рост за последние 30 лет. Военные расходы государств Центральной и Западной Европы составили 345 млрд долларов. Среди лидеров стран – Польша, увеличившая свои военные расходы с 2021 г. на 152%.

При этом самой милитаризированной страной стала Украина. Не имея для этого собственных ресурсов, в 2022 г. она нарастила военные расходы на 640%, что, по данным СИПРИ, стало наибольшим годовым увеличением в отдельном государстве, начиная с 1949 года. Военные расходы Украины составили 34% ВВП страны (против 3,2% в 2021 г.) и достигли 44 млрд долларов. Учитывая финансовую, материально-техническую и иную помощь со стороны НАТО, военные расходы Украины могут быть сопоставимы с российскими.

Зарубежные страны и международные организации с начала специальной военной операции на Украине оказали Киеву помощь на общую сумму более 150 млрд долларов. Почти треть (48,5 млрд долларов) от этой суммы пошла на военные нужды, следует из подсчетов ТАСС на основе официальных заявлений властей

государств-доноров и данных СМИ. Общий объем западной помощи Украине с начала СВО в 2,7 раза превысил ее бюджет на 2022 г. (55,5 млрд долларов).

Решения июльского 2023 г. саммита НАТО в Вильнюсе практически закрепили на неопределенный срок стратегический курс коллективного Запада на ослабление России и ее устранение из числа мировых центров силы [7]. В Вильнюсе были приняты программа многолетней помощи Украине и план обороны НАТО в случае войны с Россией. Российский журналист Денис Дубровин так описал итоги саммита НАТО: «В Вильнюсе лидеры НАТО заложили основы долгосрочного плана по спасению западного миропорядка военными средствами — утвердили чертеж нового глобального военного противостояния и холодной войны».

Соединенные Штаты активно продвигают идею мобилизации на «антироссийский фронт» различных международных организаций и объединений. Так, согласно решению последнего саммита НАТО в Вильнюсе, гарантии безопасности Украине теперь будет обеспечивать G7. Страны семерки «будут работать с Украиной над двусторонними обязательствами и соглашениями в области безопасности. Кроме того, они будут работать над повышением оперативной совместимости вооруженных сил Украины и армий стран НАТО». Президент США Дж. Байден заявил, что лидеры G7 договорились помочь Украине выстроить мощную систему обороны на земле, на море и в воздухе, способную справиться с любой угрозой.

Сегодня сформировалась консолидированная на антироссийской основе группа из почти 50 западных стран. Невзирая на огромный военный, финансово-экономический, технологический и демографический потенциал США и их союзников, большинство военных аналитиков убеждены, что прямое столкновение НАТО с Россией станет возможным тогда, когда на Западе убедятся в поражении Украины, невозможности применения РФ ядерного оружия и при ожидаемой на Западе нестабильности в российском обществе.

В западных станах усиливаются военные настроения. Отношение к России в разных странах Запада неодинаковое, но в целом оно явно отрицательное. Политическая поддержка Украины и антироссийские санкции пользуют-

ся поддержкой подавляющего большинства населения в большинстве государств Евросоюза и НАТО. 26 апреля 2023 г. американский институт Гэллопа опубликовал результаты опросов, которые социологи проводили в течение 2022 г. в 137 странах. Согласно американским подсчетам, рейтинг одобрения действий властей России продолжал снижаться. В целом по миру неодобрение России в 2022 г. достигло 57%, тогда как в 2021 г. было 38%, а в 2008–2011 г. — около 30%. Сильнее других действия России не одобряют в США, Канаде, Польше и Украине — более 90%. К сожалению, западная пропаганда оказалась действенной и на пространстве СНГ: уровень одобрения России в Казахстане снизился в 2022 г. с 55% до 29%, а неодобрение выросло с 20 до 50%.

Исчезают и экономические барьеры на пути к войне. Европа перестает быть крупнейшим экономическим партнером России. До 2022 г. Россия экспортировала более 200 млрд куб. метров газа, из которых 170 млрд куб. метров трубопроводного газа уходили в европейские страны. В 2022 г., по заявлению президента Франции Э.Макрона, доля российского газа в Европе сократилась с 35 до 7,5% [8]. Символом разрыва экономических связей Евросоюза с Россией стал подрыв труб обеих магистралей «Северного потока» вблизи датского острова Борнхольм 26 сентября 2022 г.

В результате западных санкций Россия лишилась доступа к почти половине своих золотовалютных резервов. Только европейские страны заблокировали активов россиян, российских компаний и ЦБ на сумму 85,7 млрд евро. Большая часть этой суммы пришлось на Францию и Бельгию. Следует учитывать, что на долю «недружественных стран» к России приходится около 60% мирового ВВП по валютному курсу, или около 45% мирового ВВП по паритету покупательной способности и более 70% мировых расходов на исследования и разработки (НИОКР).

Тем не менее российская финансовая и экономические системы в целом выдержала санкционный удар. Более того, разрушение торговых связей с Россией также нанесло Европе экономический урон, но пока не критический. По расчетам экспертов, потери иностранного бизнеса, который свернул свою работу в России, достигают 240 млрд долларов. Наибольшие потери в стоимостном выражении понес бизнес из США — свыше

100 млрд долларов, Великобритании — 78 млрд долларов и Германии — 51 млрд долларов.

Импорт в Евросоюз рухнул в пять раз, а экспорт товаров в Россию упал более чем вдвое. При этом дефицит Евросоюза в торговле с Российской Федерацией составил скромные 1,6 млрд евро, что ниже средних многолетних уровней в 4–5 раз.

Высокие цены привели к резкому сокращению спроса на природный газ. С августа 2022 г. по январь 2023 г. потребление газа в Евросоюзе упало на 19,3% по сравнению со средними многолетними значениями 2017–2021 годов. Это даже выше, чем целевой уровень в 15%, который Евросоюз установил для себя в начале августа 2022 года. В отдельных странах спрос упал на 40–60%.

Общее промышленное производство в Евросоюзе относительно декабря 2022 г. к декабрю 2021 г. снизилось на 0,4%. Европа продемонстрировала готовность выдержать период высоких цен, не считаясь с огромными экономическими потерями, правда, помогла очень теплая погода зимой 2022–2023 годов. То есть Европа, как и Россия, пока сумела пережить сильнейшую деградацию двусторонних торговых связей, которые складывались десятилетиями. И это развязывает руки сторонам в использовании военных и других силовых инструментов в отношениях друг с другом.

Еще одним дестабилизирующим фактором стало резкое увеличение в западных странах числа переселенцев и беженцев с Украины. По разным подсчетам их численность колеблется от 10 до 15 млн человек [9]. До начала военных действий в Канаде проживало более 1,3 млн украинцев, в США — около 700 тыс. человек, более 1 млн украинцев проживало в странах Европы (Италия, Чехия, Польша, Литва и др.). С начала 2020 г., по оценке ООН, Украину покинули около 8 млн человек, значительное число которых находятся в Германии (более 1 млн человек), Польше (около 1 млн человек) и Чехии (более 300 тыс. человек). Россия приняла около 3 млн украинцев.

Подобное развитие международной обстановки способствует обострению существующих и возникновению новых проблем военной безопасности России, под которыми следует понимать сложные вопросы и задачи, стоящие перед военной организацией государства.

3. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

На основе анализа рассмотренных факторов можно предположить, что в современных условиях существуют следующие актуальные проблемы обеспечения военной безопасности России, вытекающие из характера и направленности развития отношений нашей страны с коллективным Западом.

Во-первых, проблема гарантированного решения задач сдерживания агрессии против Российской Федерации остается проблемой номер один. Все предложения России о начале взаимовыгодного сотрудничества по этим вопросам западной стороной отвергаются.

Во-вторых, проблема ослабления (раскола) антироссийского блока стран коллективного Запада.

В-третьих, проблема сохранения и укрепления военно-политических и военно-технических связей с союзниками и дружественными государствами. В этих условиях важнейшей проблемой является совершенствование сил и средств системы коллективной безопасности ОДКБ в интересах обеспечения коллективной безопасности и совместной обороны.

В-четвертых, проблема финансово-экономического обеспечения дополнительных военных расходов, в том числе на проведение СВО.

В-пятых, проблема ликвидации технологической зависимости в военной сфере от других государств.

В-шестых, проблема согласования «политики мирной жизни» и необходимости военного служения Отечеству.

США и их союзники пытаются втянуть Россию в новую гонку вооружений, чтобы затормозить ее социально-экономическое развитие. Поэтому отдельного внимания требует проблема гражданско-патриотического воспитания населения РФ (проблема формирования «оборонного сознания» граждан).

Существуют проблемы милитаризации общественного сознания, распространения идеологии вседозволенности силы и повышения качества информационно-аналитического обеспечения принятия решений в сфере военной безопасности.

С высокой степенью вероятности можно предположить, что в ближайшие годы данные

проблемы сохраняют свою актуальность и требуют приложения значительных усилий государства и российского общества.

Ключом к уменьшению конфликтного потенциала на Западе является нормализация отношений России с НАТО и Евросоюза, что в обозримом будущем не представляется возможным, так как это противоречит стратегическим установкам США и их европейских союзников на сдерживание и ослабление России.

Поэтому решение проблем военной безопасности Российской Федерации должно предполагать комплексное задействование всех возможностей и ресурсов страны. Представляется, что для этого необходимо решение следующих важнейших задач: достижение поставленных целей специальной военной операции; обеспечение и демонстрация роста экономической устойчивости государства; консолидация российского общества; укрепление позиций России в «незападном» мире.

В заключение необходимо отметить, что современное ухудшение странами коллективного Запада отношений с Россией имеет исторические предпосылки и является осознанным выбором руководства ведущих западных стран, в первую очередь Соединенных Штатов, Великобритании, Германии, Франции, а также Японии.

Эскалация противостояния с Россией осуществляется последовательно и методично во всех областях межгосударственных отношений. Итогом обострения отношений между Россией и Западом из-за Украины стало превращение Европы в главный источник глобальной напряженности и нестабильности. После начала военного конфликта на Украине, спровоцированного Вашингтоном, возникли реальные предпосылки к развязыванию крупномасштабной региональной войны и ее эскалации в мировую войну. В настоящее время стратегия Запада состоит в том, чтобы истощить военные, экономические и социальные ресурсы Российской Федерации, не позволяя ей добиться успеха, но и не доводя развитие ситуации до прямого военного столкновения и ядерной эскалации.

При этом противостояние Россия – Запад сегодня носит экзистенциальный характер, вследствие чего улучшение отношений между сторонами в среднесрочной перспективе маловероятно. Руководство США и их союзников нацелено на затягивание военного конфликта на Украине. Поэтому обеспечение военной безопасности нашей страны становится не только основным направлением обеспечения национальной безопасности государства, но и главным способом сохранения независимой и целостной Российской Федерации.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Список иностранных государств и территорий, совершающих в отношении Российской Федерации, российских юридических лиц и физических лиц недружественные действия. Утвержден распоряжением правительства российской Федерации от 5 марта 2022 г. № 430-р.
2. Макгрегор: украинский конфликт является провальной попыткой США уничтожить Россию. Режим доступа URL: <https://www.mk.ru> (дата обращения 28.08.2022).
Трухачев В. Решится ли НАТО на прямую войну с Россией. Режим доступа URL: <https://vz.ru/opinions/2023/7/19/1221446.html> (дата обращения 27.07.2023).
Васильев В. США замышляют очередной удар по обороноспособности России. 26 октября 2021 г. Режим доступа URL: <https://regnum.ru/news/polit/3407810.html> (дата обращения 27.08.2022).
3. Военная доктрина Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 815.
4. National Security Strategy of the United States of America. The White House. Washington, DC. October 12, 2022 г.
5. National Defense Strategy of the United States of America. The Pentagon. Washington, DC. October 27, 2022 г.
6. Маршрут восстановлен. Итоги саммита НАТО в Мадриде. Российский совет по международным делам, 1 июля 2022 г. Режим доступа URL: <https://russiancouncil.ru/analytcs-and-comments/> (дата обращения 25.08.2022).
7. Об итогах саммита НАТО в Вильнюсе, 11–12 июля 2023 г. Сообщение МИД РФ для СМИ от 12.07.2023 г. Режим доступа URL: <https://www.mid.ru/ru/foreignpolicy/news/1896645> (дата обращения 28.08.2022).
8. Шоковая хирургия в экономических отношениях с Западом. В список недружественных попали страны с долей 60% мировой экономики. Независимая газета, 24.12.2022 г. Режим доступа URL: <https://www.ng.ru> (дата обращения 03.08.2023).
9. Украинский бумеранг летит в Европу. 30.07.2023. URL: <https://news-front.info/2023/07/2023/> (дата обращения 27.07.2023).

2-я международная научно-практическая конференция «ИНФОРМАЦИОННАЯ АНАЛИТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ТЕНДЕНЦИИ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРИМЕНЕНИЯ»

15 ноября 2023 года в МГТУ имени Н.Э. Баумана проведена 2-я международная научно-практическая конференция «Информационная аналитика и информационно-аналитические технологии в контексте социального управления: проблемы, перспективы и тенденции реализации и применения».

Организатором конференции стали факультет «Социальные и гуманитарные науки» МГТУ имени Н.Э. Баумана, кафедра «Информационная аналитика и политические технологии» МГТУ имени Н.Э. Баумана и 1-е Отделение – Отделение общих проблем войны, мира и армии Академии военных наук.

Особенностью конференции было то, что она проходила в год 100-летия со дня рождения первого президента Академии военных наук, ее создателя генерала армии доктора военных наук, доктора исторических наук профессора М.А. Гареева. Выдающийся военачальник и военный ученый современности М.А. Гареев был большим другом МГТУ имени Н.Э.Баумана, активным участником проводившихся в уни-



верситете научных мероприятий, уделял большое внимание работе с научным и экспертно-аналитическим сообществом, непосредственно с МГТУ имени Н.Э. Баумана, его студентами. Памяти М.А.Гареева был посвящен видеоряд об основных этапах его жизнедеятельности.

В рамках конференции были обсуждены вопросы теоретического и прикладного характера состояния, проблем, тенденции и перспектив развития информационной аналитики, определения и противодействия информационным угрозам, проведения информационных операций, технологий управления общественным мнением и других вопросов обеспечения национальных интересов и безопасности Российской Федерации в информационной сфере.

В работе конференции приняли участие вице-президент Академии военных наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заслуженный деятель науки Республики Татарстан, доктор исторических наук, профессор генерал-полковник В.П. Баранов, вице-президент Академии военных наук, доктор технических наук С.П. Белоконов, член Совета при Президенте Российской Федерации по межнациональным отношениям, председатель Федеральной национально-культурной автономии Белорусов России, лауреат государственных премий и премий Правительства России, доктор психологических наук, профессор С.Л. Кандыбович, представители научного и экспертного сообщества, специалисты в области аналитического, информационного, морально-политического обеспечения управленческой деятельности и реализации информационно-коммуникационных технологий.

Ниже приводятся выступления участников конференции.

РИСКИ И ВЫЗОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВОЕННЫХ И ПОЛИЦЕЙСКИХ ОПЕРАЦИЙ

RISKS AND CHALLENGES OF INFORMATION WORK DURING SPECIAL MILITARY AND POLICE OPERATIONS

В статье рассматриваются основные признаки специальных военных и полицейских операций, причины их распространенности в последние десятилетия, а также факторы, оказывающие влияние на их ход и результаты. Рассматриваются проявления информационных угроз в период специальной военной операции, основные направления враждебной деятельности в информационной сфере украинских и натовских структур по нанесению ущерба органам государственной власти и населению Российской Федерации.

The article discusses the main features of special military and police operations, the reasons for their prevalence in recent decades, as well as factors influencing their progress and results. The manifestations of information threats during a Special military operation, the main directions of hostile activity in the information sphere of Ukrainian and NATO structures aimed at causing damage to state authorities and the population of the Russian Federation are considered.

Ключевые слова: информационное обеспечение, информационная безопасность, риски, вызовы, специальная военная операция, полицейские операции, информационная война против России, центры информационно-психологических операций.

Keywords: information support, information security, risks, challenges, special military operation, police operations, information war against Russia, centers of information and psychological operations.

Специальные военные операции в настоящее время являются наиболее распространенной формой применения вооруженных сил и формирований с целью как достижения преимуществ в конкурентной борьбе, так и противодействия недружественному враждебному воздействию.

В последние десятилетия специальные военные операции стали массовым и системным явлением. Только за последние семь десятилетий по неполным данным количество различного рода специальных операций, проведенных различными странами, составило более 260.

Наиболее разработанной в теоретическом и нормативно-правовом отношении является практика проведения специальных операций США, а также их союзников по различным военно-политическим блокам и образованиям. Так, США только за период после Второй мировой войны вмешивалась в дела 50 стран свыше 130 раз. Причем большая часть из них относилась к так называемым специальным операциям (они не употребляют термин военная).

В XXI столетии, таковыми, в частности, стали:

- 2001 г. – вторжение в Афганистан;
- 2003 г. – военная операция США и союзников по НАТО против Либерии и против Ирака;

- 2004 г. – операция против Пакистана;
- 2011 г. – операция против Ливии;
- 2014 г. – операция против Сирии;
- 2015 г. – операция против Йемена и Касмера.

Это далеко не полный перечень спецопераций, проводившихся США. На текущий момент США продолжают проводить специальные военные операции в том числе связанные с опосредованным участием в конфликтах как на Украине, так и на Ближнем Востоке.

Сама по себе «специальная военная операция» (СВО) является достаточно распространенной формой применения военной силы и постепенно приходит на смену классической войне, подменяет или заменяет ее в силу ряда обстоятельств. Зачастую, например, объявлять войну невыгодно. Государствам, объявившим войну, не предоставляется помощь Международного валютного фонда (МВФ), так как они считаются некредитоспособными. Невозможно подавать заявки на членство в различные организации типа НАТО и ЕС. Невозможно легально получать поставки оружия (запрет на поставки оружия воюющим странам). Существует угроза разрыва экономических отношений между воюющими странами. Важным

является также обязанность стран-союзников вступить в войну на стороне союзника и др.

Считается, что государство, проводящее специальную военную операцию, не ставит себе целью захватить какую-либо страну или ее часть, или же сменить политический режим, что является целью обычной войны.

По сути, спецоперация – это необъявленные военные действия, которые предполагают уничтожение военных объектов, объектов обороны другого государства. Задачи «военной операции» локальны. Например, разгром вооруженных сил противника и побуждение его к миру.

Для проведения специальных военных операций могут привлекаться армейские подразделения, органы безопасности и правопорядка, а также различного рода добровольческие формирования или же ЧВК – еще один феномен современной реальности, который и породили СВО.

Таким образом, с учетом отечественной и современной практики представляется возможным определить:

«специальная военная операция» – это сложный процесс планирования и проведения военных действий, призванный решать определенные задачи в рамках общей военной стратегии. Такие операции используются в различных контекстах, например, для подавления восстаний, захвата территорий или специальных разведывательных миссий.

Одна из основных задач специальной военной операции – это поддержка мирных процессов с целью защиты гражданских жизней. При проведении таких операций военнослужащие используют различную технику и снаряжение.

Следует отметить, что специальные операции могут быть проведены как на территории своей страны, так и за ее пределами. В таких случаях задачи могут варьироваться, однако основная цель остается неизменной: выполнение жестких заданий для достижения конкретных военных целей.

С учетом ведения современных боевых действий Министерство обороны Российской Федерации конкретизирует это понятие и определяет термин «специальная операция» следующим образом: «специальные операции войск (сил) – совокупность согласованных по целям, задачам, месту и времени специальных действий войск (сил), проводимых по единому замыслу и плану для достижения определенных целей». Это фор-

ма ведения военных действий, по мнению аналитиков Минобороны, более локальное понятие, чем война [7, 13]. При этом в ходе ведения боевых действий предполагается поражение только военных объектов противника, для мирных жителей создаются условия по оказанию гуманитарной помощи и обеспечение безопасности.

Соответственно, специальная военная операция на Украине – это боевые действия российских Вооруженных Сил, проводимые совместно с вооруженными формированиями ДНР и ЛНР против вооруженных формирований Украины с целью защиты мирного населения Донбасса, а также демилитаризации и денацификации Украины.

В отличие от СВО, полицейские операции менее распространены и, соответственно, изучены специалистами. Тем не менее в истории, как отечественной, так и зарубежной, имели место прецеденты использования войсковых и полицейских формирований в рамках как непосредственно полицейских, так и аналогичных им операций.

Главное их отличие от специальной военной операции заключается в том, что они проводятся преимущественно внутри страны и под эгидой структур и органов внутренней безопасности (в России – Росгвардии, в США – Национальной гвардии).

В зарубежной военно-политической практике наиболее проработано применение сил и средств в рамках специальных полицейских операций. Так, президент США может применять военную силу для устранения «незаконных препятствий функционированию государственной власти и исполнению законов» [11].

По основному закону Федеративной Республики Германии вооруженные силы могут быть привлечены для поддержки полицейских мероприятий (ст. 87а) [6, 209].

Корейская национальная полиция (Korean National Police – KNP), организованная в 1945 году военной администрацией США, даже после создания вооруженных сил Кореи использовалась для военных операций, в том числе принимала участие в корейской войне, отвечает также за подавление бунтов, студенческих демонстраций и других публичных выступлений, за контрразведывательные задачи в отношении КНДР [8, 115]. Примечательно, что

действия американских войск в Корее в 1950–1953 гг. официально именовались в США «полицейской операцией».

Среди событий последнего времени следует выделить военно-полицейскую операцию 21–28 ноября 2010 г. в Рио-де-Жанейро (Бразилия) в целях ликвидации городских банд в фавелах Комплексу ду Алемау и Вила Крузейру (ликвидированы наиболее крупные криминальные организации «Красное Командование» (Comando Vermelho, CV), «Друзья Друзей» (Amigos dos Amigos, ADA) и «Чистое Третье Командование» (Terceiro Comando Puro, TCP).

Аналогичная операция проведена в апреле 2014 г. в г. Салвадор (Бразилия) и в фавелах Маре (Рио-де-Жанейро, Бразилия) в отношении городских банд и организованного криминального сообщества, специализирующегося на наркоторговле.

В новейшей истории операция, которую можно отнести к разряду совместных военно-полицейских, проведена подразделениями вооруженных сил Франции и полиции Исламской Республики Афганистан (операция Promising Star, Афганистан, сентябрь 2010 г.). Были и другие полицейские операции с участием как США, так и других стран.

Полицейские операции (их аналоги) имели место и в отечественной политической практике. Примерами этого являются контртеррористические операции в Северо-Кавказском регионе в 1994–1996 и 1999–2001 гг., а также более ранние операции по ликвидации бандформирований в том же Северо-Кавказском регионе, в Прибалтике и на Западной Украине в послевоенный период [2]. Тогда подавление вооруженного сопротивления осуществлялось вплоть до середины 50-х годов был наработан богатейший опыт, который, к сожалению, был проигнорирован в 90-х годах XX столетия и игнорируется и сейчас.

Таким образом, говоря о полицейской военной операции можно определить, что она являет собой комплекс войсковых, специальных, полицейских, оперативно-боевых, оперативно-розыскных, гуманитарных и иных мероприятий с применением боевой техники, оружия и специальных средств по предупреждению и пресечению террористических и экстремистских преступлений, обеспечению безопасности физических лиц, организаций и учреждений.

Очевидно, что те операции (специальные военные и полицейские), которые проводились в послевоенный период и даже в начале 2000-х кардинально отличаются от современных, но очень многое в их организации и проведении может быть востребовано и в настоящее время.

Речь, в частности, идет о вопросах преодоления рисков и вызовов информационной работы при их проведении.

Именно информационная составляющая являет собой направление реализации целей и задач той или иной операции.

В этом плане особое значение обретает формула Сунь-цы – для того, чтобы победить противника сначала разбей его замыслы.

Замыслы разбиваются именно в информационной сфере посредством информационного воздействия и обеспечения собственной информационной безопасности.

Но для начала определим, что из себя представляют такие явления, как «риски» и «вызовы» информационной работы.

Под термином «вызов» следует понимать воспринятые и осознанные субъектом изменения в окружающей среде, оказывающие на него дестабилизирующее воздействие и потому требующие определенной реакции для обеспечения своей жизнеспособности и жизнедеятельности.

Вызов – это приглашение к действию. Вызов не всегда сопряжен с опасностью. При адекватной и своевременной реакции на вызов объект может не только сохранить свое прежнее состояние, но и выйти на новый – более высокий уровень развития [1, 17].

Применительно к современной практике информационного взаимодействия к информационным вызовам следует отнести такие явления, как:

- сокращение времени на доставку и обработку информации;
- легкость манипуляции (трансформации и размножения) текстами;
- тотальность информационного пространства (в т. ч. контроля);
- инклюзивный характер информационного воздействия;
- резко возросшие возможности манипулирования сознанием и поведением людей (доведение воздействия на сознание человека до простой технологии).

Риск есть атрибут деятельности субъекта. Деятельности, в результате которой ему самому может быть причинен вред. Существование риска обусловлено наличием неопределенности результата деятельности, невозможностью однозначного предсказания конечного результата. В информационной сфере любые действия субъекта, связанные с получением (созданием), хранением, передачей информации сопряжены с риском [1, 21].

Угроза — это демонстрация действующим объектом желания и/или возможности причинить вред объекту воздействия. Любая «угроза» есть «вызов», но не всякий «вызов» есть «угроза» [1, 19]. Угроза есть атрибут действий иного, т.е. объектов внешней (не только в структурном, но и функциональном плане) среды.

Для реализации этих угроз применяются такие методы, как:

- дебилизация населения, навязывание ему антисоциальных целей;
- снижение уровня культуры населения;
- дегероизации личностей, отдавших жизнь служению народу и государству;
- «оплевывания» исторического прошлого;
- героизации преступности и преступников;
- насаждения чуждых ценностей, норм поведения, этических и эстетических стандартов и другие аналогичные.

Все перечисленное и есть «информационные угрозы». Для их реализации применяются соответствующие информационные технологии. Но, тем не менее, само применение технологий не является угрозой. Угрозу представляют специально разработанные и специально используемые приемы воздействия на информационные объекты, информационные продукты, информационные ресурсы.

Данные аспекты информационной безопасности нашли отражение в документах стратегического планирования России. Так, в частности, в Основах государственной политики РФ в области международной информационной безопасности в качестве основных угроз для Российской Федерации названы [9]:

- а) использование информационно-коммуникационных технологий в военно-политической и иных сферах в целях подрыва (ущемления) суверенитета, нарушения территориальной целостности государств, осуществления в глобальном

информационном пространстве иных действий, препятствующих поддержанию международного мира, безопасности и стабильности;

- б) использование информационно-коммуникационных технологий в террористических целях, в том числе для пропаганды терроризма и привлечения к террористической деятельности новых сторонников;

- в) использование информационно-коммуникационных технологий в экстремистских целях, а также для вмешательства во внутренние дела суверенных государств;

- г) использование информационно-коммуникационных технологий в преступных целях, в том числе для совершения преступлений в сфере компьютерной информации, а также для совершения различных видов мошенничества;

- д) использование информационно-коммуникационных технологий для проведения компьютерных атак на информационные ресурсы государств, в том числе на критическую информационную инфраструктуру;

- е) использование отдельными государствами технологического доминирования в глобальном информационном пространстве для монополизации рынка информационно-коммуникационных технологий, ограничения доступа других государств к передовым информационно-коммуникационным технологиям, а также для усиления их технологической зависимости от доминирующих в сфере информатизации государств и информационного неравенства.

Термин «информационные угрозы» в плане смысловой определенности мало чем отличается от термина «информационные вызовы». Однако он также прочно вошел в современную науку, журналистику и обыденную речь, к нему привыкли и изменить что-либо в его использовании не представляется возможным.

Опасность — это ситуация, при которой субъекту может быть причинен существенный вред. Информационная опасность — это термин, обозначающий ситуацию, при которой может быть причинен вред информационной составляющей самого субъекта (его информационной структуре и информационной функции) или вред информационному пространству, в котором он находится [1, 17].

Анализ известных СВО и ПО дает основание предположить, что в своей основе подходы

формирование и использование рисков в информационной работе во многом воспроизводят те технологии, формы и методы противоборства, которые использовались ранее, как в ходе корейской войны США (1950–1953 гг.), так и в ходе КТО в Северокавказском регионе, а также в других конфликтах с участием как США, так и России.

Так, например, в годы Кавказской войны, продолжавшейся 60 лет и, по сути, являющейся аналогом современной СВО, информационные технологии в том виде в каком они тогда были разработаны сыграли ключевую роль. Россия долгое время не могла сломить сопротивление горцев. Во многом это было обусловлено тем, что, как говорил Д.Н. Милютин, мы не воювали с горцами, мы их постоянно наказывали. Успех пришел именно тогда, когда была сделана переоценка стратегии и борьбы, соответственно, ее изменение.

Ставка была сделана на формирование лояльности, пророссийских взглядов и предпочтений у населения региона и, соответственно, отторжение идеологии имамата Шамиля. Более того, в самом окружения Шамиля были лица с пророссийскими взглядами – старший сын Джелаладдин и другие.

В итоге, как заявил сам Шамиль, народы Дагестана перешли на сторону России. Тогда была одержана крупнейшая мировоззренческая победа, которая в дореволюционных источниках получила название «замирение горцев». К сожалению, потом этот опыт был проигнорирован в 20-х и в 90-х годах. Точно также в свое время у нас был накоплен и затем проигнорирован опыт ликвидации бандформирований на Западной Украине в 1944–1954 годах.

Какие бы конфликты мы не анализировали, очевидно, что очень многое из опыта их протекания и разрешения воспроизводится и в современной политической практике.

Как показывает анализ исторического опыта, важнейшими направлениями информационного противоборства, формирующими вызовы и риски информационной работы, являются:

- информационное воздействие на военнополитическое руководство противника и его окружение;
- героизация и дегероизация участников противоборства;

- воздействие на население и, особенно элиты противника;

- создание благоприятного собственного имиджа и дискредитация противника.

Помимо этого, важнейшими направлениями информационной работы является вскрытие состава сил и средств участников СВО, планов деятельности, а также поддерживающих и лояльных структур и акторов, определение уязвимых аспектов (болевых точек) противника.

Все эти направления информационной деятельности, формирующие риски, вызовы и угрозы в полной мере проявляются в условиях современной СВО России на Украине.

При этом, несмотря на сходство с аналогичными проявлениями предшествующих операций, очевиден и феномен – уникальность современного информационного противоборства в рамках текущей СВО. Во многом эта уникальность определяется составом основных акторов, вовлеченных в информационное противоборства, их целями и задачами, а также его масштабами.

Применительно к текущей ситуации мы столкнулись с мощным информационным воздействием, более того, против нас развернута полноценная информационная война, в которой украинские информационные ресурсы лишь часть сил и средств. Основными же акторами информационной (информационно-психологической) войны против России являются западные структуры, по крайней мере, именно они разрабатывают и реализуют стратегию информационной борьбы с Россией.

Информационная война против России в рамках текущего украинского кризиса и противостояния с коллективным Западом осуществляется по направлениям в рамках четко очерченной парадигмы:

- дискредитация России на внешнеполитическом уровне, попытка ее изоляции;

- распространение фейков и дискредитация Вооруженных Сил Российской Федерации, военного командования, действий, облика.

Цель – подорвать имидж наших Вооруженных Сил в сознании российского общества;

- приписывание военных преступлений армии России, которых она не совершала. Широкое распространение ложных медиаматериалов о преступлениях, якобы совершенных российскими солдатами в отношении мирного

населения (массовые изнасилования, мародерство, «резня в Буче» и т.д.).

Цель — подорвать позитивное восприятие российской армии России в целом как защитницы Донбасса и Новороссии;

— устрашение мирного населения России, особенно приграничных и прифронтовых территорий.

Цель — посеять панику и страх для давления на органы власти с целью прекращения СВО;

— деструктивное воздействие на моральное состояние Вооруженных Сил Российской Федерации.

Цель — подрыв боеспособности российской армии;

— вовлечение в незаконную протестную деятельность широких слоев населения страны и, особенно, молодежи.

Целью названных мероприятий выступают дестабилизация политической и социальной обстановки России, оказание поддержки оппозиции и функционерам движений экстремистской направленности, содействие распространению среди населения антиправительственных настроений.

Ставка на подрыв, то есть, по сути, на инициирование революционных процессов. С развертыванием крупных незаконных протестных акций мы сталкивались и ранее, но в условиях современной СВО они обрели особый смысл и содержание.

После начала СВО были реализованы следующие форматы протестной активности.

Непосредственно в феврале и марте 2022 г. происходили крупные несогласованные с местными администрациями акции, в первую очередь в крупных городах: Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург и т. д. Следующая волна массовых протестов произошла в сентябре 2022 г., после объявления частичной военной мобилизации. В этот период имели место отдельные акции протеста в Москве, Новосибирске, Республике Дагестан и т.д.

Протестная активность выражалась также и в других формах: сбор подписей для петиций, публикация открытых писем и обращений, флешмобы в социальных сетях и т. д. Каналами распространения были преимущественно информационные ресурсы ряда организаций и личные страницы в социальных сетях отдельных медийных личностей.

В регионах России в 2022 г. создавались протестные ячейки: например, движение «Сердечная Чувашия», «Якутская пацифистская ассоциация» и т. д. Важно подчеркнуть попытки украинских официальных лиц и лидеров общественного мнения активно воздействовать на развитие незаконных протестов внутри России.

После начала СВО актуализировалась еще одна угроза национальной безопасности — попытки извне подрыва территориальной целостности.

Покинувшие Россию оппозиционеры организовали при западной поддержке «Форум свободных народов пост-России» (иностранный организация, чья деятельность признана нежелательной в Российской Федерации). Организатором форума стал украинский маркетолог и активист Евромайдана Олег Магалецкий. Цель форума — раздел страны на независимые региональные квазигосударства: Ингрию, Идель-Урал, Ногайскую Республику, Ичкерия и т. д. За 2022–2023 гг. форум проходил уже шесть раз в западных городах при поддержке западных организаций и фондов. Например, в Варшаве спонсором выступил польский Фонд солидарности журналистов, а в Праге — литовский Институт регионов России.

Важно отметить, что участники форума работают также и самостоятельно в рамках своих организаций.

Сепаратистские организации активно занимаются также сбором сведений о состоянии Вооруженных Сил Российской Федерации и мониторингом состояния внутри страны. Пример: созданный в 2022 г. в США фонд «Свободная Бурятия» (юрлицо, признанное иноагентами) под руководством журналистки из Санкт-Петербурга А. Гармажаповой. Фонд осуществляет сбор данных об участии бурятов в СВО, оказывает якобы юридическую поддержку военнослужащим-контрактникам и мобилизованным, а также способствует формированию западных санкционных списков.

Активную информационную поддержку сепаратистским активистам оказывают западные медиа-издания. Показательным примером является «Радио Свобода» (СМИ, выполняющее функцию иноагента) с сеткой региональных информационных проектов (Сибирь. Реалии, Кавказ. Реалии, Идель. Реалии и т. д.), транслирующих общий пакет идей: «Россия ущемляет права малых народов», «в России

проводится системная русификация», «Россию необходимо деколонизировать».

Совершенно новой угрозой стало только вовлечение граждан России в диверсионную деятельность.

После начала СВО украинские спецслужбы стали активно практиковать вовлечение наших граждан в совершение насильственных противоправных действий. Вербовка исполнителей внутри России осуществляется преимущественно через Государственное управление разведки Украины. Основной способ вербовки – через мессенджеры, в первую очередь Telegram и WhatsApp (принадлежит компании Meta, признана в России экстремистской). Также вербовка может осуществляться посредством социальных сетей.

Помимо перечисленного, наше общество столкнулось с массовым телефонным интернет-мошенничеством, вербовкой, диверсиями и терроризмом. Это новое и чисто украинское изобретение (они очень хорошо знают русский менталитет и поэтому используют слабые места).

Периодически происходят массовые звонки, где звонящие представляются сотрудниками банков, полиции других структур. Иногда звонящие представляются сотрудниками ЖКХ и просят детей открыть газ в квартире. В трансляциях TikTok россиян уговаривали перейти границу и вступить в ряды ВСУ. Через Telegram-чаты противник занимается вербовкой российских подростков для совершения ими диверсий.

Основными способами совершения диверсионных и террористических актов, применяемыми завербованными украинскими спецслужбами россиянами, являются поджоги военкоматов и административных зданий, подрывы ЖД-путей, электроподстанций, опор ЛЭП, поджоги и подрывы промышленных объектов, военных частей, а также теракты в отношении отдельных людей (лидеров общественного мнения, военных корреспондентов, публицистов). Отдельно стоит заметить, что завербованные спецслужбами Украины также могут собирать разведывательные данные или секретную информацию и передавать их своим кураторам. За диверсии, теракты и сбор важной информации завербованные получают денежное вознаграждение.

В целом в ходе проведения Россией СВО в информационной сфере очевидны скоординиро-

ванные усилия со стороны Запада, направляемые через создававшуюся годами инфраструктуру.

К началу специальной военной операции на Украине уже функционировала грамотно выстроенная американскими специалистами система центров информационно-психологических операций (ЦИПСО), укомплектованных национальными кадрами, прошедшими подготовку в разведцентрах США, с руководством, напрямую подчиняющимся американским разведывательным службам (ЦРУ, РУМО) и британской МИ-6.

Речь идет об украинских Центрах информационно-психологических операций (ЦИПСО), которые структурно входят в состав Сил специальных операций ВСУ. На данный момент известно о четырех таких центрах:

72-й ЦИПСО, в/ч А4398, размещение г. Бровары;

16-й ЦИПСО, в/ч А1182, размещение г. Гуйва;

74-й ЦИПСО, в/ч А1277, размещение г. Львов;

83-й ЦИПСО, в/ч А2455, размещение г. Одесса.

При этом сами центры оказались интегрированы в разведывательную сеть США в статусе региональных командований, получая приказы непосредственно из разведцентров и прямой доступ (с известными ограничениями, разумеется) к разведывательной информации, добываемой АНБ, ЦРУ, РУМО и другими разведками США.

К подготовке персонала центров ИПСО привлекаются инструкторы специальных подразделений США и прочих западных стран. В указанных центрах на постоянной основе выполняют обязанности иностранные специалисты и инструкторы из США, Канады, Польши, Литвы, Эстонии, Швеции Бельгии [11].

В результате, когда началась СВО, российская сторона столкнулась не с «колониальными войсками», обученными американскими инструкторами «европейской тактике» ведения информационной войны, а с самими разведками США, Великобритании и другими, действующими «под чужим флагом» и делающими свою работу руками украинских националистов.

Таким образом, очевидно, что против России ведется агрессивная информационная война. Нашему обществу и государству приходится активно адаптироваться и противостоять постоянно возникающим информационным вызовам и атакам.

Ход спецоперации показал, что данная агрессия против нас готовилась заблаговременно, создавались «инфобомбы» как раз на такой случай. Бросив вызов коллективному Западу, Россия оказалась под чудовищным натиском фейков, вбросов, информационных атак и операций.

Противник поднял интенсивность информационной агрессии до невиданных прежде значений. Все то, что мы видели в прошлые годы, меркнет по сравнению с этой волной ненависти и лжи.

И, следует признать, в ряде аспектов мы оказались слабо готовы к отражению столь мощной и скоординированной серии атак, не прекращающейся ни на минуту. Лишь на третий-четвертый день борьба в информационном поле (инфополе) усилилась и стала направленной как на его внутрироссийскую часть, так и на внешнюю, в частности, на весь русскоязычный сегмент Интернета, особенно на территории Украины. Целая армия идейных добровольцев (энтузиастов) в Telegramе и других мессенджерах и соцсетях стали активно распространять пророссийский нарратив. Содержание их контента можно разбить на несколько основных частей:

- 1) новостная (собственно информационная) составляющая;
- 2) антифейковая и контрдезинформационная составляющая;

- 3) пропаганда и контрпропаганда;
- 4) аналитическая составляющая.

Часть из этих ресурсов в той или иной степени взаимодействует с некоторыми ведомствами России, другие работают на идейно-добровольческих началах. Работа в информационной сфере ведется отечественными спецслужбами и СМИ. Однако следует признать, что вся эта деятельность нуждается в координации для усиления информационной мощи России.

Успешность борьбы с угрозами зависит от большого количества факторов: результативность работы государственного аппарата, наших военных и спецслужб, сплочение общества, профессионализм каждого специалиста на своем месте, в том числе в сфере образования и профилактики распространения деструктивных явлений. Важно знать угрозы, уметь их определять, выстраивать профилактику и бороться с последствиями проявлений угроз.

Все это активно влияет на восприятие общественной ответственностью происходящего на войне и законности некоторых актов войны. Эти же направления могут быть использованы и в процессе управления информационными процессами в рамках специальных военных и полицейских операций, а также в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Атаманов Г.А. Азбука безопасности. Информационная безопасность: содержание понятия и его определение // Защита информации. 2013, № 3. с. 8–13.
2. Бочарников И.В. Исторический опыт ликвидации бандформирований на территории СССР: в Прибалтике, Западной Украине, на Северном Кавказе. Москва, 2000.
3. Венцель С.В., Волощук А.В., Гаас А.А., Калашкина Т.В. Краткий аналитический обзор информационных угроз в период специальной военной операции // Обзор НЦПТИ. 2023. № 2. с. 49–56.
4. Информационная аналитика и информационно-аналитические технологии в контексте социального управления /Белоконь С.П., Ремарчук В.Н., Смутьский С.В., Катков О.Н., Бочарников И.В., Манойло А.В., Ромачев Р.В., Кулаков А.А., Стригунов К.С., Теличко В.И., Поздняков Е.И., Зеленова В.А., Макашова В.В., Гончаренко А.Р., Фэнли Го., Овсянникова О.А., Петренко А.И., Вишневская В.П. Москва, 2023.
5. Карпович О.Г. Информационная война против России в условиях осуществления специальной военной операции // Вестник Академии военных наук. 2022. № 2. с. 109–13.
6. Конституции государств Европейского Союза / под общ. ред. Л.А. Окунькова. М., 1997.
7. Макоева Е.Р., Курашинова А.Х. Сущность категорий «война» и «специальная военная операция» // Право и управление. 2022. № 9. с. 13–17.
8. Толстокулаков И.А. Деятельность военной администрации США по формированию демократических институтов в Корее (1945–1948 гг.) // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2012: Выпуск 1. с. 115.
9. Указ Президента РФ от 12 апреля 2021 г. № 213 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области международной информационной безопасности»
10. Украинский кризис в условиях трансформации современного миропорядка: тенденции развития, угрозы и вызовы для России /Баранов В.П., Бартош А.А., Бочарников И.В., Дульнев П.А., Караваев И.Н., Кардаш И.Л., Карпович О.Г., Корабельников А.А., Кулаков А.А., Манойло А.В., Овсянникова О.А., Петренко А.И., Ремарчук В.Н., Стригунов К.С., Сурма И.В., Суханов П.В. (2-е издание, исправленное) Москва, 2022.
11. United State Code. Title 10. <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/10>.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ УГРОЗЫ И ВЫЗОВЫ ИНТЕРЕСАМ И БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МИРОВОГО ПОРЯДКА

INFORMATION THREATS AND CHALLENGES TO THE INTERESTS AND SECURITY OF RUSSIA IN THE MODERN TRANSFORMATION OF THE WORLD ORDER

В статье рассматриваются основные информационные угрозы безопасности России, проводится их классификация и категоризация, выявляются взаимозависимости, оценивается степень их риска и возможные последствия.

The article considers the main information threats to Russia's security, classifies and categorises them, identifies interdependencies, assesses the degree of their risk and possible consequences.

Ключевые слова: информационные угрозы, киберугрозы, угрозы России, стратегическая безопасность России, гибридное противостояние, когнитивная война, нейронные сети, искусственный интеллект, аналитика угроз, квантовые технологии, угрозы ИИ.

Keywords: information threats, cyber threats, threats to Russia, Russia's strategic security, hybrid confrontation, cognitive warfare, neural networks, artificial intelligence, threat analytics, quantum technologies, AI threats.

В условиях современной трансформации мирового порядка и все нарастающего гибридного противостояния Россия оказалась страной, чей суверенитет и безопасность влияют не только на будущее нашей страны, но и на весь мировой ландшафт будущего облика мира.

Сегодня активно развивается информационная сфера, которая уже охватывает практически все аспекты нашей современной жизни: от мобильных телефонов и умных кофеварок до автоматизации на сложнейших производствах. Кроме того, такие направления, как квантовые технологии, машинное обучение и искусственный интеллект, не только показывают экспоненциальный рост, но и несут прорывные достижения науки в наши привычные сферы жизнедеятельности, являясь точкой роста для уже имеющихся технологий и сфер их применения [1].

Кроме того, совершенно очевидно, что мир подходит к новому технологическому укладу, а значит одна или несколько технологий уже в ближайшее время изменят облик современного мира, и не только окажут влияние на имеющиеся направления науки и технологий, но и создадут новые направления, затронут практически каждого из нас.

В этих условиях мы должны не только четко дифференцировать имеющиеся и будущие угро-

зы и давать четкий прогноз на их развитие, но и учитывать влияние новых технологий на развитие имеющихся угроз и вызовов и степени рисков их влияния на оборонную безопасность страны.

В данной работе автор актуализирует информацию по основным информационным угрозам, включая новейшие и перспективные, классифицировать угрозы и вызовы на основе их генезиса и по основным векторам рисков, которые они несут.

ГРУППЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ УГРОЗ

В ходе анализа информационных угроз и вызовов интересам и безопасности России в условиях современной трансформации мирового порядка, автором было выявлено порядка 70 их типов, представляющих опасность для современной России.

Выявленные типы угроз ввиду их большого количества, а также для удобства восприятия и дальнейшего оперирования были объединены в группы угроз (рис. 1).

Группы угроз формировались исходя, в основном, из генезиса типов угроз. В результате группировки было получено 12 групп угроз, каждая из которых может представлять при максимальном развитии противником экзистенциальную угрозу, как для большинства



Рис. 1. Схема распределения угроз по группам, групп по векторам

современных развитых и развивающихся государств, в том числе и для Российской Федерации.

Среди всех групп угроз были выявлены основные 6 групп и отсортированы в порядке убывания степени риска угроз:

- нейронные сети и искусственный интеллект;
- квантовые технологии;
- сбор и аналитика пользовательских данных;
- зависимая инфраструктура;
- зависимые СМИ;
- информационная и когнитивная война.

Выбор был сделан на основе следующих параметров оценки степени риска угроз:

1. Кандидаты на технологии нового технологического уклада – максимальная степень риска, ввиду их основополагающего положения, бурного роста и повсеместного проникновения в будущем.

2. Новые – находящиеся на начальном этапе развития ввиду неразвитости и редкости технологий – максимальная степень риска, ввиду дальнейшего бурного, возможно, взрывного роста.

3. Тотальные – уже развитые, проникшие в нашу повседневную жизнь и повсеместно интегрированные с ней – высокая степень риска, ввиду тотального наличия и тяжелых деструктивных последствий эксплуатации.

4. Сложно нивелируемые – масштабные, слабо контролируемые извне, с отстающим уровнем развития внутри России – высокая степень риска, ввиду сложности замещения, в том числе ввиду нахождения их на территории предполагаемого противника.

5. Активно эксплуатирующиеся – уже имеющие сильное влияние на мировой арене – высокая степень риска, ввиду сложности нивелирования их активного влияния и высокого уровня развития у противника.

Первые две группы угроз, представляют, по оценке автора, максимально высокие степени рисков, ввиду их роли в новом технологическом укладе:

- нейронные сети и искусственный интеллект;
- квантовые технологии.

Именно они прекрасно подходят под 1 и 2 параметр оценки рисков, кроме этого, они

четко попадают под параметр 4, и возможно, а, если речь зашла о сфере безопасности, то мы должны предполагать худшее, уже подпадают под параметр 5. Именно они являются базовыми и придающими новый виток развития другим группам угроз, что несомненно ставит их во главу рейтинга.

Остальные четыре группы основных групп угроз представляют высокую степень риска, ввиду вхождения их в различные параметры оценки так:

– Сбор и аналитика пользовательских данных – входит в 3, 4 и 5 параметр оценки, кроме того, угрозы данной группы позволяют эффективно прогнозировать будущее, что дает преимущество предполагаемому противнику для нанесения превентивного удара.

– Зависимая инфраструктура и Зависимые СМИ – также входят в 3, 4 и 5 параметр оценки, но характер представляемых ими опасностей скорее находится в зоне 3 и 4 параметра, а следовательно, не поддается быстрому устранению ввиду физических особенностей.

– Информационная и когнитивная война – группа с влиянием скорее 4 и 5 параметров оценки, но являющаяся крайне опасной из-за длительного характера результатов ее влияния и максимального наносимого урона.

Следует также отметить, что практически все группы угроз являются так или иначе связанными между собой положительной обратной связью. Это означает, что при развитии предполагаемым противником даже угроз, принадлежащих одной группе, мы можем получить мощный, иногда прорывной эффект в других.

Для примера рассмотрим угрозы, относящиеся к группе «Хакерские атаки». Если предположить резкое и эффективное увеличение угроз данной группы, то следует сделать вывод, что это несет как угрозу удаления данных внутри нашей страны на наших серверах, так и использования этих данных для анализа, например, в группе «Нейронные сети и искусственный интеллект», а также увеличивает риски в группе «Террористы, сепаратисты и диверсанты» за счет передачи ей данных. Кроме этого, увеличивается объем оборота нелегального контента, как данных, так и софта в группе «Теневой интернет», что влечет развитие черного рынка и привлечение новых акторов, а также оказыва-

ется активное влияние на группы угроз «Деградация международного взаимодействия» и группу «Информационно экономических» угроз.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ВЕКТОРЫ УГРОЗ

При выполнении дальнейшего анализа угроз было выявлено, что упаковка угроз по типу их генезиса не всегда дает полноту восприятия степени угрозы, возможность оценки вариантов и уровня противодействия, ибо даже одна группа может нести угрозы различной направленности, а также влиять на другие группы.

При оценке рисков и последствий угроз была проведена еще классификация, в рамках которой рассматривались группы, относящиеся к так называемым стратегическим векторам угроз.

Итогом проведенной группировки стало получение семи стратегических векторов:

- контролируемый контент;
- аналитика и предиктивное реагирование;
- внешние зависимости;
- неправомерный доступ;
- сбор данных граждан;
- децентрализация;
- высокая анонимность.

Следует отметить, что данные векторы являются стратегическими в том смысле и контексте, что они представляют из себя основные направления, к которым сводятся практически все результаты современных угроз, являясь фундаментальными проблемами, с решением которых будут сталкиваться практически все страны, на определенном этапе развития.

Также следует учитывать, что данные стратегические векторы угроз являются в некоторых из них, например, вектор «Внешних зависимостей», пусть теоретически, но разрешимыми – пример полное импортозамещение инфраструктуры и сервисов. Но в большинстве своем не могут быть нивелированы полностью никогда – пример вектор «Анонимности» ввиду развития технологического прогресса и научных достижений.

Оценка рисков стратегических векторов, проходила по тем же параметрам, что и оценка рисков групп угроз, с проекцией групп к векторам.

Однако во внимание был взят и такой параметр как количество групп угроз, входящих в вектор, что явно влияет на потенциал его воздействия.

Кроме того, при оценке рисков следует учитывать, что наибольший риск представляют не развитые еще технологии, а также технологии, приводящие к влиянию на умы масс, что, несомненно, является наиболее выгодным для противника, а следовательно, максимально вероятным и опасным.

В следствие проведенного исследования стал вывод о самых опасных стратегических векторах информационных угроз. Вот три основных:

- контролируемый контент;
- аналитика и предиктивное реагирование;
- внешние зависимости.

Именно они, по мнению автора исследования, представляют максимальную опасность. Вышеозначенные векторы включают в себя не только максимальное количество групп угроз, но и именно в них будет происходить максимальный рост угроз в связи с развитием квантовых технологий и технологий искусственного интеллекта как наиболее растущих и явных кандидатов на технологии нового технологического уклада мира.

Кроме того, угрозы, входящие в данный перечень векторов, несут огромный потенциал управления массами, как скрытого, так и явного. Что, в свою очередь, делает их самыми перспективными кандидатами на развитие со стороны противника.

Также хотелось бы обратить внимание на вектор «Децентрализации». Он, несмотря на кажущуюся массивность, сложность, и невыполнимость, уже начинает разворачиваться в современном мире.

В условиях складывающегося многополярного мира именно он будет обретать все большее значение. Межгосударственное взаимодействие, согласованность инфраструктуры, технологий, гуманитарных и политических связей позволяет странам строить и заключать союзы, образовывать торгово-экономические связи, а также противодействовать развитию мирового терроризма и наркотрафика [2].

Взаимные связи и согласованность в инфраструктуре, законах и информированности

различных стран — цивилизационная основа будущего.

Рассмотрим основные стратегические векторы как наиболее объемные и интегрирующие категории групп современных информационных угроз и вызовов в контексте оценки несо- мых ими рисков для Российской Федерации.

Вектор «Контролируемого контента» вклю- чает в себя:

- аналитическую и прогностическую ра- боту по разработке алгоритмов влияния на граждан страны или определенные группы на- селения;
- подконтрольную среду донесения кон- тента до пользователя;
- контент, специально созданный для ока- зания определенного влияния;
- технологии добычи и анализа данных.

Последствия свойственные угрозам данного вектора являются в основном ментальными/ когнитивными, а значит, несут высочайший уровень опасности ввиду их влияния на созна- ния и умы масс, а также ввиду их «отложенно- го», изменяющего реальность реципиента на длительный срок действия.

Кроме того, при оценке рисков данного век- тора следует учитывать мощности и уровень развития современных систем машинного обу- чения и систем искусственного интеллекта, по- зволяющих не только проводить необходимую аналитическо-прогностическую работу, но и создавать контент автоматизировано, практи- чески без полного участия человека, на высо- чайшем уровне качества, трудно поддающемся выявлению и контролю.

Следует учитывать, что контролируемый контент не обязательно должен быть фаль- шивым, достаточно использовать реальный контент, например, новостного сайта, просто менять тональность новостей для получения нужного эмоционального состояния потреби- телей контролируемого контента.

Также следует отметить, что контент, как и его акторы, могут быть полностью реальны и их жизни частично или полностью режиссиро- ваны. В качестве примера можно указать лидеров общественного мнения мирового масштаба, таких как И. Маск, Б. Гейтс и др.

Говоря о защите от данного вектора угроз, следует учитывать его многогранность и изби-

рать многовекторные варианты противодей- ствия для каждого из нескольких его вложен- ных направлений развития.

Вектор «Аналитики и предиктивного реаги- рования». В настоящее время, в связи с ростом компьютерных мощностей, а также качествен- ного и количественного увеличения как систем искусственного интеллекта и систем машин- ного обучения, так и объема совершенно раз- личных данных, данный вектор имеет макси- мально высокую скорость роста и обширные возможности по применению в абсолютно раз- личных категориях реальных угроз:

- аналитика больших обезличенных и пер- сональных данных;
- прогнозирование поведения человека и масс людей;
- разработка алгоритмов влияния на инди- вида или их групп;
- разработка новейших компьютерных атак и методов их сокрытия;
- разработка новейших вирусов и биологи- ческих субстанций;
- распознавание, фиксация и контроль за передвижением лиц и масс;
- прогнозирование последствий техноген- ных катастроф и войн;
- прогнозирование применения информа- ционных и ментальных атак;
- прогнозирование влияния на рынки цен- ных бумаг;
- работа по агрегации, упорядочиванию и аналитике разведанных;
- разработка и способы внедрения «закла- док» в аппаратную часть КИИ.

Последствия информационных угроз дан- ного вектора не менее обширны, в целом мож- но сказать, что при правильном подходе, имея достаточное количество компьютерных ресур- сов, нужных мощностей, данных и «обученное» программное обеспечение систем искусствен- ного интеллекта, уже сейчас можно с успехом прогнозировать развитие очень многих, если не большинства, значимых событий, что, не- сомненно, ставит данный вектор на одно из первых мест по опасности. Следовательно, предполагается необходимость его глубочай- шего изучения и проработки, а ввиду его об- ширности применения и привязки к аппарат- ному обеспечению — комплексного, мощного,

всестороннего подхода как в ближайшей, так и в длительной перспективе.

Вектор «Внешних зависимостей» включает в себя:

- зависимость от сторонней сетевой инфраструктуры;
- зависимость от поставок стороннего аппаратного обеспечения сетей;
- зависимость от стороннего программного обеспечения;
- зависимость от поставок элементов КИИ;
- зависимость от пользовательских девайсов, включая мобильные;
- зависимость от площадок размещения пользовательского контента;
- зависимость включенные в цепочки поставок;
- зависимость от технологий, научных открытий и патентов.

Последствия от угроз данного вектора также представляют высочайшую степень опасности ввиду сложности и/или невозможности их оперативного устранения. Кроме того, угрозы, отнесенные к данному вектору, позволяют противнику не только, подчас неконтролируемо, собирать данные, но и, что самое опасное, в кратчайшие сроки парализовать работу целого государства.

Это может выражаться не только в изоляции – отключении от внешних каналов связи и/или смартфонов или компьютеров граждан, но и, что самое опасное, в отключении инфраструктурных гражданских и производственных объектов.

При рассмотрении угроз данного вектора мы должны также исходить из парадигмы, что все «железо» и «софт», поставляемое в Россию после 24 февраля 2022 года, а также открытый «софт» и библиотеки, используемые при разработке, инструменты разработки, уже заражены и несут угрозу, пусть и отложенную до определенного момента. Это предполагает необходимость максимального внимания вопросам проверки их безопасности.

Также мы должны учитывать, что ввиду ухода с российского рынка большого числа западных компаний – разработчиков «софта» – по факту в нашей стране начинает процветать компьютерное пиратство. Это значит, что пользователи, будь то обычные граждане или организации, включая государственный сектор, будут добывать себе взломанный «софт» посредством

пиратских сайтов. Следовательно, именно туда и будет метить противник, для него это идеальная ситуация заражения наших компьютерных систем, причем самим же пользователем организованная.

Вектор «Неправомерного доступа к информации» включает в себя:

- хакерские атаки на серверы, сети и сайты компаний;
- взлом алгоритмов и протоколов связи и шифрования;
- взлом с использованием квантовых технологий;
- ретроспективный взлом собранного трафика;
- подкуп, шантаж и иные средства организации инсайдерского доступа.

Угрозы данного вектора можно условно разделить на две большие группы:

1. Угрозы доступа к информации.
2. Угрозы доступа и удаления или искажения информации.

Обе группы являются опасными, но вторая наиболее вследствие возможности оперативно парализовать инфраструктуры страны либо привести к деструктивным и отложенным последствиям.

Однако не следует недооценивать и первую группу, так как при накоплении большого объема информации, применяя методы искусственного интеллекта и машинного обучения, противник может получить очень большие выгоды как по прямому его информированию о гражданах и инфраструктуре страны, идентификации и организации рабочих процессов и цепочек поставок, так и по прогнозированию и моделированию вариантов воздействия, включая когнитивное и ментальное как наиболее опасное и выгодное ему в долгосрочной перспективе.

Данный вектор пересекается с вышеупомянутыми категориями угроз, являясь для них источником данных и одним из способов активного влияния.

В контексте описания данного вектора угроз следует отметить активное развитие квантовых технологий – именно они являются ключом ко взлому многих существующих алгоритмов и систем, а также уже имеющегося, накопленного противником нашего зашифрованного трафика данных.

Вектор «Сбора данных граждан» включает в себя такие направления, как:

- сбор данных устройствами, включая мобильные и компьютеры;
- сбор данных сервисами компаний из дружественных стран;
- сбор данных на сайтах и посредством рекламных сетей;
- сбор данных на магистральных транснациональных каналах связи;
- сбор данных со спутниковых, радио и широкоэмитательных систем.

Угрозы данного вектора хоть и являются угрозами получения противником данных о гражданах страны, но выполняются в основном законными средствами без проведения взломов компьютерных систем и проникновения в сети. Благодаря широчайшему распространению «удобных» девайсов – смартфонов, планшетов, «умных» домашних и хозяйственных устройств – на серверах производителей и/или разработчиков «софта» скапливается огромное количество, пусть и обезличенной, но информации. Также следует учитывать, что большинство современных сайтов имеют встроенные системы отслеживания активности пользователей, принадлежащие в основном вендорам из других стран. При рассмотрении проблемы мы должны учитывать, что даже обезличенная и крайне малая информация, но собираемая с большой массы людей, на определенной территории, в течение длительного времени, дает возможность анализа и прогнозирования поведения масс людей на данной территории.

Угрозы данного вектора, как и предыдущего, связаны с получением противником информации, иногда разрозненной, но позволяющей провести анализ системами машинного обучения и искусственного интеллекта по «большим данным», а следовательно, составить представление и модель поведения масс, понять количество определенных социальных и психологических групп людей, а следовательно, моделировать их поведение.

Очевидно, что данный вектор угроз напрямую пересекается и служит источником истины для атак по вектору «Аналитики и предиктивного реагирования».

Вектор «Децентрализации» включает в себя следующие группы угроз:

- зависимость от инфраструктуры и программного обеспечения;
- контроль СМИ и площадок контента на определенных территориях;
- деградация международного взаимодействия;
- деградация оперативного реагирования служб разных стран;
- деградация международной научной сферы;
- рост уровня недоверия среди служб разных стран;
- рост террористической и сепаратистской активности;
- рост информационных атак на внутреннюю аудиторию стран;
- рост криптовалютных и экономических рисков.

Угрозы данного вектора возникают при обособлении различных стран и регионов мира, внутренних контуров сетей циркуляции контента и информации, попыток стран скрывать научные разработки и достижения. Что в конечном итоге ведет не только к информационной изоляции страны и мировая общественность перестает получать информацию о ее развитии и вообще существовании, но и к потере оперативного контроля мирового информационного поля и межгосударственного взаимодействия.

Децентрализация и снижение взаимодействия стран ведет также к увеличению вероятности информационных атак на них со стороны более технически развитых акторов и снижает возможности стран по донесению информации о реальном положении дел в стране до мировой общественности.

Следует отметить, что данный вектор атак может быть искусственно спровоцирован, как с помощью информационных атак других государств, так и с помощью атак и/или управления зависимой инфраструктурой, внутри атакуемой страны.

Вектор «Высокой анонимности». Данный вектор включает в себя угрозы:

- даркнет – сектор анонимного и неконтролируемого интернета;
- теневая экономика и анонимные криптовалюты;
- бесконтрольное распространение контента;

- черный рынок всего запрещенного законом;
- потеря контроля за активностью и данными пользователей в сети;
- способы и методы передачи агентурной информации;
- возможности проведения хакерских атак на инфраструктуру;
- рост и создание террористической и сепаратистской деятельности.

Данный вектор угроз возник как следствие развития цифровых технологий, а также технологий шифрования, включая «постквантовые методы».

Именно с развитием технологических особенностей и алгоритмов шифрования, а также ввиду разветвленной сетевой структуры сети интернет у предполагаемого противника появилась возможность практически беспрепятственно передавать и получать данные в сети интернет, с практически гарантируемой анонимностью. Пока данные будут расшифрованы, они либо потеряют актуальность, либо выслеженный по следам в сети интернет злоумышленник уже безвозвратно поменяет место своей дислокации [4].

Кроме того, теневой сегмент сети интернета – «даркнет» – создает возможности организовывать как торговые площадки, так и площадки обмена контентом и привлечения, обучения и координации террористов и сепаратистов.

А количество и высокая популярность криптовалют на основе анонимных блокчейн технологий в современном мире только растет, что, несомненно, ставит под удар и экономические возможности государства, в целом можно вывести весь бюджет небольшой страны за несколько кликов абсолютно анонимно для обналичивания его в любой точке мира [3].

В качестве выводов хотелось бы зафиксировать, что проделанное исследование выявило наиболее опасные для Российской Федерации информационные угрозы современного мира, а также выявило их взаимные положительные связи на различных уровнях, как между видами угроз, так и между стратегическими векторами и/или группами угроз.

Следовательно, при анализе информационных угроз мы должны подходить к данному процессу комплексно, учитывая большое коли-

чество аспектов, как уже развитых угроз, так и развивающихся и даже гипотетических.

Безусловно, основные вызовы современности в сфере информационных угроз будут создаваться теми векторами и группами угроз, которые в данный момент находятся на активной стадии развития и/или в зачаточном состоянии при переходе на новый технологический уклад. Появление технологий и их внедрение во все сферы жизнедеятельности человека, несет несомненную угрозу как суверенитету страны, так и мировой общественности в целом.

Именно поэтому следует развивать оперативные институциональные подходы к изучению и анализу как отдельных видов/групп/векторов информационных угроз, так и институциональные подходы по развитию инфраструктуры, приоритизации изучения и развития тех или иных технологий и производств, подготовке кадров, в особенности в длительной перспективе.

Особое внимание следует уделить таким направлениям, как технологии искусственного интеллекта и квантовые технологии, ведь именно они закладывают базис будущего противостояния в информационной сфере, а также являются драйверами для развития уже имеющихся угроз на совершенно новом, высочайшем уровне.

Нас ждут как взломы всех имеющихся протоколов связи и шифрования, так и генеративный контент, фактически полная автоматизация аналитики и скрытого управления массами, новые вещества и геофизические алгоритмы.

В заключение хотелось бы констатировать, что только системная аналитическая работа по агрегированию угроз, анализу их взаимных связей, степени внутреннего и внешнего влияния и уровня риска позволит перейти к выработке прогнозов и концепций противодействия им, а также прогнозирования возможных стратегий и тактик современного гибридного противостояния.

Мы не должны забывать, что каждый день мы ведем войну за умы людей, это, несомненно, война во времени, наши ошибки и достижения сегодня повлекут колоссальные изменения в будущем.

Самая большая опасность та, про которую мы ничего не знаем.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Манойло А.В. Информационные войны и психологические операции. Руководство к действию [Текст] / Манойло А. В. – 1. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2019–412 с.
2. Бочарников И.В. Приоритетные направления информационно-аналитического обеспечения специальной военной операции [Текст] / Бочарников Игорь Валентинович // Вестник Академии военных наук. – 2022. – № 4(81). – с. 46–53.
3. Дементьев В.Е. Циклы Кондратьева и постиндустриальная экономика // ЭНСР. 2014. № 4 (67). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsikly-kondratieva-i-postindustrialnaya-ekonomika> (дата обращения: 09.09.2023).
4. Батоев В.Б. Использование предиктивной аналитики в правоохранительной деятельности // Общество и право. 2022. № 4 (82). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-prediktivnoy-analitiki-v-pravoohranitelnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 09.09.2023).

S.V. TSYGANKOV

С.В. ЦЫГАНКОВ

**ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ МНЕНИЕМ
ПОСРЕДСТВОМ СОЦИАЛЬНЫХ СМЫСЛОВ
(на примере специальной военной операции)**

**TECHNOLOGIES FOR MANAGING PUBLIC OPINION THROUGH
SOCIAL MEANINGS
(using the example of special military operation)**

В статье освещаются вопросы информационного противоборства в условиях проведения специальной военной операции на Украине. На основе анализа антироссийской пропаганды выделяются основные технологии управления общественным мнением посредством социальных смыслов, применяемые странами коллективного Запада.

The article covers issues of information warfare in the context of the special military operation in Ukraine. Based on the analysis of anti-Russian propaganda, the main technologies for managing public opinion through social meanings, used by the countries of the collective West, are identified.

Ключевые слова: социальные смыслы, информационное противоборство, общественное мнение.

Keywords: social meanings, information warfare, public opinion.

Специальная военная операция (СВО) на Украине ознаменовалась небывалой эскалацией противоборства в информационной сфере. По данным ВЦИОМ, 90% россиян заметили участвовавшие информационные атаки на Россию после начала СВО, а 61% – лично видели материалы, представлявшие страну в негативном свете [1].

При этом подготовительная работа по формированию требуемого западным элитам общественного мнения была начата задолго до СВО. Как отмечал в своем выступлении Президент России В.В. Путин, борьба Запада с Россией «всегда сопровождалась борьбой в информационном поле..., а то, что происходит сегодня и сопровождает специальную военную операцию, – это только обострение этой борьбы, которая велась всегда». При этом, как подчеркнул

Президент, «главной целевой аудиторией этого воздействия всегда была молодежь» [2].

В 2016 году американское издание The Washington Post опубликовало статью под названием «Какая страна является наиболее частым врагом в жестоких видеоиграх?». Эксперты проанализировали 57 наиболее популярных игр в жанре шутер от первого лица, вышедших в период с 2001 по 2013 годы, каждая из которых была продана тиражом свыше 1,5 млн копий. Враги, представленные в данных играх, были сгруппированы в категории. В результате было установлено, что в 21% случаев (12 игр) антагонистами являлись русские. Это на один раз меньше, чем люди без обозначения групповой принадлежности (13 игр), и на один больше, чем инопланетяне (11 игр). Даже если рассматривать latinoамериканских (6 игр) и ближневосточ-

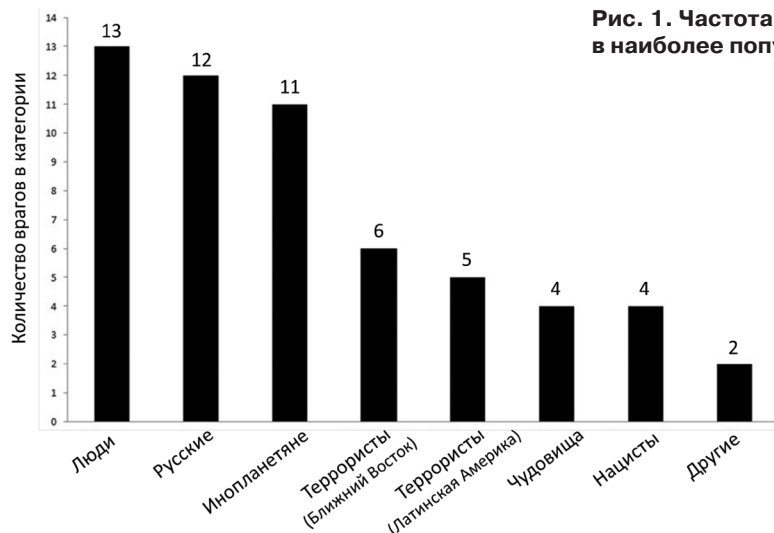


Рис. 1. Частота изображения русских в качестве врагов в наиболее популярных играх в жанре шутер за 2001–2013 гг.

ных (5 игр) террористов как одну объединенную категорию, то количество игр с врагами-русскими все равно больше (рис. 1).

Обращает на себя внимание тот факт, что отобранные в рамках исследования видеоигры были созданы в период «потепления» отношений между Россией и странами Запада, до событий Евромайдана и Крымской весны.

Сегодня, через семь лет после публикации статьи, почти пророчески звучат слова ее авторов: «спустя долгое время после окончания Холодной войны и несмотря на реальные опасения по поводу глобального терроризма и других проблем безопасности, враги эпохи Холодной войны в видеоиграх могут формировать негативные установки к современной России» [3].

В настоящее время западные «фабрики смыслов» используют все имеющиеся возможности для ведения информационной войны против России. С этой целью активно задействуются крупнейшие студии, производящие мультимедийный контент: видеоигры, фильмы, сериалы и др.

С точки зрения психологии такой подход эффективен по ряду причин:

— антироссийская пропаганда присутствует в художественном произведении ненавязчиво, незаметно проникая в сознание объекта воздействия (например, иногда враги-русские не называются прямо, но легко угадываются по характерному акценту или внешности);

— объект пропаганды побуждают к активным действиям, интеракции, в рамках которой он, например, должен убивать «плохих рус-

ских» (так, более 40% взрослых американцев имеют дома игровые приставки, а наиболее популярные видеоигры, как уже отмечалось, изображают русских в качестве антагонистов [3]);

— антироссийская пропаганда эксплуатирует и усиливает существующие стереотипы и предрассудки о русских, что вызывает положительную когнитивную реакцию у аудитории (эффект «Я так и знал!»).

При этом антироссийская пропаганда ставит своей целью коррекцию наиболее глубоких пластов человеческой психики путем искажения базовых, закрепленных в общественно-историческом опыте и составляющих ядро самоидентификации личности таких понятий, как Родина, народ, семья и др. Неслучайно информационную войну называют «войной смыслов». Каждый из противников стремится сформировать и внедрить в сознание оппонента целостную картину мира, наполнив ее элементами, оправдывающими его внешнеполитические притязания [4].

Социальные смыслы — это интерперсональная реальность, существующая в коллективном воображении. Иными словами, это определенная картина мира, состоящая из нарративов (историй), в которые верит множество людей [5].

Характерным примером такой сконструированной реальности может служить тиражируемое западными СМИ утверждение о том, что «с февраля 2022 года Россия ведет на Украине полномасштабную агрессивную войну» [6]. Данный посыл не только звучит из уст европейских и американских политиков, но и закладывается в сюжеты популярных шоу, фильмов и сериалов, многие из которых вышли в свет задолго до событий февраля 2022 года. Так, создатели популярного норвежского сериала «Оккупированные» начали пугать европейцев «российской агрессией» еще в 2015 году.

Анализ основных технологий формирования общественного мнения посредством социальных смыслов позволяет выделить и описать наиболее часто используемые из них.

Использование технологии фреймирования в новостных заголовках

	Заголовок новости	Общественное мнение
Фрейм	«Конгресс США предложил выделить Украине \$150 млн на военные расходы» [9]	Украина получает существенную финансовую поддержку от своего союзника – США
Реальность	«Конгресс США предложил вдвое сократить военную помощь Украине до \$150 млн» [10]	Финансовая поддержка киевского режима сокращается, в США растет недовольство действиями украинских властей

Технология создания симулякров. Симулякр – объект-медиаобраз, не существующий в реальности, но оказывающий определенное воздействие на общественное мнение. Идею симулякров еще на заре XX века описал американский социолог У. Томас в своей знаменитой теореме: «Ситуации, которые люди определяют как реальные, реальны по своим последствиям» [7]. Из этой теоремы следует важный вывод, который хорошо усвоили западные мастера информационной войны, – восприятие людьми реальности зачастую оказывается важнее самой реальности.

Технология симулякров была апробирована на Ближнем Востоке, в частности, для оправдания вторжения США в Ирак (знаменитая пробирка с «сибирской язвой» в ООН), а также при освещении западными СМИ военного конфликта в Сирии.

Так, журналисты ВВС неоднократно показывали в своих сюжетах «химические атаки», якобы совершенные сирийской армией против мирных граждан. Как выяснилось в последствии, «химические атаки» были сфабрикованы активистами оппозиционного движения «Белые каски». Подлог получил столь широкий общественный резонанс, что британские журналисты были вынуждены в нем признаться [8].

Тем не менее, проделав работу над ошибками, антироссийские силы начали активно применять данную технологию на Украине. В качестве примеров симулякров, созданных киевскими властями и их спонсорами, можно назвать «уничтожение российской авиацией роддома в Мариуполе» и «резню в Буче». В обоих случаях были искусно подготовлены сцены масштабных разрушений, а обученные актеры, среди которых были замечены популярные украинские блогеры, на камеру рассказывали о вынесенных ими страданиях. Весь мир облетели кадры «зверски

замученных гражданских», а удачно выбранное название населенного пункта надолго закрепилось в сознании западного обывателя (Буча созвучно с английским словом *butchery* – бойня).

Технология фреймирования (от англ. *frame* – рамка) – воздействие на общественное мнение, предполагающее сообщение полуправды, рамочное представление действительности.

В качестве примера можно рассмотреть заголовки двух новостных сюжетов, вышедших одновременно. Применение в первом технологии фреймирования полностью меняет значение события и формирует искаженное общественное мнение (табл. 1).

Технология астротурфинга (термин происходит от названия американской компании *AstroTurf*, производящей искусственное покрытие для стадионов, имитирующее траву) или «игра в простонародность» – маскировка информационной кампании под общественную инициативу, а пропагандиста – под человека, которому аудитория может доверять.

С целью повышения доверия к своей информации украинскими пропагандистами были созданы интернет-ресурсы, наполнением которых занимаются т.н. медиа-активисты – «неравнодушные граждане», документирующие события на местах. Примером может служить сайт Liveuamap.com, представляющий из себя интерактивную карту района проведения СВО, на которой любой желающий может отметить место «обстрела», «военного преступления» и др. (рис. 2).

Такая информация, полученная от «обычного человека», приобретает свойство просачивания в сознание адресата за счет срабатывания психологического эффекта тождества (эффект «свой – чужой»).

Технология негативного переноса предполагает формирование общественного мнения путем проецирования на ситуацию или человека

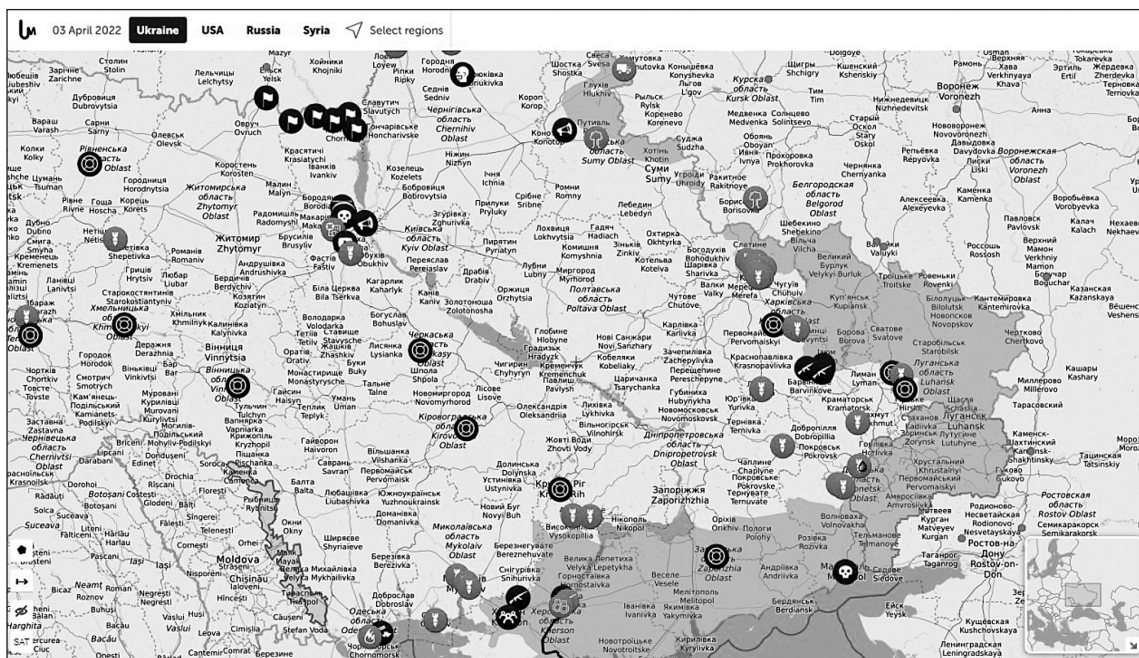


Рис. 2. Карта зоны проведения СВО на украинском интернет-ресурсе Liveuamap. com

закрепившихся в массовом сознании одиозных характеристик и черт, например, сравнение с Гитлером, нацистами и др.

Негативный перенос давно используется для представления России в качестве страны-агрессора. При этом можно наглядно убедиться в том, насколько лицемерно выглядят подобные попытки, если сравнить публикации одних и тех же западных изданий периода вторжения ВС США в Ирак, Югославию и др. страны с

публикациями, вышедшими в печать во время проведения СВО на Украине (табл. 2).

Технология замалчивания (отмены) — исключение из информационного пространства точки зрения, которая противоречит навязываемой пропагандистом. В качестве примера можно вспомнить запрет вещания российских телеканалов и радиостанций на Западе, исключение упоминания о деятелях культуры, связанных с Россией и т.д [11].

Таблица. 2

Сравнительный анализ публикаций западных СМИ периода вторжения США в Ирак и СВО на Украине

Издание	Вторжение США в Ирак (февраль 2003 г.)	СВО на Украине (февраль 2022 г.)
The Economist	Why war would be justified // Saddam Hussein must be disarmed. If necessary, it should be done by force Почему война может быть оправданной // Саддам Хуссейн должен быть разоружен. Если потребуются, это следует сделать с применением силы	History will judge Vladimir Putin harshly for his war // Russia’s president has launched an unprovoked assault on his neighbour История жестоко осудит Владимира Путина за его войну // Российский президент начал неспровоцированную атаку на своего соседа
Time	Person of the Year: The American Soldier Человек года – Американский солдат	The Return of History. How Putin Shattered Europe’s Dreams Возвращение истории. Как Путин разрушил мечты Европы
Daily Mirror	Statue of Liberty... // But now America must give Iraq REAL freedom Статуя Свободы... // Но теперь Америка должна дать Ираку НАСТОЯЩУЮ свободу	Her blood... His hands // West reacts with sanctions as power-crazed Putin invades Ukraine Ее кровь – на его руках // Запад вводит санкции в ответ на вторжение в Украину сошедшего с ума от власти Путина

При этом замалчивание той или иной точки зрения часто приводит к закручиванию «спирали молчания», т.е. срабатыванию эффекта, описанного в работах немецкого политолога Э. Ноэль-Нойман. Когда людям кажется, что какая-либо точка зрения является непопулярной, число ее сторонников со временем становится еще меньше, а люди с меньшей вероятностью будут высказываться в ее поддержку. Это связано со страхом социальной изоляции, которым потенциально грозит высказывание непопулярного мнения [12].

В интересах противодействия перечисленным выше технологиям воздействия на общественное мнение целесообразно проведение следующих мероприятий:

– информирование граждан России, военнослужащих ВС РФ и лиц, призванных в рамках частичной мобилизации, о проводимых противником пропагандистских мероприятиях. Публичное разоблачение основных тезисов вражеской пропаганды с демонстрацией конкретных примеров манипулирования фактами;

– регулярное проведение встреч военнослужащих ВС РФ с бывшими военнопленными, жителями освобожденных территорий, кото-

рые стали свидетелями зверств и преступлений украинских неонацистов;

– организация работы с командирами и работниками органов военно-политической работы ВС РФ по обучению методам профилактики и защиты военнослужащих и гражданского населения от интернет-пропаганды противника.

Специальная военная операция на Украине еще раз продемонстрировала, какое значение в современных условиях играет информационное сопровождение военных действий. Очевидно, что изучение технологий управления общественным мнением, применяемых противником, является одним из условий достижения превосходства в современной «войне смыслов».

Для победы в информационном противоборстве необходимо непрерывно анализировать действия врага в сфере воздействия на общественное мнение, своевременно вскрывать начало его информационно-психологических операций и принимать адекватные ответные меры. Ведь как говорил великий китайский философ и создатель концепции психологической войны Сунь-Цзы, «возможность победы заключена в противнике» [13].

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Путин заявил о попавшей под шквал информатак российской молодежи // Известия. URL: <https://iz.ru/1445018/2022-12-22/putin-zaiavil-o-popavshei-pod-shkval-informatak-rossiiskoi-molodezhi> (дата обращения 14.11.2023 г.).
2. Путин заявил, что с Россией всегда велась борьба // ТАСС. URL: <https://tass.ru/politika/16950005> (дата обращения 14.11.2023 г.).
3. Which country is the most frequent enemy in violent video games? // The Washington Post. URL: <https://www.washingtonpost.com/news/monkey-cage/wp/2016/04/21/do-video-games-change-how-we-think-about-our-enemies-we-investigated/> (дата обращения 14.11.2023 г.).
4. Кузьмина Е.И. Средства информационно-психологического воздействия на личность и группу через сеть Интернет в условиях современной войны / Е.И. Кузьмина С.В. Цыганков // Мир образования – образование в мире. – 2020. – № 1(77). – с. 141–145.
5. Пискарев М.С. Социальный смысл: роль и значение в современном мире / М.С. Пискарев В.Н. Ремарчук // Этносоциум и межнациональная культура. – 2021. – № 3(153). – с. 9–18.
6. Key findings of the 2023 Report on Ukraine // European Commission website. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_23_5631 (дата обращения 14.11.2023 г.).
7. The child in America: Behavior problems and programs. W.I. Thomas and D.S. Thomas. New York: Knopf, 1928: 571–572.
8. BBC producer claims Syria gas attack footage was 'staged' // CGTN. URL: <https://news.cgtn.com/news/3d3d514d7a457a4e32457a6333566d54/index.html> (дата обращения 14.11.2023 г.).
9. Конгресс США предложил выделить \$150 млн на военную помощь Украине // Европейская правда. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/rus/news/2017/03/3/7062484/>
10. Конгресс США предложил вдвое сократить военную помощь Украине // Интерфакс. URL: <https://www.interfax.ru/world/552121> (дата обращения 14.11.2023 г.).
11. Запад «отменяет» русскую культуру // РИА «Новости». URL: <https://ria.ru/20220302/kultura-1775641407.html?in=t> (дата обращения 14.11.2023 г.).
12. Ноэль-Нойман Э. Общественное мнение. Открытие спирали молчания: пер. с нем. / общ. ред. и предисловие Мансурова Н.С. М.: Прогресс-Академия, Весь Мир, 1996.
13. Сунь-Цзы. Искусство войны. М.: АСТ, 2021.

ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ВОЙНЕ

LINGUISTIC PROGRAMMING IN THE INFORMATION WAR

В статье рассматриваются психолингвистические механизмы модификации массового сознания и поведения, активно используемые в современных информационных войнах. Автор показывает, что смысловая модификация национального языка может служить действенным инструментом модификации массовых эмоциональных реакций, и поэтому сам феномен информационной войны должен стать предметом не только социологического и политологического, но и психолингвистического анализа.

The article relates to psycholinguistic instruments of common mind- and behavior-shaping methods, actively used in modern information warfare. The sense modification of national language is appreciated as a smart instrument of mass emotional reactions and mind control. Thus information warfare is insisted to be analyzed not only in terms of sociology and politics, but also in terms of psycholinguistics.

Ключевые слова: психолингвистика, лингвоцид, Джордж Оруэлл, Эрик Артур Блэр, «1984», лингвистическое программирование, Тэвистокский институт, примитивизация языка, модификация языка, метонимическая хаотизация мышления, информационная война.

Keywords: psycholinguistic, linguocide, George Orwell, Eric Arthur Blair, “1984”, linguistic programming, the Tavistock Institute, language oversimplification, language modification, methonimical mind chaotization, information warfare, mind warfare.

Задача новояза — сузить горизонты мысли.

Мы сделаем мыслепреступление невозможным — для него просто не останется слов.

Дж. Оруэлл. «1984»

В 1948 году в Великобритании был издан роман Джорджа Оруэлла «1984». В том же году автор скончался от неизлечимой болезни. Он очень спешил, и он успел. Что же касается романа, то, с подачи западной пропаганды, он по сей день преподносится в качестве «художественного разоблачения тоталитаризма» (разумеется, советского). На Западе роман комментировали не столь воодушевленно, ведь читатели понимали, что автор, никогда не бывавший в СССР и не проявлявший особого интереса к происходившему в этой стране, изобразил «светлое будущее» своей родной западной демократии.

Дело, однако, не только в этом. Друзья и коллеги Эрика Артура Блэра (так звучит подлинное имя автора) с самого начала были убеждены, что смертельно больной писатель спешил поведать миру о важнейшей технологии грядущей психологической войны и что именно поэтому его личное дело было засекречено потом на целых двадцать лет [12].

Об Эрике Артуре Блэре и сегодня известно немного. Окончил престижный Итон, служил

в Бирме в структурах колониальной безопасности, потом вдруг резко сменил успешную военную карьеру на положение «свободного художника» — жил в разных европейских странах, публиковал прозу под псевдонимом Джордж Оруэлл. Во время Гражданской войны в Испании каким-то образом оказался в рядах республиканцев. Вернувшись в Англию, опять погрузился в литературное творчество — писал статьи, эссе, не приносящие ни известности, ни денег. Но во время Второй мировой войны практически неизвестный литератор был привлечен к работе на Би-Би-Си под эгидой Британского министерства информации (прообраз Министерства Правды из будущего романа). Там он трудился над передачами для Индии вместе со своим близким другом, однокурсником по Итону, сотрудником Британской разведки Гаем Берджессом, впоследствии разоблаченного в качестве советского агента. И Берджесс, и легендарный советский разведчик Ким Филби считали, что в романе «1984» Блэр целенаправленно «засветил» секретный проект британской власти (в лице Уинстона Черчилля) и спецслужб под названием «Basic English» (базовый, основной английский) — проект модификации массового сознания через модификацию разговорного языка [8].

Непосредственным разработчиком проекта являлся Тэвистокский институт человеческих отношений (или просто Тэвисток). Название и сама идея проекта были позаимствованы из работ философа и лингвиста Чарльза Огдена, создавшего упрощенную версию английского языка на основе 850 базовых слов (650 существительных и 200 глаголов) со столь же упрощенными правилами их употребления [9]. Организованный на базе Тэвистокской клиники под руководством бригадного генерала Джона Риса и патронажем британской королевской семьи в лице Георга Кентского Тэвисток к тому времени уже успел зарекомендовать себя в качестве одного из ведущих (наравне с Франкфуртским) западноевропейских центров по разработке теории и внедрению практики психологической войны, цинично названной «brainwashing» (промыывание мозгов) [5]¹.

Проект «Basic English» представлял собой эксперимент по примитивизации сознания англоговорящих народов (прежде всего населения бывших британских колоний) через упрощение их разговорного языка: человек неспособен осмыслить что-либо, если не имеет для этого необходимого словарного запаса. Проект носил долговременный характер: его стратегическая цель заключалась в приведении потенциальных объектов будущего глобального управления (сначала отдельных стран, а в перспективе и всего человечества) в соответствие с потребностями «глобократии»: простыми, внутренне однородными системами управлять, как известно, значительно легче, нежели сложными, дифференцированными [10, 11].

С начала 1990-х годов технологии переформатирования национальных разговорных языков стали активно применяться по отношению к бывшим странам социализма. В нашей стране процесс примитивизации и вульгаризации русского языка через СМИ в соответствии с ре-

¹ В названии клиники (а затем и института) увековечено имя герцога Бедфорда, маркиза Тэвистокского, подарившего учреждению здание на северной окраине Лондона для «наблюдения за поведением» контуженных британских солдат. Речь шла не о лечении пострадавших, а об изучении работы их мозга для установления «пределов психической прочности человека» [7]. С клиникой сотрудничали З. Фрейд и другие известные психологи и психиатры. После войны институт взял под свою опеку клан Рокфеллеров.

комендациями авторов проекта «Basic English» мы наблюдаем в течение более тридцати последних лет. Наблюдаем и его результат – вербальную межличностную коммуникацию значительной части нового поколения на основе предельно суженного англизированного лексикона. На подобном «рунглише» (примитивной смеси русского с английским) можно общаться, решать практические, информационные задачи. Что же касается «горизонтов мысли», то для их расширения нужны «другие слова», способные передать более высокие, сложные смыслы. Если в лексиконе народа отсутствуют соответствующие языковые средства, его язык перестает служить формой мышления и инструментом самостоятельного структурирования социальной реальности (как писал Оруэлл, «у них не останется для этого слов»).

Однако сужение лексического и, соответственно, смыслового поля национального языка – далеко не единственная форма лингвистического программирования. Гораздо опаснее – внедрение иностранных слов и речевых оборотов с целью модификации национального семантического пространства, а через него – национального сознания, ценностей, традиций [2].

Любой элемент языка воспринимается его носителем как эмоционально окрашенный, что в значительной степени способствует передаче не только определенных значений, но и смыслов. Именно поэтому еще в первой половине XX века лингвисты сделали вывод о самой возможности мышления как психического процесса исключительно на родном языке – с его смыслами, символами, метафорами, воспринимаемыми не только на уровне сознания, но и на подсознательном, эмоциональном уровне. Так, например, для француза (даже очень консервативного) слово «свобода» имеет выраженную позитивную эмоциональную окраску, в то время как для русского человека оно звучит почти нейтрально. Зато слово «воля» (отсутствующее в европейских языках) способно стимулировать у него сильные чувства (что нашло отражение в художественной культуре). Точно так же – эмоционально нейтрально – прозвучал в свое время перевод на английский вопроса «Что же вы *натворили?*», обращенного В.В. Путиным к западным организаторам

«арабской весны»: его перевели как «Что же вы *сделали?*» В результате исчез важный нравственный смысловой оттенок, заложенный в слово «натворили»: вы сделали нечто разрушительное, неправильное с духовной точки зрения, вы бросили вызов Творцу.

Нельзя не обратить внимание на то, что модификация русского языка осуществляется исключительно в форме его англизации. Можно до бесконечности перечислять прочно вошедшие в лексикон значительной части нашего гуманитарного сообщества «акторы», «трансферы», «тренды», «бренды» и «коворкинги», свидетельствующие о подсознательном стремлении соответствовать неким «современным» стандартам, казаться «продвинутым», быть «в тренде». Особенно забавно эти, успешно навязанные нам, английские кальки (в частности «фейки», «фейкизация», «фейковые новости») звучат в устах тех, кто борется против пагубного информационного воздействия наших врагов (при этом изъясняясь на их языке). Необходимо понимать, что язык — это инструмент передачи определенных смыслов, мировоззрения, культуры. Поэтому невозможно сформулировать привлекательный, национально ориентированный общественный идеал будущего на языке торговцев, колонизаторов и фашистов («нищоброды», «лузеры», «депзоранты» — все это тоже из их лексикона). Защитить национальный язык от «иностранной оккупации» не сможет ни Международная ассоциация русского языка, ни Общество русской словесности. Это смогут сделать СМИ (отчасти школа) в русле соответствующей общенациональной стратегии.

Следует заметить, что опасность языковой американской колонизации европейские страны осознали еще в последней четверти минувшего века. Именно там появился в это время и термин «лингвоцид». Так, во Франции борьба против «*franglais*» (франко-английский аналог нашего «рунглиша») вылилась в принятие пакета соответствующих законов о запрете употребления английских *калек* в СМИ и образовательных учреждениях.

Своевременно осознали эту опасность и представители отечественной психолингвистической науки, подтвердив свои выводы опубликованными еще в начале 1990-х годов

сравнительными семантическими исследованиями. Смысловая чужеродность английского языка русскому продемонстрирована в них, в частности, на примере их лексических приоритетов. Так, в ядре лексикона английского языка на первом месте находится слово «мое», на втором — «деньги». Деньги вызывают у англоговорящего человека такие ассоциации, как «мешки», «наличные», «золото», «богатство», «кошелек» («бумажник»), «накопление», «банк», «финансы», «сбережения». Деньги воспринимаются как самоцель, они не вызывают никаких негативных ассоциаций: «грязных», «преступных», «шалых» денег не бывает, все они — «заработанные» [3].

Совсем иную картину можно наблюдать в ядре лексикона русского языка. Здесь на первом месте находится слово «человек», за которым следуют «дом», «хорошо», «жизнь». При этом человек ассоциируется с прилагательными «хороший», «добрый», «разумный», «умный», с человеком «дела» и «слова». Понятие «я» находится лишь на 36-м месте, а деньги ассоциируются со словами «бешенные», «большие», «делать», «отобрать», «отнять», «требовать», «менять». В качестве реакции на слово «вор» деньги встречаются пять раз, на слово «работа» — всего один раз [4].

За особенностями языков — духовно-культурная идентичность народов, их традиционные ценности, которые неизбежно деформируются и унифицируются в результате агрессивного внедрения так называемого *Basic Globlish*².

У стратегии лингвистического программирования есть и еще один аспект — метонимический. Речь идет о внесении в язык «когнитивных вирусов» (смысловых противоречий) с целью ослабления его метонимической функции — называть вещи «своими именами». Если язык перестает выполнять эту функцию, он перестает быть средством анализа и систематизации предметной среды. В данном случае речь идет об употреблении языковых единиц и их сочетаний в произвольных, не присущих национальной культуре значениях и смыслах. Так, словосочетание «социальная дистанция» означает в

² Базового Глобального Английского, т.е. предельно упрощенного варианта разговорного английского языка, адресованного населению всех стран.

русском языке дистанцию между социальными общностями (социальными группами, слоями, классами), в то время как нам навязывается совершенно иное его понимание, явно не совпадающее с очевидным смыслом. Московское железнодорожные «центральные диаметры» способны вызвать «когнитивный диссонанс» в сознании образованного школьника: разве существует нецентральный диаметр, если это отрезок прямой, проходящий через центр окружности? (К тому же железнодорожные линии в пределах Москвы прямолинейными не являются). А что означает «переход на цифру». От чего, откуда переходим – от буквы? Другими словами, слова с вполне определенным, всем известным значением, в том числе и научные термины, превращаются в метафоры: они просто уподобляют предмет чему-то весьма условному, способствуя тем самым метонимической хаотизации мышления.

Часто эта цель достигается при помощи явных смысловых противоречий, не замечать которые нас усиленно приучают СМИ. Каким образом, например, совмещаются употребляемые через запятую «плюрализм» и «общечелове-

ские ценности»? Могут ли быть «гуманитарные бомбардировки», «позитивная дискриминация», «принуждение к миру»? Подобные вопросы необходимо задавать, чтобы вывести психолингвистическую войну из сферы «языкового бессознательного» в сферу рационального исследования языковой реальности под названием *lingualiberalis* (язык либерализма).

В заключение следует отметить, что любой народ является таким же продуктом своего языка, как и отдельная личность. Эта простая истина, положенная в прошлом веке в основу теории и практики лингвистического программирования, продолжает сегодня подтверждаться на одном из стратегических направлений информационно-психологической войны [1]. В качестве действенного инструмента хаотизации массового сознания, дегуманизации культуры, разрушения традиции модификация национальных языков должна стать объектом повышенного внимания как исследователей-аналитиков, так и тех, кто занимается разработкой и проведением активных информационных операций в целях обеспечения национальной безопасности.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Галаганова С.Г. Лингвокультурологические аспекты «Великого Нарратива» // Этносоциум и межнациональная культура, № 8, 2022. с. 14–23.
2. Галаганова С.Г., Кравец П.С. Субъективное семантическое пространство человека в условиях цифровой трансформации общества // Человеческий капитал, № 10, 2022. с. 159 – 172.
3. Залевская А.А. Слово в лексиконе человека. Психолингвистическое исследование. – Воронеж: Изд-во Воронежского государственного университета, 1990. – 204 с.
4. Уфимцева Н.В. Русские глазами русских // Язык – система. Язык – текст. Язык – способность/ ред. Ю.С. Степанов Е.А. Земская А.М. Молдован. – М.: Изд-во Института русского языка им. В.В. Виноградова РАН, 1995. – 286 с.
5. Coleman, John. The Tavistock Institute of Human Relations: Shaping the Moral, Spiritual, Cultural, Political and Economic Decline of the United States of America. URL: http://www.archive.org/details/Tavistock_201601/page/n7/mode/2up
6. Jones, Marie D.; Flaxman, Larry. Mind Wars. A History of Mind Control, Surveillance and Social Engineering by the Government, Media and Secret Societies. URL: <https://archive.org/details/mindwarsbymarriedjonesandlarryflaxman2015>
7. Linstrum, Erik. Square Pegs and Round Holes: Aptitude Testing in the Barracks and Beyond // Ruling Minds: Psychology in the British Empire. – Harvard University Press, 2018.
8. McConnachie, James; Tudge, Robin. The Rough Guide to Conspiracy Theories. 3d ed. – The Transactions Publishers, 2023.
9. Ogden's Basic English: A General Introduction with Rules and Grammar. URL: <http://ogden.basic-english.org/booksum1.html>
10. Social Science in Action: Reports from Tavistock Institute Archive // TIHR Archive Project. Vol. 7. – L.: 2019.
11. The Social Engagement of Social Science: A Tavistock Anthology. Vol. 3. – University of Pennsylvania Press, 1997.
12. Trahair, Richard. Behavior, Technology and Organizational Development: Eric Trist and the Tavistock Institute. – Oxford University Press (UK), 2019.

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНИВАНИЮ
ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ В ИНТЕРЕСАХ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЧЕТКИХ МОДЕЛЕЙ**

**METHODOLOGICAL APPROACH TO EVALUATE THE EFFECTIVENESS
OF MEASURES AIMED AT THE INFORMATION SECURITY
MAINTENANCE OF RUSSIAN FEDERATION ARMED FORCES
IN THE INTERESTS OF STRATEGIC STABILITY USING THE FUZZY MODELS**

В статье проводится исследование методов и подходов к оцениванию эффективности мер по обеспечению информационной безопасности Вооруженных Сил Российской Федерации и других мер в интересах стратегической стабильности. Рассматриваются подходы к разработке и принципы построения моделей анализа и оценивания сложных систем и процессов с применением теории нечетких множеств и нечеткой логики. Предложен методологический подход к оцениванию эффективности мер по обеспечению информационной безопасности Вооруженных Сил Российской Федерации в интересах стратегической стабильности с применением композиционных гибридных нечетких моделей.

The article is carrying out the investigation of methods and approaches to evaluate the effectiveness of measures aimed at the information security maintenance of Russian Federation Armed Forces and other measures of strategic stability. The article examines approaches of elaboration and composition principles for models of analysis and evaluation of complex systems and processes using fuzzy sets and fuzzy logic. The article proposes methodological approach to evaluate the effectiveness of measures aimed at the information security maintenance of Russian Federation Armed Forces in favor of the strategic stability using the composition hybrid fuzzy models.

Ключевые слова: информационная безопасность, стратегическая стабильность, методологический подход, нечеткие методы, композиционные гибридные нечеткие модели, оценивание эффективности.

Keywords: information security, strategic stability, methodological approach, fuzzy methods, composite hybrid fuzzy models, evaluation of effectiveness.

В условиях глобальной цифровизации и развития информационных технологий, в том числе элементов искусственного интеллекта, информационная безопасность Вооруженных Сил Российской Федерации (далее – ВС РФ) имеет важное значение в задачах, решаемых в интересах стратегической стабильности.

Многообразие угроз информационной безопасности ВС РФ и информационных ресурсов, требующих защиты, объемность и сложный формат мер по обеспечению информационной безопасности ВС РФ и разнородность методов их анализа и оценивания, обуславливают не-

обходимость разработки методологического подхода к оцениванию с единых позиций эффективности мер по обеспечению информационной безопасности ВС РФ, а также других мер в целях выработки комплексных решений в интересах стратегической стабильности [1].

Известные методы оценивания эффективности мер по обеспечению информационной безопасности ВС РФ в интересах стратегической стабильности со времен «холодной войны» определили неклассическую научную парадигму, заключающуюся в их ориентировании на получение максимального гаран-

тированного результата и использование системы «макнамаровских»¹ критериальных показателей достижения целей стратегической стабильности с опорой на военно-технические критерии обеспечения баланса сил, основным из которых считался паритет ядерных сил [2, 3].

В рамках этой парадигмы эвентуальный противник не рассматривался как мыслящий субъект, психологические особенности его поведения практически не учитывались и, как следствие, основным метаматематическим инструментом являлась теория исследования операций, тогда как невоенным мерам, и в частности мерам по обеспечению информационной безопасности ВС РФ в интересах стратегической стабильности, уделялось значительно меньше внимания, чем мерам, основанным на стратегии ядерного сдерживания [4, 5].

Анализ методов и моделей, позволяющих оценивать эффективность мер, реализуемых в интересах стратегической стабильности показал, что они ориентированы, во-первых, на рассмотрение преимущественно военно-технической составляющей обеспечения стратегической стабильности, во-вторых, на рассмотрение вопросов, обусловленных эволюцией теории сдерживания в интересах стратегической стабильности, основанной на осознании неприемлемого (сдерживающего) ущерба. В связи с этим целесообразным считается разработка и внедрение таких методов и моделей, которые позволят оценивать эффективность мер, реализуемых государством в интересах стратегической стабильности с учетом когнитивного поведения² и «нечеткой» природы восприятия сдерживающего ущерба лицами,

¹ Роберт Макнамара — американский политик-демократ, министр обороны США (в период 1961–1968 гг.) организовал исследования различных концепций ядерной войны. Разработал систему критериальных показателей, основанную на понятии «гарантированного» уничтожения противника, означающем нанесение ядерного удара, при котором погибает часть населения и разрушается большая часть промышленного потенциала страны.

² Основные особенности когнитивного поведения включают изучение познавательных процессов (восприятие, внимание, память), изучение мышления и понимания, а также изучение эмоций и их влияния на поведение. Когнитивное поведение акцентирует внимание на изменении мыслей, убеждений, ожиданий и восприятия мира.

принимающими решения со стороны эвентуального противника.

В природе «нечеткого» восприятия сдерживающего ущерба необходимо использовать математический аппарат, позволяющий формализовать сложные процессы межгосударственных отношений для исследования вопросов оценивания мер, реализуемых в интересах стратегической стабильности. Неопределенности, с которыми исследователь сталкивается при описании таких процессов, приводят к необходимости использования новых подходов и методов анализа [6].

Первоочередным вопросом данного исследования является разработка методологического подхода, позволяющего не только оценивать эффективность мер³, реализуемых в интересах стратегической стабильности, но и учитывать когнитивное поведение эвентуального противника при определении (прогнозировании) рациональных (оптимальных по заданному критерию, наилучших в некотором смысле) вариантов мер по обеспечению стратегической стабильности в конкретных условиях военно-политической обстановки.

Немаловажным считается, что при разработке такого подхода необходимо учитывать, с одной стороны, общие принципы математического моделирования подобного рода задач, относящихся к сложным процессам и системам, с другой стороны, особенности, касающиеся непосредственно предметно-объектной области и вопросов оценивания мер, реализуемых в интересах стратегической стабильности.

По результатам анализа особенностей и подходов к оцениванию мер, реализуемых в интересах стратегической стабильности, выявлены ряд проблем, к основным из которых относятся:

— разнородность объектов и компонентов, многообразие и разнотипность связей и взаимозависимостей между ними, которые не поддаются точному и детализированному описанию;

³ Под *мерами* понимаются политические, экономические, военные меры, меры по обеспечению информационной безопасности ВС РФ, управлению и всестороннему обеспечению, реализуемые в интересах стратегической стабильности. В работе оцениваются меры по обеспечению информационной безопасности ВС РФ, влияние других мер на стратегическую стабильность задано нейтральным.

– невозможность формализованного представления процессов межгосударственных отношений в рамках единой модели оценивания мер, реализуемых в интересах стратегической стабильности;

– «нечеткость» границ оценивания исследуемой области, ее состояний, проблемных ситуаций и рисков;

– трудоемкость и дороговизна процесса (комплекса мер по разведке, мониторингу, анализу и обработке) получения требуемой (достоверной, точной и своевременной) информации для построения моделей;

– недостаточность информации для моделирования аналитических зависимостей (информация доступна либо в виде экспертных данных, либо в эвристическом виде, что неинформативно);

– несогласованность измерительных и оценочных шкал в существующих моделях оценивания отдельных мер в интересах стратегической стабильности (несогласованность системных параметров);

– отсутствие в «классических» (аксиоматических, статистических, оптимизационных и имитационных) моделях возможности учета различных типов неопределенностей, возникающих в процессе анализа и оценивания мер в интересах стратегической стабильности.

В целях разрешения выявленных проблем предлагается в основе разрабатываемого методологического подхода, использовать положения теории нечетких множеств⁴ с последующим моделированием. В рамках исследования вопросов обеспечения стратегической стабильности как системы «нечеткое когнитивное моделирование»⁵ позволяет оценить [7]:

⁴ Теория четких множеств (ТЧМ) – одно из направлений общей теории множеств, изучающая и описывающая четкие разграничения между множествами. На сегодняшний день известны два основных направления ТЧМ: элементарная теория множеств и аксиоматическая. В сложных многозадачных процессах (инженерных, экономических, биологических науках) ТЧМ для получения результатов, требует больших информационных и вычислительных ресурсов.

⁵ Модели и технологии, в основе которых применяется нечёткая логика. Нечёткая логика – направление Лофти Заде (Калифорнийский университет), сочетающее математическую логику и теорию вероятностей. Позволяет описывать не только высказывания «истинно» или «ложно», но и более точные «низкий», «средний», «большой», «критический» и другие.

– устойчивость состояния стратегической стабильности к проблемным ситуациям;

– непосредственное, опосредованное и комплексное влияние системных факторов друг на друга;

– системные (внутренние) показатели;

– достижимость целевых функций (ситуаций в отображении);

– результативность методов сценарного анализа при различных воздействиях на критически важные объекты (информационные, политические, экономические и другие);

– состояния системных факторов с возможностью прогноза их динамики.

В теории нечетких множеств для построения моделей анализа и оценивания сложных систем и процессов применяются различные методы, например, метод с одной нечеткой технологией, метод гибридизации нечетких моделей на основе «функционального замещения», метод гибридизации композиционных гибридных нечетких моделей «с взаимодействием», метод «полиморфной» гибридизации [8]. В разрабатываемом методологическом подходе к оцениванию эффективности мер по обеспечению информационной безопасности ВС РФ и других мер в интересах стратегической стабильности при построении моделей применен метод гибридизации «с взаимодействием», позволяющий совместно использовать разного рода нечеткие модели и при этом, обеспечивающий их взаимодействие в целях решения общей задачи. Методологический подход может быть представлен в виде следующей структуры (рис. 1).

Основу методологического подхода составляют композиционные гибридные нечеткие модели для оценивания:

– уровня конфликтности, рисков его роста и формирования мер по снижению (предотвращению) рисков;

– эффективности мер по информационной безопасности ВС РФ в интересах стратегической стабильности;

– взаимовлияния различных мер и их эффективности в обеспечении стратегической стабильности.

На первом этапе методологического подхода (рис. 1, блок 1) проводится анализ военно-политической обстановки (далее – ВПО)



Рис. 1. Структура методологического подхода к оцениванию эффективности мер по обеспечению информационной безопасности ВС РФ и других мер в интересах стратегической стабильности

и оценивание допустимого⁶ уровня конфликтности $\hat{Q}_{k_доп}^j$ (где $j=1, 4$ – этапы конфликтности по степени эскалации: «противоречия», «конфликтные отношения», «кризисная ситуация», «вооруженный конфликт»). Анализ ВПО проводится в части политической, социальной, экономической, морально-психологической, военной (стратегической и оперативной) и информационной обстановки.

Исходными данными для нечетких моделей методологического подхода являются результаты анализа военно-политической обстановки, которые выделены в группы и представляют собой совокупность оцениваемых в моделях показателей (концептов).

Первая группа – показатели эвентуального противника (иностранный государственный (коалиции государств) и его вооруженных сил, которые

⁶ Допустимый (приемлемый при условии достижения цели) уровень конфликтности (приемлемый риск) – одна из концепций управления рисками, основанная на утверждении, что риск никогда не бывает нулевым и стремление минимизировать его любой ценой может быть не рациональным решением. Допустимый уровень конфликтности определяется на основе экспертных оценок специалистами в предметной области.

при определенных условиях военно-политической обстановки (обстоятельствах) могут вывести из равновесия стратегическую стабильность путем создания военной угрозы Российской Федерации и нашим союзникам через применение или угрозу применения военной силы $K_{ЭП} = \{K^{ИБ}, K^{ТВД}, K^{Моб}, K^{НВД}, K^{Гв(с)}\}$ [9]:

- деятельность в сфере информационной безопасности ($K^{ИБ}$):
- намерения и факты деструктивного воздействия на критически важные информационные объекты Российской Федерации;
- концепции, замыслы и планы использования информационной сферы, затрагивающие национальные интересы Российской Федерации;
- состав и возможности сил и средств, привлекаемых и тех, которые могут быть привлечены для деструктивного воздействия на критически важные информационные объекты Российской Федерации;
- мероприятия по подготовке театра военных действий ($K^{ТВД}$);
- мобилизационные мероприятия ($K^{Моб}$);
- направленность военной деятельности ($K^{НВД}$);

– состояние группировок войск (сил) и направленность (акцент) их боевой подготовки ($K^{Гв(с)}$).

Вторая группа – показатели военной безопасности Российской Федерации $K_{ВБ} = \{K^{ВПО}, K^{ОСГ}, K^{УК}, K^{ССт}\}$:

- военно-политические отношения ($K^{ВПО}$);
- обороноспособность государства ($K^{ОСГ}$);
- уровень конфликтности с эвентуальным противником ($K^{УК}$);
- потенциал мер по обеспечению стратегической стабильности ($K^{ССт}$).

Третья группа – показатели информационной обстановки в части, касающейся иностранных государств (коалиции государств), а также влиятельных международных (неправительственных) организаций $K_{ИОб} = \{K^{ППК}, K^{ПОМ}, K^{СВС}, K^{ТДП}\}$:

- политические предпочтения, позиции и личные качества военно-политического руководства ($K^{ППК}$);
- потенциал системы формирования общественного мнения ($K^{ПОМ}$);
- состав и возможности сил и средств, привлекаемых в интересах обеспечения стратегической стабильности, изменение которых может негативно повлиять на стратегическую стабильность ($K^{СВС}$);
- точность, достоверность и полнота сведений об информационной обстановке, касающейся деятельности иностранных государств (коалиции государств), а также влиятельных международных (неправительственных) организаций (строится и оценивается имитационная модель обстановки) ($K^{ТДП}$).

Вторым этапом методологического подхода является оценивание уровня конфликтности, рисков его роста и формирования мер по снижению (предотвращению) рисков (рис. 1, блок 2).

На выходе модели оцененный уровень конфликтности \hat{Q}_k^j сравнивается с допустимым (приемлемым) уровнем конфликтности $\hat{Q}_{k_доп}^j$. При выполнении условия ($\hat{Q}_k^j \leq \hat{Q}_{k_доп}^j$) реализуется вариант мер в интересах стратегической стабильности и продолжается оценивание ВПО, в противном случае (при $\hat{Q}_k^j > \hat{Q}_{k_доп}^j$), осуществляется переход к 3 этапу методологического подхода.

На третьем этапе оценивается эффективность мер по обеспечению информационной безопасности ВС РФ в интересах стратегической

стабильности (рис. 1, блок 3). На данном этапе могут применяться и другие модели для оценивания политических, экономических, военных мер, мер по управлению, всестороннему обеспечению и других мер в интересах обеспечения стратегической стабильности. В настоящей работе оценивание мер, не входящих в предмет исследования не выполняется, а их влияние на стратегическую стабильность задается нейтральным.

Входными данными для модели блока 3 являются показатели (концепты), характеризующие: информационную обстановку $K_{ИОб}$ (с выхода блока 1); оцененные риски, влияющие на информационную безопасность ВС РФ; агрегированные⁷ группы мер, направленные на снижение (предотвращение) рисков, ранжированные по степени влияния (с выхода блока 2).

Выходными данными модели блока 3 являются оценки эффективности мер по обеспечению информационной безопасности ВС РФ в интересах стратегической стабильности, а также вариант (комплекс) мер, оптимальный по заданному критерию для конкретной информационной обстановки в частности и военно-политической обстановки в целом.

Заключительным этапом методологического подхода является оценивание взаимовлияния различных мер и их эффективности в интересах обеспечения стратегической стабильности (рис. 1, блок 4).

На выходе модели блока 4 формируются оценки эффективности мер и вариант (комплекс) мер по обеспечению стратегической стабильности, оптимальный по заданному критерию (критериям) для конкретной военно-политической обстановки.

В целях определения влияния выработанного варианта мер по обеспечению стратегической стабильности на оценку уровня конфликтности используется модель в блоке 2 методологического подхода.

Разработка композиционных гибридных нечетких моделей для решения требуемого набора задач, удовлетворяющих решению комплексной задачи методологического подхода, базируется

⁷ Агрегирование – метод обобщения моделей в целое (в агрегат, в совокупность), переход к собирательным, обобщенным характеристикам объектов, сгруппированных по различным критериям.

на применении классификации знаний фасетного⁸ типа [10]. Фасетная классификация предоставляет, во-первых, возможность формулирования требований к нечетким моделям со стороны задач поддержки принятия решений в виде комплексов знаний, во-вторых, возможность единообразно (в виде концептов) представлять отличающиеся друг от друга виды знаний различных классов нечетких моделей.

Основной причиной использования нечетких моделей в предложенном методологическом подходе является реализация следующих возможностей [11]:

- учет условий нестохастической неопределенности в процессах, в которых неслучайные факторы относятся к неопределенным («нечетким»), не обладают статистической устойчивостью и не описываются каким-либо законом распределения вероятности;

- универсальная аппроксимация⁹ сложных нелинейных зависимостей на основе как экспериментальных, так и количественно-качественных исходных данных;

- прозрачность¹⁰ процессов оценивания и интерпретируемость¹¹ результатов моделирования.

Применение нечеткого когнитивного моделирования для оценивания эффективности мер по обеспечению информационной безопасности ВС РФ в интересах стратегической стабильности позволило обеспечить:

- требуемый уровень достоверности анализа при моделировании;

- совместное использование разнородной информации, измеряемой и оцениваемой с использованием различных шкал;

- учет непосредственного, опосредованного и агрегированного взаимовлияния системных и внешних факторов;

- эмерджентность¹² моделируемого процесса;

- получение системных оценок, объединяющих значения системных параметров, внешних факторов, целевых функций и ограничений, за счет введения нечеткости в модели;

- корректность нечетких моделей за счет представления взаимозависимостей между их компонентами (концептами) в виде нечетких отношений взаимовлияния;

- корректность промежуточных и выходных результатов процесса моделирования;

- обоснованный учет различных типов неопределенностей при оценивании воздействий системных и внешних факторов в рамках единого процесса моделирования с применением нескольких композиционных гибридных нечетких моделей.

В заключение следует отметить, что в модель оценивания взаимовлияния различных мер и их эффективности в интересах обеспечения стратегической стабильности в рамках предложенного методологического подхода могут быть включены нечеткие модели для оценивания и других мер, не рассмотренных в настоящем исследовании. Основным требованием к вновь включаемым моделям является совместимость исходных данных, во-первых, по корректности¹³ к композиционной модели, во-вторых, по согласованности свойств с композиционной моделью (отношений и интервалов концептов) [8, 12].

⁸ Фасетная классификация (классификация Ш.Р. Ранганатана двоеточием) – совокупность нескольких независимых классификаций, осуществляемых одновременно по различным основаниям, в которой понятия представлены в виде пересечения ряда признаков (фасет структуры), а классификационные индексы синтезируются посредством комбинированных фасетных признаков в соответствии с фасетной формулой.

⁹ Универсальная аппроксимация в нечетких системах в общем смысле заключающаяся в способности нечеткой системы аппроксимировать любую непрерывную функциональную зависимость в непрерывной, но ограниченной области определения с заданной точностью.

¹⁰ «Прозрачность» процесса (модели) – одно из требований, критерием которого является быстрота и правильность понимания процесса (модели).

¹¹ Интерпретируемость – свойство модели, которое показывает, что структуру данной модели может объяснить человек. И. является одним из требований к оценке параметра или информации. При И. модели могут быть объяснены принципы и закономерности, используемые в ней. К одному из способов оценки свойства И. модели относится специальный метод тестирования «grey-box testing».

¹² Эмерджентность – признак, который характеризуется возникновением в системе свойств, не присущих ни одному из элементов, ее составляющих. Объединение нескольких компонентов в одну систему может создавать новый продукт с новыми свойствами.

¹³ Проверка корректности модели включает: контроль размерности; контроль порядков; контроль характера зависимостей; контроль экстремальных ситуаций; контроль граничных условий; контроль физического смысла; контроль математической замкнутости.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Андронов А.В. О повышении эффективности мер в интересах стратегического сдерживания // Информационный бюллетень Смоленского рег. отд. АВН, выпуск 66, часть 1. – Смоленск: ВА ВПВО ВС РФ, 2022. – с. 22–32.
2. Турко Н.И. Проблема информационного противоборства в стратегической операции по отражению воздушно-космического нападения противника и пути ее решения. Дис. ... д-ра военных наук. – М.: ВАГШ, 1992. – 446 с.
3. Буренок В.М., Печатнов Ю.А. Стратегическое сдерживание. – М.: Издательская группа «Граница», 2011. – 184 с.
4. Сержантов А.В., Смоловый А.В., Долгополов А.А. Трансформация содержания войны: от прошлого к настоящему – технологии «гибридных» войн // Военно-теоретический сборник статей. – М.: Военная мысль № 2, 2021. – с. 20–27.
5. Научно-теоретические и прикладные проблемы повышения эффективности информационного противоборства в современных условиях // Сборник научных материалов 13-й Межведомственной научно-практической конференции. – М.: ВАГШ ВС РФ, 2023. – 105 с.
6. Дмитриев А.П. Введение в методологию и логику военных исследований. Военно-теоретический труд. – М.: ВАГШ, 1996. – 105 с.
7. Борисов В.В., Сеньков А.В. Интеллектуальное управление рисками в сложных системах. Монография / Под общей редакцией В. Борисова. – Смоленск: Универсум, 2015. – 170 с.
8. Лисицына Л.С., Основы теории нечетких множеств. – СПб: Университет информационных технологий, механики и оптики, 2020. – 74 с.
9. Белоконь С.П. Оценивание состояния национальной и военной безопасности России: установленные порядок и возможные пути совершенствования // Вестник Московского Университета. Серия XXV. Международные отношения и мировая политика. – М.: МГУ. – Выпуск № 1, 2018.
10. Зернов М.М. Требования к применяемым типам нечетких концептуальных знаний в задачах поддержки принятия решений // Вестник войсковой ПВО 2010 г. № 3, 2010. – с. 86–92.
11. Fundamentals of Fuzzy Sets: edited by D. Dubois and H. Prade in The Hand-book of Fuzzy Sets Series, D. Dubois, H. Prade (Eds.), Springer Science & Business Media, NY, 2012. – 647 p.
12. Звонарев С.В. Основы математического моделирования: учебное пособие / С.В. Звонарев. – Екатеринбург: Издательство Уральского федерального университета, 2019. – 112 с.

P.A. DULNEV,
S.V. CHVARKOV

П.А. ДУЛЬНЕВ,
С.В. ЧВАРКОВ

БИТВА ЗА МЕГАПОЛИСЫ – НАСТОЯТЕЛЬНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ВОЕННОГО ИСКУССТВА И МОЩИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

THE BATTLE FOR MEGACITIES IS AN URGENT NECESSITY OR AN INDICATOR OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF MILITARY ART AND THE POWER OF THE ARMED FORCES

В статье рассматриваются ретроспектива и современные аспекты штурма (осады) городов и особенности военных действий войск (сил) при захвате городов. Статья носит дискуссионный характер и ориентирована на массового читателя.

The article discusses the retrospective and modern aspects of the storming (siege) of cities and the features of military actions of troops (forces) during the capture of cities. The article is of a debatable nature and is aimed at the general reader.

Ключевые слова: крепость, штурм, осада, блокирование, деблокирование, штурмовая группа, группировка войск (сил), военные действия

Keywords: fortress, assault, siege, blocking, unblocking, assault group, grouping of troops (forces), military actions

Бой в городе, а тем более в крепости – самый тяжёлый, нередко кровопролитный вид боевых действий войск... Постарайтесь избежать его...»

Сунь-Цзи, «О военном искусстве»

В любой крепости при длительной осаде рано или поздно открывается брешь. Причем в самом неожиданном месте...

Харуки Маруками

ВВЕДЕНИЕ

Специальная военная операция (СВО) на Украине, начатая в феврале 2021 г., поставила перед отечественными и зарубежными военными специалистами и экспертами ряд важных вопросов о рациональных схемах, формах и способах применения различных группировок войск (сил) в современных военных действиях, порядке огневого поражения противника и применения видов вооруженных сил (ВС) и родов войск ВС, целесообразности сражений за города и населенные пункты при решении за-

дач СВО. Военные действия на Украине убедительно продемонстрировали, что современная война против государства, имеющего высоко организованную и хорошо оснащенную армию, отличается от военных действий с нерегулярными вооруженными формированиями (ИВФ), которые вели наиболее развитые государства мира в последние десятилетия.

Отличительной стороной военных действий на Украине является то, что с началом специальной военной операции (СВО) ВС Российской Федерации (РФ) и формированиям народного ополчения (НО) ЛНР и ДНР пришлось столкнуться с чередой неожиданностей при действиях группировок войск (сил). Среди неожиданностей следует выделить, прежде всего, хорошо подготовленную и глубоко эшелонированную территориальную оборону Украины, высокий уровень ситуационной осведомленности военно-политического руководства и командования вооруженными силами Украины (ВСУ) о задачах и действиях ВС РФ и достаточно высокие боевые готовность и способность

формирований ВСУ. Ситуационная осведомленность ВСУ легко объясняется тем, что армия Украины в полном объеме оперативно обеспечивалась информацией и данными требуемого качества (комплексная разведка, оптоэлектронная, радиотехническая, радиоэлектронная, радиолокационная, звуковая), информационное обеспечение боевых действий войск и применения оружия (ДЗЗ, навигация, топо- и метеообеспечение и др.) в режиме времени близком к реальному, которые предоставлялись США и их союзниками по НАТО.

Одним из направлений реализации целей и задач в ходе СВО явились действия группировок войск (сил) и НО ЛНР и ДНР по освобождению населенных пунктов (в основе своей, многие из которых являются городами или поселками городского типа). Данные населенные пункты за достаточно продолжительный период были превращены ВСУ при содействии «спонсоров конфликта» (США, стран НАТО и Европейского союза) в настоящие крепости – фестунги (*fester platz* – нем., «укрепленная позиция») [1], оборудованные по всем правилам инженерного и военного искусства и науки.

Итоги освобождения городов Украины от «коричневой чумы» национализма убедительно свидетельствуют о необходимости проведения системного анализа действий ВС РФ, добровольческих формирований и НО ЛНР и ДНР при штурме (осаде) городов. Однако анализ целесообразно начать с рассмотрения исторических основ ведения борьбы за города.

ЧАСТЬ 1. ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЕДЕНИЯ БОРЬБЫ ЗА ГОРОДА

Городская цивилизация (города, крепости, укрепленные населенные пункты), проявившаяся на Земле по мере развития человеческого общества, добавила стычкам родовых племен новое измерение.

Масштабные сражения, осады городов и штурмы крепостей потребовали крупных и дисциплинированных армий и их соответствующего оснащения. По мере развития общества рос уровень и качество применяемого армиями оружия, которое становилось все разнообразнее, мощнее и тяжелее, менялись боевые приемы и тактика его применения, а челове-

ку для действий стало не хватать собственной силы и скорости перемещения – появились колесницы, метательные и осадные машины. Например, ассирийская армия, армии шумеров, персов и другие армии древности активно использовали при захвате крепостей осадные башни, тараны, лестницы, подкопы. Греки применяли онагры, катапульты и баллисты-палитоны (гигантские луки на станке), римляне создали трибушеты, многоэтажные башни с мостиками, которые перебрасывались на стену крепости [2]. Даже перечисление типажа оружия займет не одну страницу повествования и выйдет далеко за границы статьи.

Но, несмотря на широкий перечень осадного оружия и приспособлений, штурм и захват крепостей требовали тщательной подготовки, значительных усилий и полководческого искусства при штурме, а сама осада занимала нередко довольно значительное время (Александрия, 642 г., осада мусульманами – 14 месяцев, Акра, 1189–1191 гг., осада крестоносцами – почти два года, Ленинград, 10.07.1941–9.08.1944 гг., осада немцами, взят не был).

Вместе с тем наряду с длительной осадой есть примеры стремительного захвата крепостей (примеры ввиду отсутствия таковых по сопоставимости в зарубежном военном искусстве, в основном касаются отечественного военного искусства): штурм Азова, 1736 г. корпус под командованием генерал-фельдмаршала П.П. Ласси – 1 сутки; крепость Кольберг, 1761 г., отряд под командованием генерал-поручика П.А. Румянцева – 1 сутки; крепость Бендеры, 1770 г., корпус под командованием генерал-поручика П. И. Багратиона – 3 суток, город-крепость Кенигсберг, войска под командованием Маршала Советского Союза И.Х. Баграмяна – 6–9 апреля 1945 г. (штурм 3 суток).

В древние и средние века захват городов-крепостей сопровождался, как правило, значительными человеческими жертвами, грабежами, мародерством и уничтожением самих городов. В этом отношении особо отличались войска, возглавляемые великим завоевателем древности Тамерланом [3]. Необходимо отметить, что успешный штурм городов-крепостей нередко служил переломным моментом в кампании (войне) и оказывал серьезное дестабилизирующее морально-психологическое воздействие

на армию противника и население рядом расположенных государств (городов). Следует также сказать, что осажденные, понимая свою участь, как правило, бились с ожесточением, проявляя чудеса героизма и выдержки, иногда до последнего жителя.

Существенно раздвинул границы военного искусства захвата крепостей голландский полководец Мориц Нассауский (1567–1625), который на основе имеющегося исторического опыта при ведении осад городов-крепостей, прежде всего, блокировал осажденную крепость, окружал ее двойным кольцом редутов, надежно прикрывавших лагерь осаждающих, как со стороны города, так и изолирующих его с тыла, и не допускающего поддержки осажденных. К стенам крепости проводились зигзагообразные сапы, артиллерию размещали по-батареино (огнем легких орудий разрушали передовые укрепления, тяжелая осадная артиллерия применялась для разрушения стен). При необходимости легкая артиллерия в дальнейшем использовалась и внутри города для пробития проходов в баррикадах или внутренних укреплениях городских кварталов.

В дальнейшем основы осады и захвата городов-крепостей, заложенные ассирийцами, греками, римлянами, полководцами нового времени, продолжали совершенствоваться по мере развития оружия и, прежде всего, огнестрельного, в XX–XXI вв. Но даже несмотря на это, сквозь толщу веков до нас дошли две основные формы захвата городов – осада и штурм. При этом обозначенные две формы не ограничивали фактически непрерывное развитие искусства и технологий захвата городов.

В истории много примеров истинного мужества, воли, терпения как со стороны обороняющихся, так и со стороны осаждающих, стремящихся к достижению прямо противоположных целей: с одной стороны, взятие крепости (города), а с другой – не допустить сдачи. Методов и способов обороны, как и захвата крепостей, существует достаточно много, они в отдельности достаточно подробно описаны в трудах великих историков древности, таких как Геродот, Плутарх, Фукидид, Иосиф Флавий, Тит Ливий и др.

Как правило, осада и захват городов были связаны с колоссальными людскими жертва-

ми, разрушением до основания в случае захвата самих городов и даже исчезновением впоследствии государств, которые опирались в своем существовании и развитии на эти города.

Военное искусство осады и захвата городов выдвигало на первые роли в государстве многих дотоле неизвестных истории командиров и властителей. Среди них: Навуходоносор (осада и разрушение Иерусалима), Александр Македонский (осада Тира), Сципион (осада Карфагена), Мехмед II (осада Константинополя), Наполеон (взятие Тулона), А.В. Суворов (осады Измаила, Бендер), В.И. Чуйков, Г.К. Жуков, К.К. Рокоссовский (Сталинград, Берлин), И.Х. Баграмян (Кенигсберг), Л.А. Говоров (Ленинград). Все они в той или иной мере внесли существенный вклад в военное искусство подготовки, ведения (снятия) осады и захвата хорошо укрепленных важных городов-крепостей, что в последующем меняло ход и исход кампаний, а в некоторых случаях и войны в целом.

В истории также достаточно примеров, когда осада городов-крепостей длилась многие месяцы и годы, а их захват становился возможным в результате полного истощения возможностей обороняющихся по сопротивлению или откровенного предательства. В качестве примера можно привести оборону следующих крепостей: оборона римским гарнизоном крепости Амида, 359 г., при осаде персами царя Шатура II (династия Сасанидов) – 73 дня; осада арабским войском под руководством Амра ибн аль-Аса г. Александрии, 642 г., 14 месяцев; оборона арабами крепости Акра от крестоносцев, 1189–1191 гг. – 2 года; г. Плевна, 1877–1878 гг., осада русскими войсками под руководством М.Д. Скобелева турецкого гарнизона – 143 дня; г. Порт-Артур, 1904–1905 гг. русские войска выдержали более чем 7-месячную осаду японцев.

Необходимо отметить, что по мере развития городов шло развитие оружия разрушения и уровня технологий его применения при осаде и сокрушении стен и укреплений, штурме и ведении боя в укрепленном городе, менялось снаряжение и обеспечение действий штурмующих и обороняющихся, оружие ближнего боя и тактика его применения. При этом само военное искусство осады и захвата городов в целом развивалось скачкообразно по мере появления нового оружия.

Анализ ретроспективы рассматриваемого в статье вопроса показывает, что в отечественном военном искусстве сложились две достаточно устойчивых позиции по рассматриваемому вопросу. Первая – штурм города – подход скорее не рациональный ввиду вероятных больших потерь личного состава, населения и ресурсов, но дающий выигрыш во времени, вторая – блокада города (не всегда возможна, если это мегаполис или крупный промышленный центр) с мощным огневым, радиоэлектронным и информационным воздействием – предполагает меньшие потери личного состава, но связан с большим расходом ресурсов и времени и привлечением больших воинских объединений. При этом оба подхода в случае успеха их реализации, как правило, приводят к падению общего морально-психологического состояния войск, населения и руководства противника, ведут к деградации их воли и последующей победе в войне.

Руководство Вооруженных Сил в XX–XXI вв. всегда уделяло и уделяет значительное внимание развитию форм и способов применения армии и флота в различных военных действиях. Практически во всех руководящих документах армии в это время вопросы подготовки и действий войск (сил) при штурме (захвате) городов (населенных пунктов) рассматривались отдельной главой и весьма детально.

Не исключением был Временный полевой устав РККА, часть 2 (дивизия-корпус), 1925 г., который содержал специальную главу «Бой в больших городах». В Уставе достаточно основательно и подробно был описан порядок ведения боевых действий в городе. В этом же году выходит наставление «Боевая служба пехоты. Руководство для командного состава РККА», конкретизировавшее задачи командного состава РККА при подготовке боя в городе и порядок взаимодействия между родами войск при реализации задач по захвату городов. Однако в последующих версиях руководящих документов РККА в период с 1926 г. по 1940 г. вопросам ведения боя по захвату городов уделялось мало внимания, что не могло не отразиться и на подготовке войск.

Отношение руководства РККА к исследуемому вопросу изменилось с началом Второй мировой войны (1939 г.) и успешностью дей-

ствий войск вермахта при захвате городов и государств. Анализ итогов агрессивных устремлений Германии привел к уточнению руководящих документов РККА и выходу проекта Боевого устава пехоты Красной Армии, часть 2 (рота, батальон, полк), 1940 г. В данном документе был детально и подробно расписан порядок подготовки и ведения боя в городах при обороне и наступлении в различных условиях и особенности взаимодействия пехоты с артиллерией, авиацией и кавалерией. Также в данном документе фактически запрещался лобовой штурм населенного пункта, а захват его допускался только после установки полной блокады.

После триумфального шествия по Европе у генералитета вермахта сложилось мнение в непобедимости армии Германии и успешности избранной стратегии военных действий, реализация которой во многом обеспечивалась рациональным подходом к захвату городов. Города блокировались пехотными частями, подвергались мощным ударам авиации и артиллерии и охватывались высокоподвижными (танковыми и моторизованными) частями, которые, не задерживаясь, должны были продолжать захват территории противника.

Но эта стратегия немцев не всегда срабатывала. Показательна в этом аспекте оборона Бреста в сентябре 1939 г. поляками и в июне 1941 г. – подразделениями пограничников и Красной Армии, когда эффективность наступательного порыва вермахта дала сбой. Однако в дальнейшем у вермахта не было особых проблем с захватом советских городов, которые оставлялись фактически без серьезного сопротивления, за исключением обороны Одессы, Тулы, Сталинграда, Севастополя и некоторых других городов.

Анализ ретроспективы опыта Второй мировой войны, Великой Отечественной войны и особенно военных действий современности убедительно свидетельствует, что бои за города и, особенно за мегаполисы, становятся важнейшей составной частью достижения целей не только операций, но и военных действий в целом (Алеппо, Мосул, Ракка, Бахмут).

Сложность подготовки и ведения боевых действий неизмеримо возрастает в населенных пунктах, имеющих высокую плотность

застройки, большое количество промышленных зон с прочными, как правило, железобетонными сооружениями, соединяющимися между собой подземными ходами сооружениями, имеющими хорошую вентиляцию и системы жизнеобеспечения. Это обеспечивает хорошую укрытость, защищенность обороняющихся войск (сил), высокую маневренность и скрытность их действий, значительно затрудняет мобильность и активность наступающих, реализацию боевых возможностей оружия, одновременно увеличивает потери осаждающих войск (сил) и время захвата города, не позволяет концентрировать усилия, локализует наступательные боевые действия и др.

Исторически все полководцы при ведении войны стремились так или иначе обойти индустриальные районы и крупные города, при невозможности это сделать создавали внешнее кольцо для изоляции населенного пункта, а в дальнейшем — для овладения городом создавали штурмовые группировки (группы) для действий по изолированным направлениям, кварталам и районам. При этом успех овладения заблаговременно подготовленным к обороне городом (городом-крепостью, *festung stadt* — нем.) во многом зависел от надежной изоляции блокированного гарнизона и недопущения случаев его деблокирования (прорыва к нему войск (сил) извне) и обеспечения ресурсами (Сталинград, Киев, Витебск, Познань и др.) [5].

Анализ ретроспективы осады (штурма) городов показывает, что боевые действия в населенных пунктах в современных условиях должны тщательно готовиться как с точки зрения действий войск (сил), штурмовых отрядов и групп, так и, прежде всего, всесторонней разведки, информационного обеспечения, связи и, особенно, огневого поражения, информационно-психологического воздействия и РЭБ. Не выполнение этих требований в современных условиях ведет к значительным потерям личного состава и техники, свидетельством чему является штурм г. Грозный ОГВ (с) в декабре 1994 г. — начале 1995 г. [6].

Необходимо отметить, что ретроспектива ведения военных действий по захвату (освобождению) укрепленных городов имеет тысячелетнюю историю. Испокон веков любой большой населенный пункт имел укрепленные

сооружения, за которыми в случае опасности могли укрыться люди. По мере развития цивилизации росло и искусство создания и содержания укрепленных сооружений, а от захвата ключевых городов-крепостей в определенные моменты конфликтов зависел исход или перелом войны.

Наиболее показательными в новейшей истории являются захваты городов во Второй мировой войне и особенно в Великой Отечественной войне, которые по сути нельзя однозначно назвать ни осадой, ни штурмом. Именно поэтому в отечественной историографии они получили короткое, но в то же время емкое название «битва». Это, прежде всего, битва за Сталинград и битва (блокада) за Ленинград. Сразу следует сказать, что оба этих события Великой Отечественной войны увенчали в веках славу советского (русского) оружия, советского (русского) духа, единой отваги, стойкости и мужества советского народа, продемонстрировали всему мировому сообществу непобедимость Советского Союза и живущего на его территории многонациональной общности людей.

Из истории известно, что успешно начавшееся наступление войск вермахта на Сталинград провалилось. Причинами этого были: огромные потери в рядах войск вермахта (в определенные моменты в подразделениях они достигали 40–50%); несовершенство немецкой тактики уличных боев, выразившейся в нерациональном составе и применении штурмовых групп, танков и артиллерии; низкий моральный дух и физическая устойчивость личного состава 6-й армии (не говоря уже об итальянских и румынских войсках) и взаимодействие между силами и средствами; а с другой стороны — высочайшие стойкость, моральный дух, героизм и воинское упорство солдат Красной Армии, стремление нанести противнику максимально возможные потери и нетрадиционные подходы к ведению военных действий со стороны командования 62-й армии, а в последующем командующих Сталинградского, Юго-Восточного, Юго-Западного, Донского и Воронежского фронтов. Например, чрезвычайно неожиданный для немцев ход — артиллерийское наступление.

Крах вермахта под Сталинградом произошел, даже несмотря на их богатый на тот момент опыт

штурма крупных городов и определенный опыт ведения уличных боев. Успешность до этого момента захвата городов в данном случае завела командование и 6-ю армию в целом в чрезвычайную безвыходность — Канны XX-го века [7].

Основная проблема Сталинграда для немецких войск выразилась в их неспособности и психологической неготовности проводить лобовой штурм города и вести уличные бои штурмовыми группами смешанного состава, умело применять снайперское искусство, минные заграждения и др.

Со стороны Красной Армии, несмотря на ограниченные возможности в силах и средствах, личный состав всех степеней, проявляя мужество, смекалку и инициативу, умело использовал особенности города, формируя устойчивую, как правило, круговую оборону с «непредсказуемой» для противника системой огня [3, 6], что не позволило превосходящим силам вермахта захватить Сталинград.

Несомненно, что успех Сталинградской битвы базировался на приобретенном в ходе сражения за Москву опыте, когда Красной Армии пришлось столкнуться с трудностями при освобождении крупных населенных пунктов, превращаемых противником в фестунги. Лобовые атаки этих населенных пунктов не давали существенных результатов и вели к большим потерям. Но умелое применение обхода и блокады населенных пунктов с последующим тщательно подготовленным их штурмом и эффективной артиллерийской и авиационной подготовкой и поддержкой штурма в сочетании с умелыми действиями войск на их улицах давали ощутимые результаты.

Определенный как отрицательный, так и положительный опыт был получен советскими войсками при освобождении г. Великие Луки. Несмотря на значительное (5–6 кратное) превосходство 3-й ударной армии под командованием генерала К.Н. Галицкого, частям пришлось столкнуться с чрезвычайно ожесточенным сопротивлением войск вермахта и эффективно построенной обороной города. Кроме того, в ходе обороны противник умело использовал свое выгодное положение, неоднократно предпринимал попытки деблокаровки осажденных, всячески их поддерживал,

в том числе и морально. В целом оборона фашистами Великих Лук носила осмысленный и чрезвычайно ожесточенный характер.

Вступив на территорию Восточной Европы, советские войска получили новую серьезную проблему, связанную со штурмом городов-крепостей, основу которых составляли древние оборонительные сооружения и каменные здания. В таких городах противник получал возможность обороняться не только в крупном каменном сооружении, но и в каждом здании [7]. Возникла необходимость подготовки и ведения уличных боев, потребовавшая особой тактики действий штурмовыми отрядами и штурмовыми группами. Данная тактика предъявляла повышенные требования к вопросам организации и ведения боя, к поддержанию взаимодействия между войсками, действующими на разобщенных направлениях, и управлению разнородными силами.

Имеющийся и приобретаемый в ходе боев и сражений опыт в дальнейшем умело использовался советскими полководцами при освобождении Украины, Белоруссии, Прибалтики, Польши и ликвидации фашистского отребья в его логове в Берлине. Как правило, советское командование предпочитало широкий обход укрепленных узлов сопротивления противника их лобовой атаке. Поэтому противник зачастую, боясь попасть в окружение, покидал города после сопротивления на их окраинах. Как следствие, до ожесточенных уличных боев доходило крайне редко.

Особо следует сказать о роли артиллерии и авиации при штурме хорошо укрепленных городов, так как во многом от массирования их усилий зависел в дальнейшем успех действий штурмовых отрядов и групп. При этом соединения, части и подразделения артиллерии и авиации решали не только задачи подготовки и поддержки действий штурмовых отрядов и групп, но и непосредственно решали задачи уничтожения обороняющихся, тем самым обеспечивая целенаправленное достижение главной цели — освобождение города.

Успехи и военное искусство, которые были продемонстрированы Красной Армией в годы Великой Отечественной войны при освобождении территории Советского Союза, стран Европы от полчищ фашистов и их сателлитов,

а также в ходе войны с милитаристской Японией на Дальнем Востоке до сих пор не превзойдены ни одной армией мира. Кроме того, следует отметить, что Красная Армия в отличие от армий союзников (США, Великобритания) никогда не использовала при освобождении городов тактику «выжженной земли», а стремилась к избирательному поражению, стараясь как можно, снижать потери мирного населения.

Вместе с тем, и это необходимо признать, наработанный чрезвычайными усилиями опыт захвата хорошо укрепленных населенных пунктов после Великой Отечественной войны, к сожалению, не был тщательно проанализирован, обобщен и детально отражен в руководящих документах, а появившееся на оснащении ВС Советского Союза ядерное оружие закрепило новые взгляды на формы и способы их применения, внесло свою лепту в изменение подходов к ведению военных действий группировками войск (сил) и Вооруженными Силами в целом, а также захвату (осада, штурм) населенных пунктов в частности. И это, несмотря на значительный рост мегаполисов и крупных промышленных городов по всему миру, увеличение противоречий между различного харак-

тера между соседними государствами и государствами мировыми доминантами.

Кроме того, нужно понимать, что в современных условиях при бое в городе можно применять далеко не все средства вооруженной борьбы, действовать крупными соединениями и группировками войск (сил), но при этом создаются большие трудности в вопросах управления войсками, связи, разведки, ситуационной осведомленности, материально-техническом обеспечении войск (сил). Именно поэтому штурм городов и ведение боевых действий в городе выделены в особый раздел военного искусства, которым должны владеть командиры, штабы и войска [9].

В преддверии продолжения статьи авторы предлагают научному сообществу и военным специалистам принять участие на страницах журнала в дискуссии по поводу обозначенной проблемы, учитывая ее важность и растущую актуальность. По мере дальнейшего развития человеческой цивилизации проблема битв за мегаполисы и сосредоточенные в них ресурсы будет обостряться и актуализироваться, даже несмотря, а скорее вопреки, росту технологической оснащенности государств и армий.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Война среди стен. /Под редакцией А.В. Лаврова и Р.Н. Пухова./ – М.: Центр анализа стратегий и технологий, 2022. – 235 с.
2. Павел фон Винклер. Иллюстрированная история оружия. – М.: ЭКСМО, 2010. -255 с.
3. В.А. Рунов. Штурмы Великой Отечественной. Городской бой, он трудный самый. – М.: ВИ, 2015, – 246 с.
4. Тамерлан. Книга побед. Чудеса судьбы истории Тимура. – М.: ЭКСМО, 2014. – 480 с.
5. Зарицкий В.Н. Чварков С.В. Основные уроки огневого поражения в Сталинградской контрнаступательной операции. Известия МВАА, – СПб.: МВАА, 2023, № 2
6. А. Исаев. Битва за фестунги. Города-крепости Третьего рейха. – М.: Яуза, 2002
7. В.И. Чуйков. От Сталинграда до Берлина. Воспоминания. – М.: Центрполиграф, 2022 г. – 671 стр.
8. Битва за Мосул, 23 декабря 2022, <https://invoen.ru/analitika/bitva-za-mosul-tshast-iv-analiz-sil-koalizii/>
9. М.Головлев. СВО. Клаузевиц и пустота. Политологический анализ операции и боевых действий. – М.: «Книжный мир», 2023. 192 с. // Электронный ресурс: <https://moreknig.org/reader/337037/>

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБОСНОВАНИЮ РАЦИОНАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВЕННО-КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ИСТРЕБИТЕЛЬНОЙ АВИАЦИИ В ВОЕННОМ КОНФЛИКТЕ

METHODICAL APPROACH TO SUBSTANTIATION OF A RATIONAL QUANTITATIVE-QUALITATIVE COMPOSITION OF FIGHTER IN A MILITARY CONFLICT

В статье предложен методический подход к формированию рационального количественно-качественного состава группировки истребительной авиации в военном конфликте. Материалы статьи могут быть использованы для обоснования целесообразности создания и модернизации авиационных комплексов на различных этапах жизненного цикла изделий от разработки тактико-технического задания до утилизации образца вооружения, военной и специальной техники в интересах получения рационального количественно-качественного состава группировки истребительной авиации, обеспечивающего решение максимального объема задач.

The article reflects the methodical approach to the formation of a rational quantitative – qualitative composition of the fighter aviation group in a military conflict. The materials of the article can be used to justify the creation and modernization of aviation complexes at various stages of the products' life cycle: of products from writing the tactical and technical specifications to purchasing of a serial sample of weapons, military and special equipment.

Ключевые слова: истребительная авиация, строительство системы вооружения, боевые возможности, военный конфликт, система базирования, рациональный количественно-качественный состав, средства воздушного нападения противника.

Keywords: fighter aircraft, armament system construction, combat capabilities, military conflict, basing system, rational quantitative – qualitative composition, means of enemy air attack.

Масштабные изменения геополитических условий военного противоборства в мире, принятие на вооружение перспективных средств вооружения и военной техники окажут непосредственное влияние на характер боевых действий авиации в военных конфликтах будущего. Проведенный анализ взглядов вероятного противника на вооруженное противоборство показывает, что завоевание превосходства в воздушно-космической сфере является для него условием успешного достижения поставленных целей в военных конфликтах любого масштаба. Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод о все возрастающей роли авиации в вооруженном противоборстве в воздушно-космической сфере [1].

Опыт применения авиации в военных конфликтах конца XX и начала XXI века (в том числе в ходе проведения специальной военной операции на Украине) свидетельствует о том, что с учетом большого количества задач, стоящих перед авиацией, требуется формирование

рационального состава и структуры авиационной группировки, в том числе и истребительной авиации, в районе боевых действий. Повышение боевых возможностей истребительной авиации (ИА) за счет рационального распределения количества авиационных комплексов (АК) и возлагаемых на них задач имеет большое значение для увеличения боевого потенциала всей авиационной группировки на театре военных действий (стратегическом направлении) ТВД (СН). Следовательно, исследования по обоснованию количественно-качественного состава истребительной авиации (ККС ИА) в зоне военного конфликта является актуальной научной задачей.

В современных условиях, исходя из анализа эволюции взглядов ведущих государств мира на применение авиационных группировок на ТВД, можно сформулировать следующие оперативно-стратегические требования к достаточности группировок ИА на стратегических направлениях:

– количественно-качественный состав группировки ИА на стратегическом направлении в условиях мирного времени должен иметь силы и средства, находящиеся в состоянии постоянной боевой готовности для отражения средств воздушно-космического нападения (СВКН) противника и прикрытия с воздуха оперативного развертывания группировок своих сухопутных войск (сил);

– боевой состав группировок ИА на стратегических направлениях должен определяться боевыми задачами, возлагаемыми на объединения ВКС в первых операциях начального периода боевых действий;

– группировка ИА на СН должна иметь единую (с группировкой зенитных ракетных войск) систему оперативного управления. Все аэродромы базирования частей группировки ИА помимо прикрытия в общей системе противовоздушной обороны должны быть защищены собственными средствами радиоэлектронной борьбы и зенитными ракетными (зенитно-артиллерийскими) комплексами, а также иметь современные огневые средства, обеспечивающие отражение нападения сил специальных операций;

– система вооружения ИА должна располагать боевыми самолетами в том числе многофункционального назначения, способными эффективно решать задачи в части: разведки и радиоэлектронной борьбы, ударных, истребительных задач и других специальных задач.

Современное состояние группировок ИА мирного времени на фоне тенденций развития военно-политической обстановки в мире и прогнозируемых военных угроз национальной безопасности страны потребует создания, хотя бы на одном СН, группировки ИА, достаточной для решения потребного объема задач по предназначению в региональной или локальной войне.

В предложенной методике определения достаточности группировки ИА необходимо уточнить основные понятия, позволяющие обеспечить единый методический подход к решению данной научно-практической задачи.

Под военным конфликтом в данной статье будем понимать начальный период региональной войны, период ведения боевых действий продолжительностью шесть месяцев [2]. Под

объемом задач понимается количество элементарных задач, поступивших формированиям ИА в единицу времени при подготовке и участии в военном конфликте. Под рациональным ККС ИА понимается такой состав ИА, который способен выполнить поставленные задачи в военном конфликте с учетом заданных показателей и критериев [3].

В рассматриваемой методике для обоснования рационального ККС ИА используются следующие основные исходные данные:

– условия боевого применения $Q_z = \|q_z\|_Z$ (цели и задачи военного конфликта, стратегическое направление $l = \overline{1, L}$, продолжительность боевых действий $T_{бд}^S$, боевое напряжение $\gamma_g(t_{бд})$);

– перечень типов комплексов ИА $g = \overline{1, G}$ с известными тактико-техническими $X_g = \|X_g\|_G$ и стоимостными характеристиками $C_g = \|C_g\|_G$;

– ТТХ $X_p = \|X_p\|_P$ и боевой потенциал АК противника V_{pr} ;

– ТТХ средств и систем ПВО противника;

– система базирования;

– коэффициент участия ЗРВ $K_{уч. зрв}$;

– сценарий боевых действий $s = \overline{1, S}$;

– перечень $z = \overline{1, Z}$ и объем задач, возлагаемых ИА $V_z^S(t, q)$;

– объем денежных средств, выделенных на комплектование варианта состава комплексами ИА W_G .

Условия боевого применения определяют характер боевых действий (оборонительный или наступательный), что дает первичное понимание о формировании общей численности авиационной группировки для участия в военном конфликте. Составные части условий боевого применения указывают путь для формирования основных направлений исследования ККС ИА.

Известный перечень типов комплексов ИА с заданными (известными) тактико-техническими и стоимостными характеристиками оптимизирует количество вычислений для формирования заданной группировки и способствует сокращению времени на поиск ее рационального количественно-качественного состава. Существующий состав сил и средств авиационной группировки (количественно-

качественный состав различных видов и родов авиации, привлекаемых к ведению боевых действий), участвующей в военном конфликте, позволяет понять объем задач, возлагаемых на все рода авиации в целом, в том числе и на истребительную авиацию.

Тактико-технические характеристики различных систем и комплексов противника позволяют выбрать из существующего перечня типов комплексов ИА наиболее подходящие для обеспечения паритета при ведении боевых действий. Система базирования в совокупности с условиями боевого применения дает понимание о максимально возможном количестве применяемых авиационных комплексов на стратегическом направлении и возможности усиления группировки на нем.

Количество воздушных целей (ВЦ) и направления удара в военном конфликте определить затруднительно из-за отсутствия, как правило, достоверных разведанных о составе и количестве применяемых сил и средств противника. Учитывая эту неопределенность, задачи по поражению ВЦ и отражению воздушного нападения возлагаются на подразделения зенитных ракетных войск и истребительную авиацию.

Для распределения этих задач в методическом подходе введен коэффициент участия зенитных ракетных войск $K_{уч. зрв}$ и определен перечень $Z = \overline{1, Z}$ и объем задач, возлагаемых ИА $V_Z^S(t, q)$.

Формируемая исходная информация напрямую зависит от имеющейся разведывательной информации о противнике, его составе сил и средств, привлекаемых для участия в военном конфликте. Полнота имеющейся информации позволяет наиболее полно описать условия боевого применения, что дает возможность определить количественный и качественный состав ИА в военном конфликте.

Разрабатываемый методический подход имеет ряд ограничений и допущений, обусловленных требованиями руководящих документов Минобороны России, физиологическими особенностями летного состава при выполнении боевых вылетов, распределением задач между зенитными ракетными войсками и истребительной авиацией, определяемым командиром, принимающим решение на применение

данных сил и средств. Указанные ограничения учитываются количественными значениями применяемых показателей.

Ограничения и допущения, используемые в разрабатываемом методическом подходе:

- суммарные боевые потери комплексов ИА не должны превышать заданного уровня $\leq N^{зад}$;
- боевое напряжение не превышает заданного $\gamma_g(t_{од}) \leq \gamma_g^{зад}$;
- многофункциональные истребители решают только задачи истребительной авиации;
- средства управления и обеспечения не накладывают ограничения на функционирование комплексов ИА;
- коэффициент участия ЗРВ $K_{уч. зрв}$ – задан;
- коэффициент предотвращенного ущерба $U_{пр.ущ.}$ – задан.

В обобщенном виде структурная схема методического подхода показана на рис. 1.

Методика определения общего количества боеготовых авиационных комплексов противника предназначена для формирования начального массива исходных данных для методики формирования множества допустимых вариантов ККС АК ИА. Она дает возможность оценить соотношение сил и средств сторон до начала военного конфликта и в процессе [4].

В методике учтены изменения качественного состава АК противника, вклад АК радиоэлектронной борьбы, самолетов дальнего радиолокационного обнаружения и комплексов с беспилотными летательными аппаратами.

Для качественного обоснования рационального варианта группировки ИА в военном конфликте целесообразно сформировать наиболее сложные условия ее применения, которые охватывают все виды боевых задач.

Основной противодействующей силой в борьбе за превосходство в воздухе будут средства воздушного нападения противника:

- самолеты тактической авиации (в ударном и истребительном варианте);
- самолеты разведки и радиоэлектронной борьбы;
- крылатые ракеты;
- самолеты дальнего радиолокационного обнаружения;
- комплексы с беспилотными летательными аппаратами.

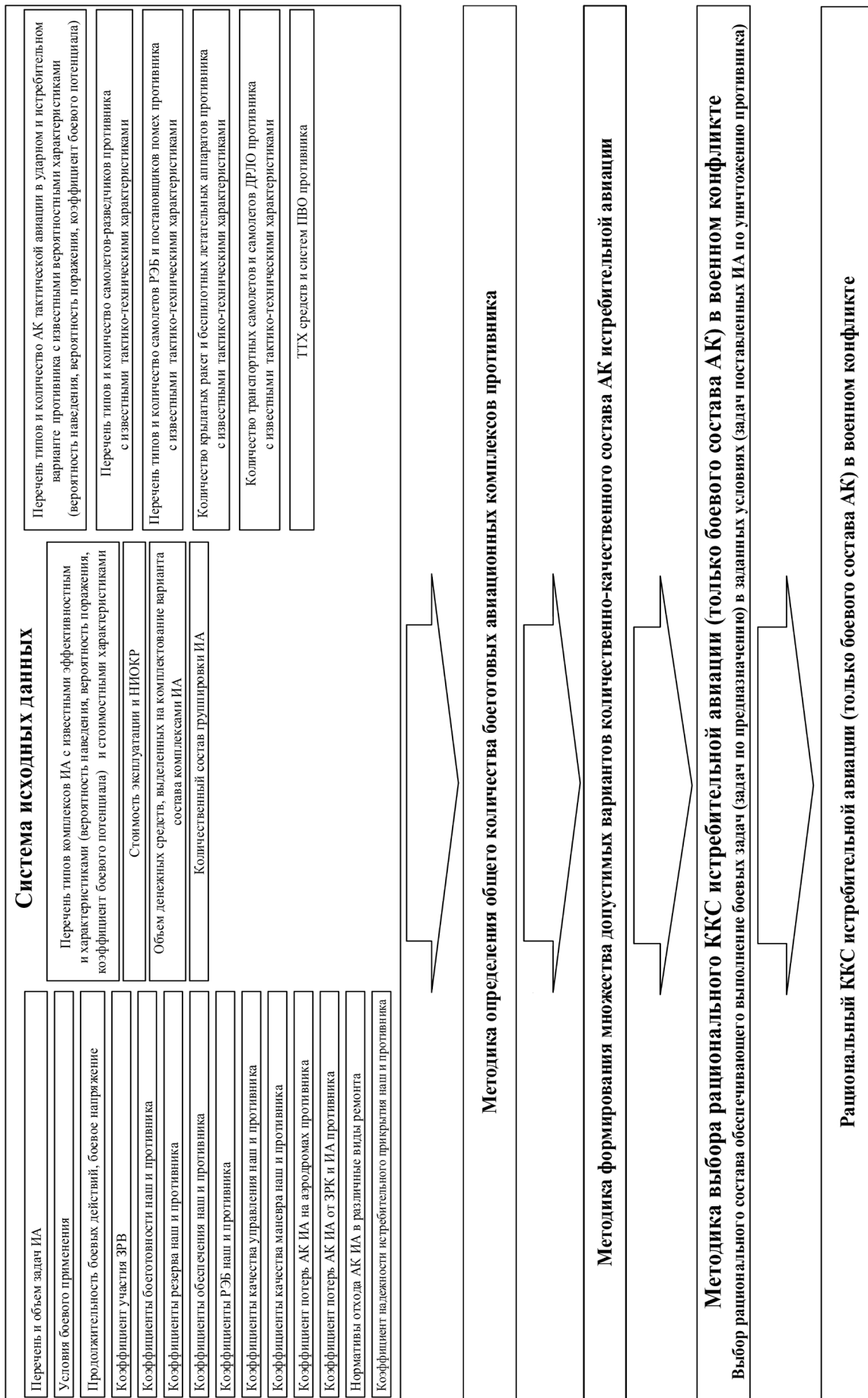


Рис. 1. Обобщенная структурная схема методического подхода

Суммарное количество этих средств N_i с учетом коэффициента боевой готовности $K_{бг}$ позволит получить общее количество боеготовых авиационных комплексов противника $N_{общ}$.

Эти данные являются исходными для методики формирования множества допустимых вариантов ККС АК ИА, которая предназначена для определения максимального количества вариантов состава группировки ИА, способной выполнить поставленные задачи в заданных условиях предполагаемого военного конфликта. Методика базируется на известном научно-методическом аппарате, доработана с учетом решаемых задач истребительной авиацией. В ее состав дополнительно включен усовершенствованный метод определения количества пораженных средств воздушно-космического нападения противника, а также разработанная методика целераспределения АК ИА по воздушным целям. Предложенная методика позволяет учесть потери, условия применения, отход АК в различные виды ремонта, количество пораженных средств воздушно-космического нападения, а также стоимость выполнения боевых задач в военном конфликте.

Для формирования множества вариантов количественно-качественного состава истребительной авиации требуется последовательно решить следующие задачи:

- сформировать формализованный расчетный сценарий военного конфликта;
- сформировать базу данных состояний АК ИА во время проведения боевых действий;
- рассчитать потери при выполнении поставленных задач;
- определить порядок функционирования АК ИА;
- рассчитать стоимость выполнения расчетной боевой задачи.

Полученные исходные данные используются в методике выбора рационального ККС ИА (только боевого состава АК) в военном конфликте, которая предназначена для выбора наиболее целесообразного при заданных условиях (задач, поставленных ИА по уничтожению противника) состава в военном конфликте. Методика адаптирована под решение задач ИА и построена на основе выбора максимального количества пораженных целей при минимальных затратах на формирование группировки ИА:

$$\Omega_i^* = \arg \left[\max \left(\frac{V_z(\omega_i, S_i)}{C_{жц}(\omega_i)} \right) \right], \quad (1)$$

где $V_z(\omega_i, S_i)$ – объем задач, выполненных в военном конфликте, $C_{жц}(\omega_i)$ – стоимость жизненного цикла АК с учетом выделяемых средств на опытно-конструкторскую работу, закупку, модернизацию, стоимость годовой эксплуатации и утилизации.

В качестве показателя эффективности для выбора АК принято максимальное количество пораженных им ВЦ за период боевых действий, приходящееся на один потерянный самолет:

$$P = \frac{N_{сбитых}}{N_{потерян}}, \quad (2)$$

где $N_{сбитых}$ – количество сбитых (связанных боем) самолетов противника;

$N_{потерян}$ – количество потерь своих истребителей.

Данный методический аппарат позволяет учитывать влияние на боевую эффективность авиационных группировок основных тактико-технических характеристик авиационных комплексов, характеристик разнотипного вооружения и военной техники противника, расположение сил противоборствующих сторон на местности, формы и способы их применения.

Формирование рациональных составов, как правило, связано с различного рода ограничениями, одним из таких ограничений является объемы выделяемых финансовых средств. Решением данной задачи является формирование смешанного состава самолетов для выполнения истребительных задач в военном конфликте, в котором присутствует необходимое число авиационных комплексов, способных решать весь спектр боевых задач, возложенных на рассматриваемую группировку. В настоящее время в составе истребительной авиации присутствуют многофункциональные самолеты, которые обладают высоким боевым потенциалом и могут выполнять большую часть боевых задач, решаемых в военном конфликте. Большим минусом таких АК является высокая стоимость и меньшая эффективность по сравнению с самолетами, предназначенными для решения специализированных задач. Увеличение количества специализированных самолетов, увеличит количество типов самолетов, что приведет к увеличению стоимости группировки в целом.

При формировании рациональных группировок помимо стоимости самого самолета необходимо учитывать стоимость НИОКР, серийного производства и эксплуатацию АК в течение жизненного цикла [5].

Для формирования рационального ККС ИА будут использоваться все авиационные комплексы оперативно-тактической авиации, способные выполнять задачи ИА, в том числе и многофункциональные АК. Самолеты ОТА оснащены широкой номенклатурой управляемого авиационного вооружения классов «воздух-воздух» и «воздух-поверхность» и способны эффективно поражать все типы воздушных целей и наземных (морских) объектов в широком диапазоне условий боевого применения.

Данный методический подход может использоваться специалистами научно-исследо-

вательских организаций, офицерами органов военного управления для обоснования состава группировки ИА в военном конфликте, целесообразности создания и модернизации авиационных комплексов на различных этапах жизненного цикла изделий от разработки тактико-технического задания до утилизации образца вооружения, военной и специальной техники в интересах получения рационального количественно-качественного состава группировки истребительной авиации, обеспечивающего решение максимального объема задач. Основным предназначением данной методики будет использование при подготовке различных вариантов проектов государственной программы вооружения и государственного оборонного заказа, а также при разработке концепции развития оперативно-тактической авиации Воздушно-космических сил.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Бондарев В.Н. Направления развития боевой авиации Военно-воздушных сил. Федеральный справочник ОПК РФ. Том 12. М., 2015.
2. Авиация ВВС России и научно-технический прогресс. Боевые комплексы и системы вчера, сегодня, завтра // Под ред. Е.А. Федосова. – М.: Дрофа, 2005.
3. Зарудницкий В.Б. Характер и содержание военных конфликтов в современных условиях и обозримой перспективе. Военно-теоретический журнал Военная мысль № 1. М.: Воениздат, 2021 г.
4. Ермолин О.В., Зубов Н.П., Фомин М.В. Применение ударной авиации Воздушно-космических сил в военных конфликтах будущего. Статья. с. 17–27. Военно-теоретический журнал «Военная мысль» № 2. М., 2023 г.
5. Плужников Ю.Н., Цымбалов А.Г. Создание авиационных группировок: история и современность. Статья. с. 59–64. «Военная мысль» № 7. 2004 г.

**ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ В ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
И ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**MANAGEMENT ISSUES IN THE TERRITORIAL SYSTEM
OF ENSURING STATE AND PUBLIC SECURITY**

В статье раскрываются вопросы управления применением сил и средств военной организации государства при противодействии существующим и будущим угрозам национальной безопасности в рамках особых правовых режимов, а также ведения территориальной обороны. Обобщен опыт реализации данных вопросов в рамках специальной военной операции. Предложены новые подходы к организации управления в системе обеспечения государственной и общественной безопасности.

The article reveals the issues of managing the use of forces and means of the military organization of the state in countering existing and future threats to national security within the framework of special legal regimes, as well as conducting territorial defense. The experience of implementing these issues in the framework of a special military operation is summarized. New approaches to the organization of management in the system of ensuring state and public security are proposed.

Ключевые слова: управление, координация, государственная и общественная безопасность, территориальная оборона, правовые режимы военного положения, чрезвычайного положения, контртеррористической операции, специальная военная операция.

Keywords: management, coordination, state and public security, territorial defense, legal regimes of martial law, state of emergency, counter-terrorism operation, special military operation.

Особенности внутривнутриполитической обстановки в стране и геополитической обстановки в мире на фоне проведения специальной военной операции¹, целями которой определены демилитаризация и денацификация Украины, защита народа Донбасса, формируют новые угрозы для Российской Федерации, которые требуют от сил, обеспечивающих национальную безопасность, оперативного и адекватного реагирования на их проявления.

Сегодня, спустя практически два года после начала СВО, экспертами отмечается расширение ожесточенного применения вооруженных сил Украины² и иррегулярных формирований непосредственно против населения, объектов инфраструктуры на российской территории. Замысел таких операций предусматривает создание обстановки неопределенности, захват

инициативы, распыление противодействующих сил и ограничение возможностей маневра. В этих целях используются как традиционные, так и асимметричные средства.

На всей протяженности границы между Россией и Украиной угрожающую реальность приняла практика обстрелов российской территории артиллерией, ракетами, использования беспилотных летательных аппаратов в различных вариантах. Регулярный характер приобрели вторжения на российскую территорию диверсионно-разведывательных групп³ ВСУ, отрядов наемников с целью захвата населенных пунктов, проведения террористических актов, уничтожения и запугивания населения [1].

Кроме того, в современных условиях в Российской Федерации продолжает сохраняться тенденция усиления опасностей и угроз госу-

¹ Далее – «СВО».

² Далее – «ВСУ».

³ Далее – «ДРГ».

дарственной и общественной безопасности, в том числе в самых радикальных ее формах, таких как попытки организации крупномасштабных массовых беспорядков, вплоть до «цветных революций», а также эскалации внутренних вооруженных конфликтов, что является прямой угрозой территориальной целостности государства, его суверенитету и независимости.

В этой ситуации ключевым и принципиальным становится территориальный вопрос, решение которого возможно исключительно военными средствами, а единственным условием его решения – военный успех [2].

Эскалация военного конфликта, в классическую форму которого фактически превратилась прокси-война на Украине по мере развития СВО, предъявляет особые требования к стратегии и тактике воинских формирований, к организации охраны и обороны государственной границы, территориальной обороны⁴, обеспечения правовых режимов, защиты населения и территории.

Применение силового компонента военной организации государства в ходе СВО вскрыло ряд проблемных вопросов, связанных с противодействием основным угрозам военного, террористического характера, и в первую очередь – с управлением в системе обеспечения национальной безопасности (прежде всего, государственной и общественной безопасности) в мирное время.

Законодательство Российской Федерации определяет вопросы функционирования сил и средств, управления ими в системе обеспечения национальной безопасности применительно к ведению ТерО, обеспечению режимов военного и чрезвычайного положения⁵, режима контртеррористической операции⁶.

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ОБОРОНА

Управление ТерО организуется органами управления соответствующего уровня с учетом особенностей управления территорией, на которой введено ВП, и заключается в руководстве формированиями Вооруженных Сил Российской Федерации⁷, привлекаемыми для

выполнения задач ТерО, силами и средствами других войск⁸, воинских формирований и органов, выделенных в оперативное подчинение командующих войсками военных округов, и в координации деятельности федеральных органов исполнительной власти⁹ и их территориальных органов, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, силы и средства которых привлекаются к ТерО.

Органы управления территориальной обороной – штатные структурные подразделения органов военного управления; структурные подразделения военных комиссариатов субъектов Российской Федерации, развертываемые до штата военного времени при объявлении мобилизации в Российской Федерации, которые предназначены для организации ТерО и руководства ее ведением.

В состав органов управления ТерО могут включаться оперативные группы ФОИВ и их территориальных органов, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления или должностные лица этих органов, уполномоченные на решение задач в области территориальной и гражданской обороны, противодействия терроризму и обеспечения режима ВП.

Применение войск (сил) в системе ТерО осуществляется в соответствии с Планом территориальной обороны Российской Федерации, который утверждается Президентом Российской Федерации.

При этом мероприятия по ТерО на территории, где ведутся военные действия (в зонах ответственности группировок войск (сил), выполняются по планам проводимых операций (боевых действий), под руководством соответствующих командующих (начальников).

В субъектах Российской Федерации, на территориях (части территории) которых введено ВП, в муниципальных образованиях, на территориях которых введено ВП, с даты начала действия ВП в порядке, определенном Президентом Российской Федерации, создаются межведомственные координирующие органы – штабы территориальной обороны.

⁴ Далее – «ТерО».

⁵ Далее – «ВП», «ЧП».

⁶ Далее – «КТО».

⁷ Далее – «ВС РФ».

⁸ Под другими войсками понимаются войска национальной гвардии Российской Федерации [4, ст. 5].

⁹ Далее – «ФОИВ».

Руководителями штабов ТерО являются высшие должностные лица субъектов Российской Федерации (руководители высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации), должностные лица местного самоуправления, возглавляющие местную администрацию (исполнительно-распорядительный орган муниципального образования), которые несут персональную ответственность за исполнение возложенных на них федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации обязанностей в области ТерО.

К их задачам относятся обеспечение согласованности совместных действий органов, формирований и организаций, выполняющих мероприятия по ТерО, а также обеспечение согласованности мероприятий по ТерО с мероприятиями по обеспечению режима ВП, мобилизационными мероприятиями, мероприятиями по гражданской обороне и мероприятиями по противодействию терроризму [4].

РЕЖИМ ВОЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ

Обеспечение режима ВП осуществляется органами государственной власти и органами военного управления в соответствии с полномочиями, предоставленными им Федеральным конституционным законом от 30 января 2002 г. № 1-ФКЗ «О военном положении» (с изменениями и дополнениями)¹⁰, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, путем применения мер, предусмотренных ФКЗ-1.

Органы местного самоуправления оказывают содействие органам государственной власти и органам военного управления в обеспечении режима ВП.

В части управления применением войск (сил) для обеспечения режима ВП и координации их деятельности ФКЗ-1 определяет:

- полномочия Президента Российской Федерации в области обеспечения режима ВП;
- полномочия палат Федерального Собрания Российской Федерации в области обеспечения режима ВП;
- полномочия Правительства Российской Федерации в области обеспечения режима ВП;

– полномочия ФОИВ в области обеспечения режима ВП;

– полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области обеспечения режима ВП.

Кроме того, установлено, что в период действия ВП:

– указом Президента Российской Федерации могут быть определены ФОИВ, которыми он осуществляет руководство по вопросам обеспечения обороны и безопасности Российской Федерации, режима ВП;

– указом Президента Российской Федерации функции и полномочия ФОИВ могут быть перераспределены исходя из интересов обеспечения обороны и безопасности Российской Федерации, режима ВП.

При этом на территории, на которой ведутся военные действия и в соответствии с ФКЗ-1 введено ВП, применение мер, осуществляемых в рамках действия этого правового режима, на основании указа Президента Российской Федерации может быть возложено на органы военного управления [5].

Границы этой территории и полномочия органов военного управления из перечня полномочий, предусмотренных для ФОИВ в соответствии с ФКЗ-1, определяются указом Президента Российской Федерации.

РЕЖИМ ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

Вопросы обеспечения режима ЧП и управления силами и средствами регламентируются положениями Федерального конституционного закона от 30 мая 2001 г. № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении» (с изменениями и дополнениями)¹¹.

Для осуществления единого управления силами и средствами, обеспечивающими режим ЧП, указом Президента Российской Федерации назначается комендант территории, на которой введено ЧП.

Функции и полномочия коменданта территории, на которой введено ЧП, определены в ФКЗ-3.

Комендант территории, на которой введено ЧП, также осуществляет руководство комендатурой указанной территории, деятельность

¹⁰ Далее – «ФКЗ-1».

¹¹ Далее – «ФКЗ-3».

которой регулируется положением, утвержденным Президентом Российской Федерации [6].

При этом образование комендатуры территории, на которой введено ЧП, не приостанавливает деятельность органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, действующих на указанной территории.

Для координации действий сил и средств, обеспечивающих режим ЧП, в составе комендатуры территории, на которой введено ЧП, указом Президента Российской Федерации может быть создан объединенный оперативный штаб¹² из представителей органов, обеспечивающих режим ЧП.

ООШ руководит комендант территории, на которой введено чрезвычайное положение.

При введении ЧП на всей территории Российской Федерации все войска и воинские формирования передаются в оперативное подчинение ФОИВ, определяемому Президентом Российской Федерации.

Кроме того, на территории, на которой введено ЧП, указом Президента Российской Федерации может вводиться особое управление этой территорией путем создания:

- временного специального органа управления территорией, на которой введено ЧП;
- федерального органа управления территорией, на которой введено ЧП.

РЕЖИМ КОНТРТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

Основные принципы противодействия терроризму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма установлены Федеральным законом от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» (с изменениями и дополнениями)¹³.

В целях пресечения и раскрытия террористического акта, минимизации его последствий и защиты жизненно важных интересов личности, общества и государства по решению должностного лица, принявшего решение о проведении КТО, в пределах территории ее проведения может вводиться правовой режим

контртеррористической операции на период ее проведения с определением территории (перечня объектов), в пределах которой (на которых) такой режим вводится, и перечня применяемых мер и временных ограничений [7].

Правовой режим КТО определяется документами, которые готовятся в рамках работы оперативного штаба. Руководитель оперативного штаба и его состав определяются в порядке, установленном Президентом Российской Федерации, а функции и полномочия – ФЗ-35.

Таким образом, система обеспечения государственной и общественной безопасности, создаваемая в Российской Федерации в соответствии с положениями законодательства, в целом способна обеспечить выполнение поставленных задач, а возложение координирующих функций на органы государственной власти и местного самоуправления позволяет повысить ответственность за выполнение этих задач на всех уровнях и обеспечит необходимое взаимодействие.

Вместе с тем, несмотря на огромную работу, проведенную за последние десятилетия в системе военной организации государства по поиску современных подходов к организации и ведению ТерО, обеспечению особых правовых режимов, ряд вопросов продолжает оставаться нерешенным, что со всей ясностью проявилось в ходе СВО.

Прежде всего, опыт СВО показывает, что целенаправленное освоение разработанных планов применения войск (сил) в системе ТерО, в период действия военного положения, практическая организация управления, всестороннего обеспечения и межведомственного взаимодействия могут быть начаты только после отмотивирования.

При этом на мобилизационное развертывание и первичное боевое слаживание, в том числе межведомственных сил и средств, создание дееспособных органов управления (военкоматов) и территориальных войск, потребуется значительное время.

Между тем реальные условия складывающейся обстановки в ходе вооруженного конфликта требуют незамедлительного принятия соответствующих степени угроз мер по противодействию им (введения в действие плана ТерО в приграничных с территорией конфлик-

¹² Далее – «ООШ».

¹³ Далее – «ФЗ-35».



Рис. 1. Режимы и уровни реагирования на территориях субъектов Российской Федерации

та областях, особых правовых режимов), а действующая нормативная правовая база государства не позволяет этого сделать в соответствии с законодательством.

Применительно к нормативно-правовому оформлению функционирования системы обеспечения безопасности, управления силами и средствами, определенное развитие получила терминология в данной области.

В соответствии с Указами Президента Российской Федерации на части территории Российской Федерации (территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей) введено военное положение.

Кроме того, в ряде субъектов Российской Федерации введены другие режимы, конкретизированы меры, осуществляемые в рамках данных режимов и полномочия органов власти различных уровней по реализации данных мер и проведению других мероприятий – там предусмотрены уровни реагирования и уровни готовности, причем в «связке» с режимами («режим (максимальный уровень реагирования)», «режим (уровень повышенной готовности)», «режим (уровень базовой готовности)» [8, 9] (рис. 1).

Указанные категории имеют некоторое отношение к положениям Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите на-

селения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями)¹⁴, который вместе с тем, соответствуют ФЗ-68 не в полной мере [10].

Как следствие, указанные режимы, связанные с уровнями готовности, не в полной мере раскрывают и позволяют реализовывать меры, которые являются жизненно необходимыми с учетом угроз населению и территории Российской Федерации, противодействие которым осуществляется в рамках СВО.

Применительно к управлению: на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей были созданы штабы ТерО. Кроме того, здесь же было предусмотрено создание оперативных штабов под руководством высших должностных лиц субъектов – фактически второго коллегиального органа управления, наряду со штабом ТерО, без конкретизации и разделения функций [9].

Анализ нормативных положений, регламентирующих введение и обеспечение режима ЧП показывает, то отсутствие конкретного ФОИВ, ответственного за управление силами и средствами и координацию их действий, негативно влияет на эффективность их подготовки и оперативность применения.

¹⁴ Далее – «ФЗ-68».

**Основные положения содержания мер по обеспечению государственной
и общественной безопасности**

	Введение (полномочия)	Территория	Управление	Координация	Силы и средства
Территориальная оборона	План ТерО РФ – Президент РФ; Планы ТерО военных округов – приказ Министра обороны РФ; Планы ТерО субъектов РФ и муниципальных образований (районов ТерО) – директивы (распоряжения) командующих войсками соответствующих военных округов.	Территория РФ или отдельные ее местности, где введено военное положение	Штатные структурные подразделения ГШ ВС РФ, Национального центра управления обороной РФ, Главного командования Сухопутных войск, ОСК военных округов; структурные подразделения военных комиссариатов субъектов РФ	Штабы ТерО	Силы и средства ВС РФ, ВНГ РФ, воинских формирований, органов и создаваемых на военное время специальных формирований, а также в пределах своей компетенции силы и средства ФОИВ и их территориальных органов, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и нештатные формирования организаций. Основа – территориальные войска (ВС РФ)
Режим военного положения	Указ Президента РФ	Территория РФ или отдельные ее местности	Органы государственной власти и органы военного управления Территория, на которой ведутся военные действия ОВУ	Не определено	ВС РФ, другие войска, воинские формирования и органы
Режим чрезвычайного положения	Указ Президента РФ	Территория РФ или отдельные ее местности	Комендант	Объединенный оперативный штаб	Силы и средства органов внутренних дел, уголовно-исполнительной системы, федеральных органов безопасности, войск национальной гвардии Российской Федерации, а также силы и средства органов по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
Режим контртеррористической операции	Решение руководителя КТО	В пределах территории проведения КТО	Руководитель КТО (руководитель ФОИВ в области обеспечения безопасности, либо по его указанию иное должностное лицо ФОИВ в области обеспечения безопасности, либо руководитель территориального органа ФОИВ в области обеспечения безопасности, если руководителем ФОИВ в области обеспечения безопасности не принято иное решение)	Оперативный штаб	Подразделения, воинские части и соединения ВС РФ, подразделения ФСБ, Минобороны, МВД, Минюста, МЧС России, Росгвардии, других ФОИВ и федеральных государственных органов, а также подразделения органов исполнительной власти субъектов РФ

В определенной степени данные противоречия разрешает Указ Президента Российской Федерации от 25 августа 2023 г. № 641 «О дополнительных мерах, осуществляемых в субъектах Российской Федерации в связи с Указом Президента Российской Федерации от 19 октября 2022 г. № 756 «О введении военного положения на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей»¹⁵. В соответствии с его положениями, в субъектах Российской Федерации, в которых введено ВП и осуществляется ведение ТерО, предусмотрено создание межведомственных координирующих органов (штабов обороны), которые осуществляют функции штаба ТерО и оперативного штаба. Руководителем штаба обороны субъекта Российской Федерации является его высшее должностное лицо, а в состав включаются представители Минобороны России, руководители соответствующих территориальных органов МВД, МЧС, ФСБ России, Росгвардии, а также представители органов публичной власти такого субъекта Российской Федерации и организаций.

Кроме того, этим же указом в оперативное подчинение оперативных штабов субъектов Российской Федерации, на территориях которых введен средний уровень реагирования, передаются воинские части и подразделения ВС РФ, войск национальной гвардии Российской Федерации, силы и средства МЧС России, органов внутренних дел Российской Федерации, а также силы и средства соответствующих субъектов Российской Федерации, а управление ими возложено на представителя Минобороны России, включенного в состав такого оперативного штаба [11].

Принятые меры в определенной степени упорядочивают процессы управления силами и средствами, координации их действий, но требуют и своей дальнейшей проработки в части практического осуществления мер.

Что касается регламентации режима КТО, его ограниченность в данной ситуации состоит в том, что он применяется исключительно в пределах территории, на которой проводится собственнo контртеррористическая операция [7].

¹⁵ Далее – «Указ № 641».

В целом, основной проблемный вопрос в обеспечении государственной и общественной безопасности состоит в недостаточной системности и отсутствии единых подходов к организации функционирования сил и средств, управлению ими и координации усилий (таблица 1).

Данные обстоятельства в совокупности ставят под сомнение эффективность созданной и ныне принятой системы управления обеспечением государственной и общественной безопасности, призванной обеспечить стратегическое развертывание группировок войск на театрах военных действий, подготовку и проведение первых операций с началом военных действий, безопасность критически важных объектов и коммуникаций, борьбу с ДРГ противника, в том числе на приграничных с районом конфликта территориях.

Вышеуказанное свидетельствует о необходимости предметного рассмотрения вопроса о разработке территориальной системы совместных действий силовых структур государства, включая вопросы управления войсками (силами), как в целом в масштабе страны, в федеральном округе, так и в каждом субъекте Российской Федерации, в целях недопущения негативного развития общественно-политической обстановки, а также своевременного пресечения угроз государственной и общественной безопасности, заранее, в мирное время.

Одним из путей решения данного вопроса может быть построение системы управления обеспечением государственной и общественной безопасностью (в том числе в части ТерО, обеспечения режимов военного и чрезвычайного положения, КТО), на базе одного из ФОИВ.

Эта система должна быть универсальной, адаптированной под решение задач в любых условиях обстановки, как в мирное время (в повседневных условиях, в условиях осложнения обстановки, в условиях особых правовых режимов), так и в военное время, при выполнении соответствующих задач.

Что касается оперативности реагирования на угрозы и последовательности применения сил и средств, логичным выглядело бы введение на части приграничных территорий режима ЧП, в соответствии с ФКЗ-3, с осуществлением ограничительных мер и выполнением установленных для Вооруженных Сил Российской

Федерации, других войск, формирований и органов задач, а также применением мер, предусмотренных режимами и уровнями готовности в соответствии с ФЗ-68.

Кроме того, действия, предпринимаемые противником в отношении населения и объектов приграничных территорий Российской Федерации, можно в прямой постановке отнести к актам агрессии (например, «бомбардировка вооруженными силами иностранного государства (группы государств) территории Российской Федерации или применение любого оружия иностранным государством (группой государств) против Российской Федерации»; «засылка иностранным государством (группой государств) или от имени иностранного государства (группы государств) вооруженных банд, групп, иррегулярных сил или наемников, которые осуществляют акты применения вооруженной силы против Российской Федерации <...>» [5, ст. 3, п. 2].

А это, в свою очередь, является законным основанием для введения на указанных территориях ВП с осуществлением комплекса необходимых для обеспечения безопасности мероприятий (включая развертывание ТерО), а также полномасштабного привлечения необходимых сил и средств для их реализации.

При условии последовательного введения указанных правовых режимов, в случае прямой вооруженной агрессии против Российской Федерации развернутая в мирное время система ТерО позволит в упреждающем порядке обеспечить от мобилизацию, боевое слаживание и

развертывание военкоматов и территориальных войск, перевод Вооруженных Сил РФ и войск национальной гвардии, других силовых структур с мирного на военное время, оперативное развертывание группировок войск (сил) в районах предназначения и проведение стратегических перегруппировок на угрожаемые направления.

Необходимо отметить, что ранее федеральным законом от 31 мая 1996 г. «Об обороне» (ст. 22) (до внесения изменений) предусматривалось, что ТерО организуется в целях защиты населения, объектов и коммуникаций Российской Федерации от противника, диверсионных или террористических актов, а также введения и поддержания режимов чрезвычайного положения и военного положения. Другими словами, ТерО могла развертываться и вестись в мирное время, а обеспечение ВП и ЧП относилось к числу ее задач.

Таким образом, заблаговременное построение централизованной территориальной системы совместного применения силовых структур ФОИВ под единым руководством, поиск новых форм применения и способов действий войск (сил), построение современной системы управления обеспечением государственной и общественной безопасности, будут способствовать обеспечению эффективного противодействия современным вызовам и угрозам безопасности России, недопущению критического обострения внутривнутриполитической обстановки на этапе зарождения кризиса, обеспечению своевременного развертывания и применения межведомственных сил и средств при ее эскалации.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Бартош А.А. Почему «Грачи» не прилетели // Независимое военное обозрение. № 23 (1241) 2023. 30 июня–6 июля.
2. Храмчихин А.А. Какой мир на Украине нужен России // Независимое военное обозрение. № 23 (1241) 2023. 30 июня–6 июля.
3. Военная доктрина Российской Федерации (утв. Президентом РФ 25 декабря 2014 г. № Пр-2976) // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/70730556.htm> (дата обращения 10.12.2023).
4. «Об обороне»: Федеральный закон от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ (с изменениями и дополнениями) // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/13103377.htm> (дата обращения 10.12.2023).
5. «О военном положении»: Федеральный конституционный закон от 30 января 2002 г. № 1-ФКЗ (с изменениями и дополнениями). // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/184121> (дата обращения 10.12.2023).
6. «О чрезвычайном положении»: Федеральный конституционный закон от 30 мая 2001 г. № 3-ФКЗ (с изменениями и дополнениями). // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/12123122> (дата обращения 10.12.2023).

7. «О противодействии терроризму»: Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ (с изменениями и дополнениями). // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/12145408> (дата обращения 10.12.2023).
8. «О введении военного положения на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей»: Указ Президента Российской Федерации от 19 октября 2022 г. № 756 // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/405400229.htm> (дата обращения 10.12.2023).
9. «О мерах, осуществляемых в субъектах Российской Федерации в связи с Указом Президента Российской Федерации от 19 октября 2022 г. № 756»: Указ Президента Российской Федерации от 19 октября 2022 г. № 757 // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/405400237.htm> (дата обращения 10.12.2023).
10. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»: Федеральный закон от 21 декабря 1996 г. № 68-ФЗ (с изменениями и дополнениями) // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/10107960> (дата обращения 10.12.2023).
11. «О дополнительных мерах, осуществляемых в субъектах Российской Федерации в связи с Указом Президента Российской Федерации от 19 октября 2022 г. № 756 «О введении военного положения на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей»: Указ Президента Российской Федерации от 25 августа 2023 г. № 641 // Гарант. Информационно-правовой портал. – URL: <http://www.base.garant.ru/407471844> (дата обращения 10.12.2023).

A.D. GAVRILOV,
I.V. GRUDININ,
V.V. KARPOV,
D.G. MAIBUROV

А.Д. ГАВРИЛОВ,
И.В. ГРУДИНИН,
В.В. КАРПОВ,
Д.Г. МАЙБУРОВ

ПОЛИМОДЕЛЬНОЕ ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОБЪЕКТЫ ПРОТИВНИКА

MULTIMODEL TARGET DISTRIBUTION IN SYSTEMS CONTROL OF COMPLEX IMPACT ON ENEMY TARGETS

В статье предлагается подход к совершенствованию процесса функционирования сложных организационно-технических систем комплексного воздействия на объекты на базе обоснованного выбора и реализации рациональной модели решения задачи целераспределения с учетом особенностей функционирования средств, реализующих различные физические принципы поражения (подавления) противника.

The article proposes an approach to improving the process of functioning of complex organizational and technical systems of complex impact on objects on the basis of a reasonable choice and implementation of a rational model for solving the problem of target distribution, taking into account the features of the functioning of means that implement various physical principles of destruction (suppression) of the enemy.

Ключевые слова: автоматизированные системы управления, информационное обеспечение управления, задача целераспределения, метод ситуационного управления, метод нечеткой логики, теория иерархий, оперативно-тактический эффект.

Keywords: automated control systems, information support of management, task of target distribution, method of situational management, method of fuzzy logic, theory of hierarchies, operational-tactical effect

Многочисленные военные конфликты различных масштаба и интенсивности, знаменующие собой коренную трансформацию сложившегося по итогам Второй мировой войны миропорядка, являются богатейшим источником новой боевой фактуры. На основе ее анали-

за исследователи пытаются выявить актуальные тенденции, сформулировать новые закономерности и принципы целесообразной деятельности войск и органов управления, разглядеть контуры военных столкновений будущего. Ключевым фактором, объективно предопределяющим

изменение характера вооруженной борьбы на поле боя, является развитие существующих и появление новых образцов вооружения, военной и специальной техники, совершенствование систем управления войсками и оружием. Можно со всей ответственностью утверждать, что наибольшее влияние на содержание современного общевойскового боя оказывают:

- широкое и эффективное использование различных комплексов и систем высокоточного оружия различных типов базирования, оказывающих все большее влияние на изменение привычной «картины» поля боя (нецелесообразность и даже невозможность сосредоточения сил и средств в целях массирования усилий на отдельных направлениях, высокая уязвимость пунктов управления, узлов и маршрутов коммуникаций, дробление общего объема боевого пространства на множество локальных участков с высокой степенью автономности действий сил и средств в них в интересах решения частных боевых задач; аналогичное дробление общей функциональной структуры вооруженной борьбы на множество «дуэльных» противоборств средств-антиподов – контрбатареиная борьба, отражение ударов воздушного противника зенитными средствами, противоборство средств РЭБ и т.д.);

- лавинообразное внедрение в боевую практику разнообразных беспилотных летательных аппаратов различного функционального назначения (разведывательных, ударных, коммуникационных), с одной стороны, значительно расширивших возможности по разведке и поражению противника, с другой стороны, чрезвычайно усложнивших процесс централизованного управления ими;

- существенные технологические достижения в организации единого разведывательно-информационного пространства во всех физических средах, обеспечивающего возможность оперативного формирования самых неожиданных и непредсказуемых «боевых гибридов» из средств разведки, управления, поражения и подавления объектов противника, штатно относящихся к формированиям различных родов войск, видов Вооруженных Сил и даже ведомств.

Обозначенные особенности современного боя создают ощутимые предпосылки для создания единой системы комплексного воз-

действия на объекты противника, представляющей собой сведенные в единый информационно-управленческий контур формирования (средства), обладающие потенциалом (огневого) кинетического, радиоэлектронного и других типов дисфункционального воздействия на назначенные цели. Главным эффектом от создания и внедрения такой системы следует считать реализованную возможность согласованного применения разнородных средств поражения (подавления) объектов противника в зоне ответственности управляемой группировки, подлежащего оптимизации по параметрам достигаемых оперативно-тактических эффектов в условиях ресурсных ограничений.

Констатируя принципиальную техническую возможность создания такой единой системы управления применением средств поражения (подавления) объектов противника, необходимо признать существование ряда серьезных проблем организационного плана, основной из которых является сложность решения задачи централизованного целераспределения. Основными предпосылками, обуславливающими эту сложность, можно считать:

- неоднородность группировки средств комплексного воздействия, усугубляемая их различной организационной принадлежностью, функциональными особенностями конфликтного взаимодействия с «объектами-антиподами», различным уровнем и характером наносимого объекту противника ущерба;

- динамично меняющийся состав и структура управляемых локальных подсистем (формирований РВиА, ВВС, ПВО, РЭБ, БпЛА различного назначения и т.д.), требующие непрерывной реконфигурации базового множества подлежащих закреплению за целями средств поражения (подавления);

- необходимость учета в общем алгоритме целераспределения наличия устойчивых пар конфликтного взаимодействия объектов противника и средств поражения (подавления), изначально ориентированных на борьбу с ними;

- многообразие и сложность формализации целевых оперативно-тактических эффектов, достижением которых должны нормироваться параметры задачи целераспределения.

Исходя из приведенных соображений, проблема целераспределения в организацион-



Рис. 1. Взаимосвязь и цикличность задач управления комплексным воздействием на объекты противника

но-методическом обеспечении функционирования системы управления комплексным воздействием на объекты противника, безусловно, занимает центральное место. Решение этой проблемы необходимо искать в направлении анализа, выбора и реализации таких методов обработки информации, которые в наибольшей мере соответствуют параметрам складывающейся обстановки и текущим целевым оперативно-тактическим эффектам, в интересах достижения которых система управления функционирует.

Анализ функциональной структуры процесса управления комплексным воздействием на объекты противника позволяет представить его в виде информационно-управленческого цикла, реализуемого относительно конкретной боевой задачи по поражению (подавлению) назначенного объекта противника (рис. 1).

Центральное место в структуре процесса управления комплексным воздействием занимает процедура выработки и принятия решения на поражение (подавление) цели. По своему функциональному содержанию такое решение

представляет собой совокупность логических и вычислительных операций, оформляемых в качестве принятого (выбранного) варианта распределения усилий назначенных средств комплексного воздействия по целям, локализованным пространственно-временными параметрами текущего и последующего циклов воздействия. Как правило, оно принимается в условиях жесткого дефицита времени, что объективно предопределяет необходимость автоматизации частных элементов процесса его выработки и принятия.

Учитывая особенности управления комплексным воздействием на объекты противника, можно утверждать, что по своей сути выработка и принятие решения на поражение (подавление) цели представляет собой реализацию количественно (или качественно) обоснованных правил сосредоточения и расщепления усилий привлекаемых средств в реальном масштабе времени с учетом соблюдения принципов управления и обеспечения требуемых целевых установок. Частные теории управления классифицируют два основных

вида решений: решений на поражение (подавление) конкретных целей; решений на распределение групп целей (решение на распределение усилий). Войсковая практика, зачастую, демонстрирует реализацию решений третьего вида, сочетающих в себе признаки двух выше указанных.

По содержанию решение на поражение (подавление) конкретных целей включает: отбор целей; определение количества и типа средств для поражения (подавления) каждой из них; распределение целей между формированиями (средствами) комплексного воздействия (целераспределение); определение моментов постановки задач по поражению (подавлению) назначенных целей. Дополнительно могут определяться: вид и способ постановки задач; расход ресурса средств поражения (подавления) целей; требуемый уровень поражения (подавления) цели; указания по взаимодействию.

В качестве критических условий принятия и реализации решения на поражение (подавление) конкретных целей на соответствующем пункте управления рассматриваются:

- обеспечение достоверности обнаружения значительной доли объектов противника, подлежащих воздействию, которая позволяет судить об отсутствии в числе необнаруженных наиболее опасных и, как следствие, использовать все имеющиеся средства с учетом условий необходимости их резервирования (или оперативного перенацеливания) для поражения (подавления) в заданном цикле управления вновь обнаруживаемых целей;

- обеспечение своевременности обнаружения объектов, позволяющей в рамках реализуемого способа управления соблюсти положительный баланс времени во всех звеньях управления (время обнаружения объекта должно превышать совокупную длительность боевого цикла применяемого средства комплексного воздействия на назначенный объект противника);

- обеспечение достоверности определения характера и важности подлежащих комплексному воздействию объектов противника, способствующее выработке системе управления оптимального (с точки зрения достижения требуемых оперативно-тактических эффектов) целераспределения;

- наличие полных и достоверных сведений о текущем состоянии формирований (средств) комплексного воздействия на объекты противника, учитываемых в процессе выработки и принятия решений на их поражение (подавление).

Речь идет о том, что решение на поражение (подавление) конкретных целей может быть принято лишь на основе такой информационной модели обстановки, которая близка к идеальной (имеются все необходимые данные и возможность своевременного их использования). Очевидно, что такая информационная модель может быть сформирована только в условиях несложной обстановки либо при решении ограниченной по пространственно-временным и количественным параметрам боевой задачи (воздействие на незначительное количество целей при отсутствии значительных деструктивных факторов противодействия противника и влияния окружающей среды).

Необходимо отметить, что реализация решения на поражение (подавление) конкретных целей жестко предопределяет необходимость принятия такого же вида решений на всех пунктах управления, вовлеченных в процесс комплексного воздействия на объект противника. В противном случае такое решение, принятое на старшем по иерархии пункте управления, сводится нижестоящими пунктами управления до уровня решений третьего или второго видов.

При выработке решений на поражение (подавление) объектов противника оценка боевых (функциональных) возможностей формирований (средств) комплексного воздействия состоит в непрерывном сопоставлении числа, характера и взаимного расположения отобранных для воздействия целей с числом, расположением, обеспеченностью и эффективностью функционирования соответствующих средств. При этом командир определяет число готовых, свободных, освобождающихся и занятых средств воздействия, сопоставляет положение и параметры движения отобранных целей с возможностями назначаемых средств по воздействию на них, уточняет обеспеченность расходными ресурсами (ракетами, боеприпасами, энергетикой) готовых и свободных от выполнения задач формирований (средств). Вопрос определения наиболее выгодных условий для реализации комплексного воздействия решается сопостав-

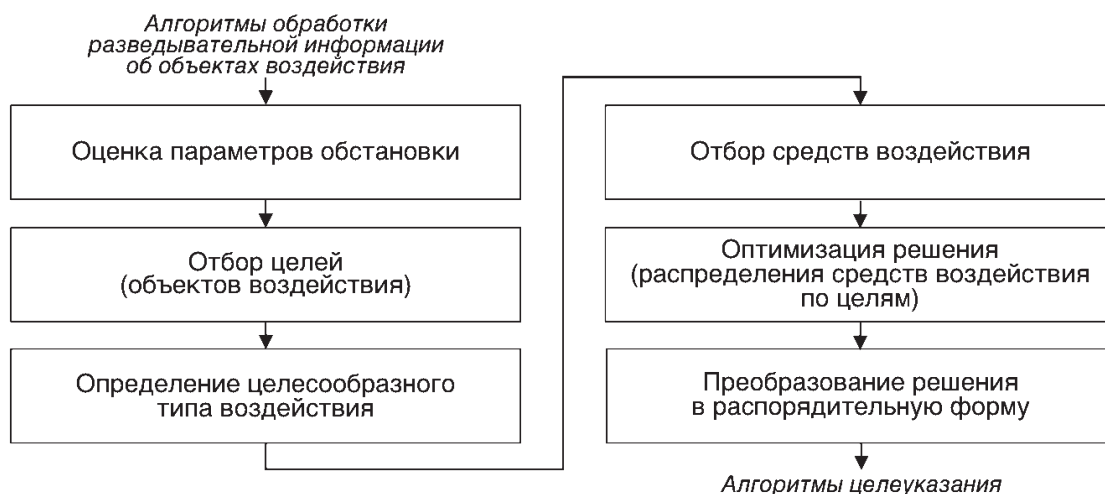


Рис. 2. Обобщенный алгоритм решения задачи целераспределения

лением пространственного положения целей и досягаемости средств воздействия с учетом специфики конфликтного взаимодействия в определенных видах противоборства.

Например, при управлении огнем зенитных средств осуществляется согласованный учет высоты полета воздушных целей и досягаемости зенитных средств по высоте, курсов полета целей с расположением на местности огневых единиц и досягаемостью их по предельному курсовому параметру, скоростей полета с предельными значениями; скоростей цели для данного огневого средства в интересах определения располагаемого времени с потребным временем для ее обстрела на различных участках зоны поражения, потребного запаса ракет (снарядов) с имеющимся, наличия помех и возможностями защиты от них.

В АСУ для такого сопоставления некоторые данные отображаются автоматически (экстраполированные курсы и параметры движения целей, границы зон поражения, данные о боевой готовности и характере действий подчиненных средств, наличие у них ракет и боеприпасов и др.). В неавтоматизированной системе управления необходимые данные наносятся на планшеты и защитные стекла индикаторов (боевой порядок, границы зон поражения, рубежи постановки задач), сопоставление требуемых параметров выполняется глазомерно и при помощи простейших приспособлений.

Анализ существующих частных подходов к автоматизации выработки решений на пора-

жение (подавление) целей в АСУ огнем артиллерии, зенитным огнем, средствами РЭБ показывает, что в большинстве из них алгоритм целераспределения реализован достаточно полно и обеспечивает выработку оптимального (для зафиксированных условий обстановки) варианта распределения усилий средств воздействия. Обобщенно задача целераспределения может быть описана классической схемой (рис. 2).

На первом этапе целераспределения производится оценка пространственно-временных параметров расположения (движения) целей.

На втором этапе производится отбор целей по пространственным и временным параметрам, соответствию параметров движения возможностям управляемых средств воздействия и принадлежности целей к зоне целераспределения каждой управляемой подсистемы. В частности, анализируется каждая цель из сформированного массива сопровождения, производится отбор целей по признаку распознавания «свой-чужой», для движущихся объектов — по условиям приближения и входа в зону воздействия. В результате отбора формируется массив целей, подлежащих целераспределению.

Содержание третьего этапа определяется выбором рационального (с точки зрения целевого оперативно-тактического эффекта) типа воздействия — огневого, радиоэлектронного, иных типов необратимого или временного нарушения функциональности объекта воздействия. Ключевым параметром такого выбора должен

быть результат сопоставления степени опасности поражаемого (подавляемого) объекта, его оперативно-тактической важности на интервале реализуемого цикла управления и ресурсных затрат системы комплексного воздействия.

Следующим этапом является отбор формирований (средств) воздействия, обладающих соответствующим потенциалом в рассматриваемом цикле распределения. На основании анализа текущей готовности и состояния управляемых средств на текущий момент времени, а также исходя из требуемого уровня эффективности воздействия на цель определяется требуемое количество и типаж средств комплексного воздействия.

Наиболее ответственным шагом в алгоритме целераспределения является оптимизация решения на поражение (подавление) цели. В рамках реализации этой процедуры определяются конкретные значения элементов вектора решения, обращающие в максимум значение выбранному показателю эффективности. Элементы вектора решения определяют закрепление определенных целей из числа отобранных за свободными и боеготовыми средствами воздействия.

На заключительном этапе найденное решение интерпретируется к виду, удобному для постановки боевых задач средствам воздействия на объекты противника, что по сути своей составляет сущность задачи целеуказания. Задача целераспределения решается циклически, каждый цикл последовательно реализует все шесть этапов.

Различия в алгоритмах целераспределения АСУ применением различных средств комплексного воздействия на объекты противника, определяются выбранными параметрами оптимизации. При этом целераспределение, как задачу оптимального распределения ресурсов, логично решать по целевым показателям эффективности воздействия на цели. Однако, как правило, целераспределение в АСУ осуществляется не по показателям целевой эффективности — параметрам достигаемой по результатам воздействия дисфункции целей, а по экстремумам реализуемых пространственно-временных характеристик системы управления средствами поражения (подавления). Основной причиной такой подмены параметров оптимизации является сложность вычисления не-

посредственных показателей эффективности поражения (подавления) цели в реальных условиях и больших ошибках измерения параметров опосредованных показателей боевых возможностей средств комплексного воздействия на объекты противника.

Таким образом, в качестве параметров оптимизации в существующих алгоритмах целераспределения используются те величины, которые могут быть вычислены в АСУ с достаточной точностью и достоверностью. Оптимизация целераспределения по параметрам, лишь косвенно характеризующим эффективность распределения ресурсов, обуславливает потенциально низкое качество решений на поражение (подавление) целей. Результаты ряда исследований свидетельствуют о том, что качество решений на поражение (подавление) конкретных целей составляет лишь 0,7–0,8 от потенциально возможного (оптимального).

Задача распределения усилий (ответственных областей пространства) решается только в некоторых АСУ, причем в основу ее решения положены результаты обработки данных об обнаруженных (наблюдаемых) целях, в то время как, с точки зрения практики управления комплексным воздействием на объекты противника, базовым критерием перехода к принятию решения этого типа является несоответствие информационной модели обстановки на соответствующем пункте управления условиям, определяющим целесообразность принятия решения на поражение (подавление) конкретных целей.

Как правило, решение задачи распределения усилий сводится к оценке количества целей в зоне ответственности системы комплексного воздействия и назначению каждому управляемому формированию (средству) такой области пространства, которая содержит пропорциональную его возможностям долю целей из общего массива объектов, подлежащих целераспределению. Переход к реализации процедур выработки и принятия решений на распределение усилий представляется мерой вынужденной, своеобразным приемом адаптации процесса управления к ухудшению параметров его информационного обеспечения. Соответственно, оценка решений на распределение усилий, вырабатываемых по существующим алгоритмам изделий АСУ, показывает,

что их качество в среднем находится на уровне 0,4–0,6 (в зависимости от полноты информационной модели обстановки) от оптимального.

Анализ существующих и ближайших перспективных образцов АСУ свидетельствуют о том, что алгоритмы боевого управления остаются старыми или подвергаются незначительной модификации, хотя техническая база АСУ (особенно вычислительные средства) позволяют реализовывать принципиально новые подходы к выработке и принятию решений на поражение (подавление) объектов противника. Кроме того, процессу создания и развития средств автоматизации управления по-прежнему присущ «ведомственный» подход, каждая подсистема (РВиА, ПВО, ВВС, РЭБ) реализует свои специфические подходы к реализации алгоритмов целераспределения, прежде всего, в части, касающейся постановки и решения задачи определения оптимального варианта распределения имеющихся ресурсов.

Представляющая насущной проблема автоматизации управления комплексным воздействием на объекты противника, интегрирующего в единую систему все средства поражения (подавления) в обслуживаемом АСУ объеме боевого пространства с учетом специфики решения частных задач управления в общем механизме целераспределения, должного развития пока не получила.

Таким образом, преимущества аналитических подходов к решению задачи целераспределения объективно нивелируются, во-первых, практической невозможностью формирования «идеальной» информационной модели обстановки, во-вторых, усложнением состава и структуры системы комплексного воздействия на объекты противника, характеризующейся не только неоднородностью управляемых группировок средств поражения (подавления), но и принципиальными различиями в технологии решения оптимизационных задач

в процедурах целераспределения средств поражения (подавления) РВиА, ПВО, РЭБ.

Альтернативой традиционным подходам к выработке решений на поражение (подавление) объектов противника является применение интеллектуальных технологий. При этом необходимо рассматривать как вопрос автоматизации еще неавтоматизированных информационно-управленческих функций, так и применение интеллектуальных технологий при реализации функций, уже подвергшихся автоматизации, но в отношении которых общепризнанной является недостаточность их эффективности. Одной из таких функций может быть выбор вида решения на поражение (подавление) объектов противника. Сущность подхода к его автоматизации определяется оперативной оценкой значений показателя полноты информационной модели обстановки (доли обнаруженных и сопровождаемых объектов противника от общего их количества в обслуживаемом системой управления объеме боевого пространства) и выборе решения в соответствии с определенными пороговыми значениями этого показателя (рис. 3).

Оценивание показателя полноты информационной модели обстановки для выбора вида решения предлагается осуществлять путем совмещения в пространстве и времени реализуемых областей эффективного воздействия средств поражения (подавления) объектов противника и районов (позиций) их размещения на местности. Преимущество предлагаемого подхода определяется простотой определения значений

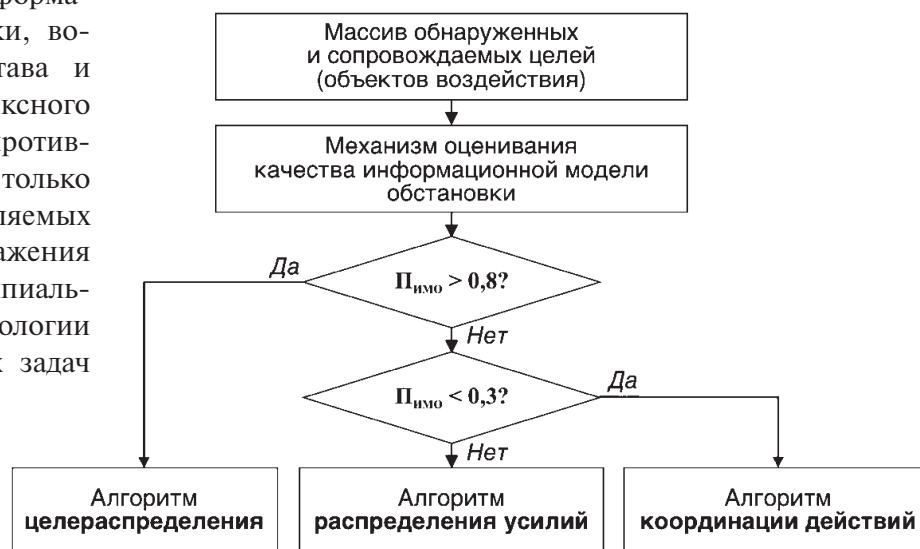


Рис. 3. Алгоритм выбора вида решения

пространственно-временных показателей системы управления комплексным воздействием на объекты противника как в ходе исследований, так и в практике их боевого применения.

Другим альтернативным вариантом реализации технологии выработки и принятия решений на поражение (подавление) объектов противника может быть метод ситуационного управления. Основными достоинствами этого метода являются:

- возможность управления сложными организационно-техническими системами, формализация которых традиционными методами невозможна или чрезвычайно сложна;

- возможность использования в процессе управления неполной, неточной и противоречивой информации;

- возможность реализации как эвристических методов классификации ситуаций и выработки решений, так и численных методов решения частных задач;

- принципиальная возможность получения качества решений не хуже лучших результатов, которые мог бы получить человек в благоприятных условиях работы.

Сущность предложений по реализации метода ситуационного управления сводится к оценке тактической ситуации и выборе наиболее соответствующего этой ситуации алгоритма выработки решений. Такой подход позволяет адаптировать алгоритмы целераспределения (распределения усилий) к текущим условиям обстановки, но не снимает проблемы построения самих алгоритмов.

Реализация метода в целом базируется на технологии группирования множества факторов, формирующих сложную ситуацию в обслуживаемом объеме боевого пространства, в соответствии с распределением общих свойств, присущих отдельным элементам различных факторов. С точки зрения системного подхода, система знаний человека о параметрах и закономерностях развития ситуации может быть представлена абстрактной моделью, связывающей воедино ее структуру, функции и цели [1].

При этом структура предопределяет особенности анализа функций, реализация функций, в свою очередь, трансформирует систему. Моделирование циклически повторяющихся процессов (например, поражения (подавления)

целей) необходимо осуществлять исходя из таких соображений, чтобы группы элементов рассматриваемого уровня, обладающих общими свойствами, переходили на следующий уровень системы в качестве элементов. Элементы нового уровня также подлежат группированию относительно другого набора свойств, формируя тем самым элементы следующего, более высокого уровня системы. Процедуры группирования с последовательным переводом групп на новые уровни иерархии системы в виде элементов реализуются до момента образования единственного элемента, наиболее полно характеризующего интегральную цель процесса выработки и принятия решения.

Приведенная технология структурирования функций и целей системы определяется теорией систем как иерархия. Математическое приложение теории иерархий исследует методы оценивания характера межуровневого влияния в системе посредством определения вклада элементов нижнего уровня в параметры состояния элементов следующего уровня с учетом оперативного варьирования их приоритетов.

Проблема учета особенностей (характера и интенсивности) межуровневого взаимодействия элементов в иерархии может быть решена использованием метода анализа иерархий [2]. Сущность метода составляет технология последовательной декомпозиции сложной проблемы на составные части с реализацией на каждом этапе декомпозиции процедур попарных сравнительных суждений эксперта (лица, принимающего решение). Одним из результатов реализации метода как раз и является количественно определенная характеристика интенсивности взаимодействия элементов, позиционирующихся на различных уровнях иерархии.

Основными операторами метода являются процедуры синтеза суждений, оперативного регулирования приоритетности критериев, формирования множества альтернатив базового решения. Концептуально обозначенные в теории, на практике эти процедуры не доведены до прикладного уровня и многократно рассматриваются в соответствующих исследованиях. Так, например, применительно к процессу выработки и принятия решений при управлении зенитным огнем как вариант предлагаются следующие формы иерархий (рис. 4).

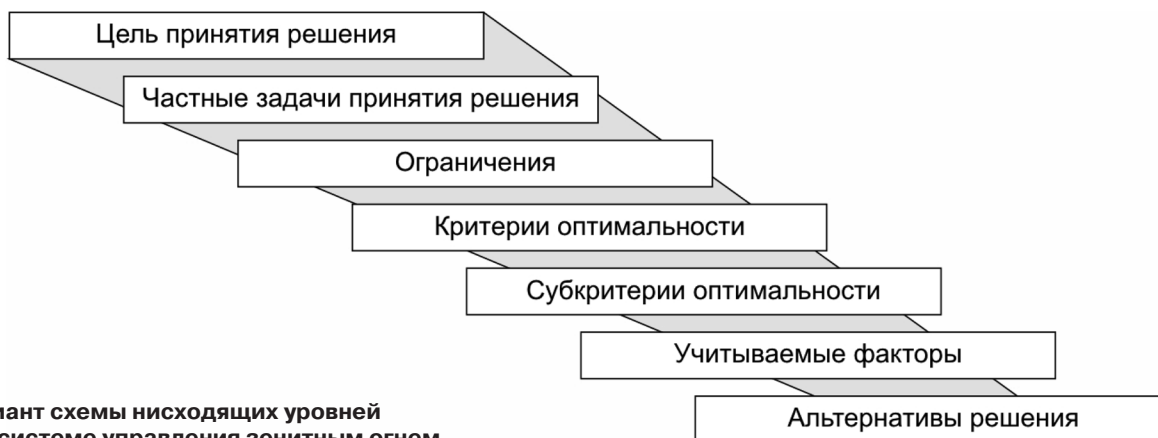


Рис. 4. Вариант схемы нисходящих уровней иерархии в системе управления зенитным огнем

Кажущаяся простота предложенной иерархии не отражает всего многообразия межуровневого взаимодействия субъективных и объективных факторов, характеризующих, кроме всего прочего, наличием разнонаправленной динамики их приоритетов. Чтобы разобраться в этой схеме, человеку нужна организационная структура для представления процесса принятия решения, его целей, критериев и альтернативных вариантов действий.

Общая цель частных процедур в процессе выработки и принятия решений, например, выбора для воздействия наиболее важной цели, назначения на цель наиболее эффективного средства комплексного воздействия, выбора вида целераспределения, способа управления комплексным воздействием и т.д., будет формировать высший уровень иерархии. За целью следует уровень наиболее важных критериев, таких как боевой потенциал цели, вероятность его реализации, время пребывания цели в зоне ответственности системы комплексного воздействия, возможный характер ее действий (объекты удара). В процессе назначения средства поражения (подавления) цели учитываются целесообразность его использования по данному объекту противника (сравнение потенциальных вероятностей его дисфункции различными типами воздействия), продолжительность пребывания цели в зоне комплексного воздействия, соотношение параметров движения цели с возможностями средства воздействия и т.д.

Каждый из критериев может разделяться на субкритерии. За субкритериями следует уровень альтернатив, число которых может быть как очень большим (в случае отбора целей), так

и незначительным (например, при выборе вида целераспределения).

В общем случае декомпозиция проблемы в иерархию будет зависеть от хода мыслей оператора, ее строящего, а выбор верной цели, представительных критериев, включение соответствующих факторов, объектов и т.д. может произвести лишь человек, глубоко вникнувший в проблему и ставший экспертом в рассматриваемой предметной области. После иерархического представления проблемы устанавливаются приоритеты критериев и оценивается каждая из альтернатив по критериям с целью выявления наиболее важных из них. Для этого используется принцип дискриминации и сравнительных суждений, который требует привлечения глубоких знаний и опыта экспертов.

Построение аналитической иерархии так же, как и структурирование проблемы методом регулярных решающих правил, требует существенных знаний об исследуемой системе, причем под «знаниями» подразумеваются как объективные наблюдения и их интерпретации, так и «объективные» оценки реальности. В этом случае необходимо создавать базу знаний, содержащую информацию трех видов: об иерархии достижения цели принятия решения, об интенсивности взаимодействия (взаимовлияния) отдельных ее элементов и о возможных вариантах действия по каждой функции управления.

В последние годы предложен еще один подход к автоматизации процесса выработки решений на основе интеллектуальных технологий, заключающийся в использовании нейронных сетей как для решения определенного класса задач при управлении комплексным

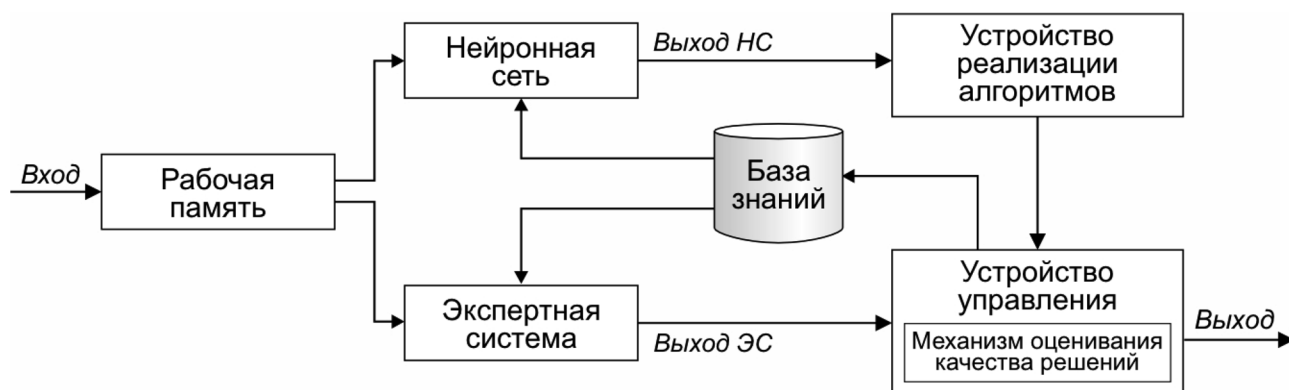


Рис. 5. Обобщенная структура системы поддержки принятия решений на поражение (подавление) объектов противника

воздействием, так и их интеграцию в решающие правила. Технология реализации этого метода предусматривает формирование структуры, обучения и тестирования нейронной сети. В качестве технической основы интеллектуальных средств управления на основе нейронной сети целесообразно использовать гибридные системы поддержки принятия решений (рис. 5).

Роль нейронных сетей в комбинированных системах поддержки принятия решений определяется функциональной имитацией интуитивных реакций оператора на определенный массив простейших стандартных ситуаций. В условиях отсутствия такого «интуитивного» ответа, отвечающего представлениям оператора о нем, как о рациональном, к генерации элементов решения подключается экспертная система, организованная с учетом реализации возможности сопоставления значительного количества сведений и формирования выводы на более высоком иерархическом уровне обобщения суждений.

На настоящем этапе применение аппарата нейронных сетей в реальных системах вооруженного противоборства в качестве полноценного заместителя оператора представляется преждевременным вследствие, прежде всего, отсутствия механизмов определения и распределения ответственности за последствия реализации принятых решений. Вместе с тем многочисленные теоретические и прикладные исследования в области развития интеллектуальных машинных технологий управления со всей очевидностью демонстрируют целесообразность их интеграции в отдельные частные процедуры выработки и принятия решений,

обладающие определенной «устойчивостью» связи факторов и суждений. К таковым могут быть отнесены процедуры оценивания текущего состояния учитываемого факторного пространства с учетом неопределенности его элементов, устойчивой системы реакций оператора на типовые ситуации обстановки, а также целераспределения в условиях непредсказуемо «выпадающих» из вычислений параметров оптимизационной задачи.

Необходимо отметить, что рассмотренные метод анализа иерархий и аппарат нейронных сетей в прямой постановке не предназначены для решения задач оптимизации. В принципе, они могут решать такие задачи, но механизм решения существенно усложняется. Поэтому задачи поиска и разработки новых технологий для выработки решений при управлении комплексным воздействием на объекты противника не теряют своей актуальности.

Другим востребованным в последнее время направлением интеллектуализации процесса выработки и принятия решений является использование алгоритмов управления, реализующих базовые положения теории нечеткой логики. В основе этой технологии также лежит «имитация» мыслительной деятельности человека, интерпретирующего нечеткие (не количественно, а качественно выражаемые) понятия и знания в интересах выработки таких же нечетких выводов [3]. Целесообразным использованием технологии нечеткого управления становится в области организационно-методического обеспечения управления сложными по своей морфологической и функциональной

структурам системами, функционирующими в столь же сложном и противоречивом факторном пространстве и реализующими неоднозначные, зачастую разнонаправленные, целевые установки. Использование общепринятых численных методов для описания и анализа таких систем неизбежно ведет к лавинообразному усложнению вычислений, затрудняемых, кроме того, объективно предопределенной неточностью, неполнотой и недостоверностью данных о текущем состоянии и параметрах взаимосвязи элементов системы и внешней среды.

В таком контексте нечеткая логика выступает в качестве адекватного инструмента отображения неопределенностей и неточностей интерпретации исходных данных и позволяет упростить процессы обработки информации, сводя ее к естественной логике человеческого мышления и естественному языку коммуникации с программными средствами. Исходя из этого, целесообразными «точками» приложения управленческой технологии нечеткой логики являются разнообразные экспертные системы, обеспечивающие, кроме того, нормирование внутренних процессов обработки информации интуицией и эмпирическим опытом оператора.

В отличие от традиционной математики, предполагающей на каждом шаге моделирования определения точных и однозначных значений, нечеткая выводит процесс моделирования на более высокий уровень абстракции, постулирующий лишь минимальный набор наиболее существенных закономерностей. Последствием этого является сокращение объема производимых вычислений, что, в свою очередь, приводит к увеличению быстродействия использующих нечеткий подход систем управления. Простота и эффективность использования нечеткой логики в процессах управления позволяет интегрировать ее в сложные системы поддержки принятия решений в качестве отдельных эле-

ментов, обеспечивающих полимодельность обработки и преобразовании информации.

Таким образом, применение нечеткой логики в процессе выработки решений на поражение (подавление) объектов противника обеспечивает частичную компенсацию недостатков существующих и ранее предложенных подходов, повысить оперативность управления без значительного снижения качества решений. Основными перспективными задачами развития полимодельного управления при этом представляются: разработка частных методик формализации задач предметной области управления и его информационного обеспечения; проведение формализации задач целераспределения, распределения усилий и выбора вида решения с учетом специфики управляемых средств поражения (подавления) объектов противника; формализация задач построения алгоритмов и их автоматизированного решения на основе технологии искусственного интеллекта. Целесообразно использовать ряд рациональных методов и способов, определяющих специфику формализации задач оптимального распределения ресурсов в системах, реализующих различные физические принципы воздействия на объекты противника. Критерием качества решений должно стать условие максимального приближения к оптимальному результату комплексного воздействия при соблюдении ограничения «снизу» уровнем эффективности автономных действий средств поражения (подавления) объектов противника. Результаты экспериментальной оценки качества решений при управлении комплексным воздействием на объекты противника, вырабатываемых по новым алгоритмам, позволяет сделать вывод о целесообразности применения методов интеллектуальной поддержки принятия решений и их практической реализации в перспективных образцах комплексов средств автоматизации управления.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Д.А. Поспелов. Ситуационное управление: теория и практика. – М.: Наука, – 1986. – 284 с.
2. Саати Т.Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети. – М.: Издательство ЛКИ, – 2008. – 360с.
3. В.В. Круглов М.И. Длин, Р.Ю. Голунов. Нечеткая логика и искусственные нейронные сети. – М.: Физматлит, – 2000. – 224 с.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЗАДАЧАХ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ СКОРОСТНЫХ УДАРНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ И ПИЛОТИРУЕМЫХ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE TASKS OF JOINT USE OF HIGH-SPEED STRIKE UNMANNED AND MANNED AIRCRAFT COMPLEXES

В статье показаны актуальные направления применения искусственного интеллекта на борту скоростных ударных беспилотных и пилотируемых авиационных комплексов. Приведен порядок решения некоторых оптимизационных задач, в которых могут использоваться технологии искусственного интеллекта.

The article shows the current directions of artificial intelligence USE of on board high-speed unmanned and manned attack aircraft complexes. The order of solving some optimization problems in which artificial intelligence technologies can be used is given.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, групповой авиационный удар, искусственный интеллект, пилотируемый авиационный комплекс, совместные боевые действия.

Keywords: unmanned aerial vehicle, group air strike, artificial intelligence, manned aviation complex, joint combat operations.

Совместное применение комплексов вооружения со скоростными ударными беспилотными летательными аппаратами (БпЛА) средней (большой) дальности и формирований пилотируемых авиационных комплексов (ПАК) осуществляется при необходимости использования сильных сторон этих сил в интересах сосредоточения боевой мощи и достижения высокой эффективности боевых действий авиации. Основными вариантами совместных боевых действий формирований пилотируемых и беспилотных авиационных комплексов (АК) являются поражение одного или нескольких объектов противника, как правило, в ограниченном воздушном пространстве (ОВП). Совместное выполнение пилотируемой и беспилотной авиацией поставленных боевых задач требует создания смешанных тактических групп ПАК и БпЛА под управлением их действиями либо с борта одного из боевых пилотируемых АК, либо с наземного пункта управления (НПУ).

Наиболее целесообразным способом совместного применения комплексов вооружения со скоростными ударными БпЛА средней (большой) дальности и подразделений ПАК

являются одновременные групповые авиационные удары (ГАУ) по наземным (надводным) объектам противника в заданном районе. К достоинствам данного способа относятся высокая реакция, малая заметность, постоянное присутствие БпЛА в зоне боевых действий, их относительно низкая стоимость, а для ПАК – необходимая боевая мощь [4]. Основными целями совместных действий подразделений БпЛА средней (большой) дальности и ПАК при нанесении групповых авиационных ударов, как правило, являются:

- обеспечение заданного ущерба (высокой эффективности действий);
- минимизация своих потерь;
- достижение внезапности действий;
- минимизация времени нахождения над территорией противника;
- сокращение времени нанесения группового удара;
- безопасность групповых действий в ОВП и др.

При этом главной целью ГАУ по наземным (надводным) объектам, хорошо прикрытым средствами ПВО противника, является мини-

мизация времени нанесения удара при заданной эффективности их поражения. Для этого атаки наземных (надводных) целей выполняются с разных направлений преимущественно с ходу или с одного повторного захода.

Организация и выполнение одновременных ГАУ скоростных БпЛА и ПАК по наземным (надводным) объектам противника включают решение ряда сложных оптимизационных (интеллектуальных) оперативно-тактических задач (ОТЗ) как на НПУ, так и на борту БпЛА и ПАК. Поэтому специальное программное обеспечение БпЛА и ПАК, а также автоматизированных рабочих мест лиц боевых расчетов НПУ сейчас разрабатывается с использованием различных технологий искусственного интеллекта (ИИ)¹. Применение технологий ИИ является одной из актуальных задач обеспечения высокой эффективности боевых действий авиационных формирований Воздушно-космических сил.

При ведении совместных с комплексами БпЛА боевых действий и необходимости управления ими в полете экипажи ПАК и операторы НПУ, как правило, не получают полной достоверной информации, которая обеспечила бы им надежную ситуационную осведомленность при возникновении различного рода угроз на этапах преодоления ПВО, применения оружия, средств разведки и РЭБ, а также по другим важным тактическим вопросам. Применение технологий искусственного интеллекта для решения тактических задач на основных этапах боевого полета обеспечит требуемую надежность управления БпЛА и ПАК как за счет своевременного обмена информацией и огневого взаимодействия в объединенной группе, так и автоматизации и на борту, и на НПУ процессов принятия экипажами АК и операторами БпЛА текущих тактических решений в режиме реального времени.

К наиболее важным группам задач организации и выполнения ГАУ, подлежащим реализации в специальном программном обеспечении БпЛА, ПАК и НПУ с использованием технологий ИИ, следует отнести:

– оценивание воздушной обстановки, внешних и внутренних угроз БпЛА и ПАК в полете («ситуационная осведомленность»);

¹ Под ИИ в данной статье понимаются наука и технологии создания бортовых и наземных интеллектуальных компьютерных программ [1].

- воздушную навигацию БпЛА и ПАК по сложным (криволинейным) пространственно-временным траекториям;
- преодоление ПВО противника;
- выход в информационный контакт с заданными объектами действий;
- обнаружение и идентификацию заданных целей;
- атаку заданных целей с ходу и с повторных заходов;
- обеспечение безопасности групповых действий БпЛА и ПАК в ОВП;
- выход экипажей ПАК, групп БпЛА из боя и сбор боевого порядка для полета по обратному маршруту.

В части ситуационной осведомленности в специальном программном обеспечении БпЛА, ПАК и НПУ могут применяться следующие оптимизационные ОТЗ и компьютерные программы, разработанные с использованием технологий ИИ:

- определение изменяющихся во времени и пространстве зон обнаружения и зон поражения зенитно-ракетных комплексов (ЗРК) противника;
- распознавание в динамике боевого поля тактических ситуаций, типов и количества целей, направлений и очередности их атак;
- оценка помеховой обстановки в районе боевых действий, выбор и реализация способа противодействия средствам ПВО противника;
- автоматическое (автоматизированное) формирование рациональных вариантов тактических решений в изменяющейся обстановке;
- корректировка циклограмм управления обзорно-прицельными системами БпЛА с учетом потерь в группе;
- корректировка циклограмм (трафиков) ведения связи (обмена данными) в группе и с НПУ с учетом потерь БпЛА, ПАК.

К актуальным оптимизационным ОТЗ и компьютерным программам, разрабатываемыми с использованием технологий ИИ и реализуемыми в специальном программном обеспечении БпЛА, ПАК и НПУ в части воздушной навигации, можно отнести:

- 1) перепланирование в режиме реального времени пространственно-временных траекторий полетов БпЛА, ПАК с учетом:

- интенсивности рельефа местности;
 - зон поражения вновь выявленных батареями ЗРК;
 - искусственных препятствий и запретных (опасных) зон на траекториях полетов;
 - остатков топлива на борту БпЛА, ПАК;
- 2) формирование траекторий атак, обеспечивающих применение авиационных средств поражения (АСП) со «свободных» видов маневров;
- 3) корректировку заложенных в полетных заданиях схем боевого развертывания групп БпЛА и ПАК;
- 4) выбор режима и оптимизацию траектории обхода и облета зон поражения вновь выявленных средств ПВО противника.

В части преодоления ПВО в специальном программном обеспечении БпЛА, ПАК и НПУ должны быть следующие оптимизационные ОТЗ и компьютерные программы, разработанные с использованием различных технологий ИИ:

- определение способов и схем атак, программ применения оружия для поражения вновь выявленных опасных радиоизлучающих целей;
- применения разведывательных, ударных и одноразовых мини БпЛА на этапах преодоления ПВО и поражения заданных целей;
- выбор режимов работы бортового комплекса обороны и способов маневрирования в зонах вновь выявленных средств ПВО противника.

Для автоматизации выхода в информационный контакт в специальном программном обеспечении БпЛА, ПАК и НПУ могут быть следующие ОТЗ и компьютерные программы, разработанные с использованием различных технологий ИИ:

- формирование обобщенных для групп тактического назначения (ГТН) зон обзора воздушного (наземного, надводного) пространства, областей возможных пусков и стрельбы управляемых и неуправляемых АСП;
- определение способов и схем маневров выхода БпЛА и ПАК на цели с ходу и выполнения повторных заходов, оптимальных по быстродействию.

В интересах надежных обнаружения и идентификации заданных целей в специальном программном обеспечении БпЛА, ПАК и НПУ могут применяться следующие ОТЗ и компьютерные программы, разработанные с использованием различных технологий ИИ:

- определение рациональных секторов (направлений) и зон (рубежей) одновременных залпов управляемых ракет группой БпЛА и ПАК;
- формирование параметров сопряженного (одновременного) удара противокорабельными ракетами по выявленным целям морского объекта.

При реализации способов атак заданных целей в специальном программном обеспечении БпЛА, ПАК и НПУ должны быть следующие ОТЗ и компьютерные программы, разработанные с использованием различных технологий ИИ [2]:

- целераспределение сил и назначение АСП по заданным и вновь выявленным целям;
- определение с учетом потерь в группах параметров схем боевого развертывания БпЛА и ПАК;
- вывод БпЛА и ПАК в тактически выгодные положения для атак заданных целей с ходу;
- формирование в режиме реального времени схем и параметров групповой атаки, программ применения оружия для поражения заданных и вновь выявленных целей.

Для обеспечения безопасности групповых действий в ОВП в специальном программном обеспечении БпЛА, ПАК и НПУ должны применяться следующие ОТЗ и компьютерные программы, разработанные с использованием различных технологий ИИ:

- формирование схем боевого маневрирования в районе объектов действий нескольких ГТН, выполняющих координированные атаки наземных (надводных) целей;
- определение параметров схем безопасного и оптимального по быстродействию маневра каждого БпЛА (ПАК) для выполнения повторного захода на заданные цели.

После выполнения боевой задачи для своевременного выхода из боя и надежного сбора боевого порядка в специальном программном обеспечении БпЛА, ПАК и НПУ могут быть следующие ОТЗ и компьютерные программы, разработанные с использованием различных технологий ИИ:

- определение порядка, схем и способов согласованного и безопасного выхода из боя;
- формирование схем сбора ГТН после нанесения группового удара.

Наиболее сложными для реализации с использованием технологий ИИ, как на борту

ЛА, так и на НПУ, являются оптимизационные в режиме реального времени ОТЗ и компьютерные программы, разрабатываемые в интересах достижения необходимой надежности траекторного маневрирования БпЛА и ПАК в районе целей. Такое маневрирование, как правило, выполняется при нанесении ГАУ по сложным неоднородным наземным (надводным) объектам противника (рис. 1).

Совместные групповые авиационные удары БпЛА и ПАК по наземным и надводным объектам обычно выполняются:

- с предварительным боевым развертыванием групп БпЛА и ПАК;
- в ограниченном воздушном пространстве;
- по сложным (криволинейным) пространственно-временным траекториям атак заданных целей с ходу и с повторных заходов;
- с учетом необходимости минимизации времени ударов.

Под ОВП понимается воздушное пространство, в котором при ведении авиационными формированиями БпЛА и ПАК групповых действий может возникнуть одна из следующих конфликтных ситуаций:

- опасное сближение летательных аппаратов (ЛА) между собой (выход на дальность (высоту) менее безопасной);
- угроза поражения осколками боеприпасов (своих и соседних ЛА);
- непреднамеренный вход ЛА в зоны поражения средств ПВО;
- угроза столкновения с земной (водной) поверхностью.

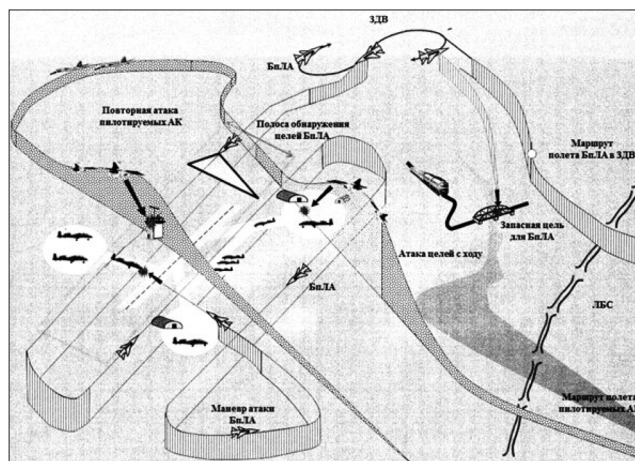


Рис. 1. Вариант ГАУ подразделениями БпЛА и ПАК по наземным объектам на аэродроме

В общем случае, недопущения этих и других опасных ситуаций можно добиться разнесением действий авиационных формирований в ОВП по времени и/или высоте полета. Но это в большинстве случаев нецелесообразно, так как может создать благоприятные условия для сил и средств ПВО противника. Кроме того, это противоречит основному принципу боевых действий авиации – нанесению ударов в кратчайшее время, с наивыгоднейших высот и направлений, обеспечивающих эффективное огневое поражение противника.

Исходя из этого, авиационные формирования пилотируемой и беспилотной авиации должны наносить огневое поражение противнику, уничтожая его объекты и цели быстротечными по времени и компактными по пространственным маневрам ракетно-бомбовыми ударами (рис. 1). Это требует надежного обеспечения безопасности боевого маневрирования ЛА в районе расположения объектов действий, строго выдерживая обусловленных траекторий и схем нанесения групповых ударов в ОВП.

При разработке бортового программного обеспечения БпЛА и ПАК в основу безопасности групповых действий в ОВП должны быть положены следующие приоритеты:

- первый (главный) – необходимость достижения требуемой эффективности поражения заданных целей;
- второй – минимизация вероятности поражения ЛА объектовыми средствами ПВО противника;
- третий – надежность безопасного выхода из конфликтной ситуации при возникновении угрозы опасного сближения ЛА или попадания их в зоны разлетов осколков.

Обеспечение безопасности групповых действий БпЛА и пилотируемых АК требует особого отношения к точности и надежности воздушной навигации ЛА при выполнении обусловленных полетными заданиями боевых маневров в ОВП. Для обеспечения высокой эффективности преодоления ПВО атаки заданных целей должны выполняться с разных направлений преимущественно с ходу или с одного повторного захода. Повторные заходы по возможности должны выполняться со сложных видов маневров (рис. 1). В интересах этого оптимизация обусловленных боевых маневров

должна осуществляться по времени, направлениям, высотам, скоростям и межсамолетным дальностям между ЛА и их группами.

В зависимости от вида боевых порядков и составов групп БпЛА и ПАК должны определяться необходимые длины боевого пути и формироваться «цилиндры безопасности» относительно каждой ЛА и их групп (рис. 2).

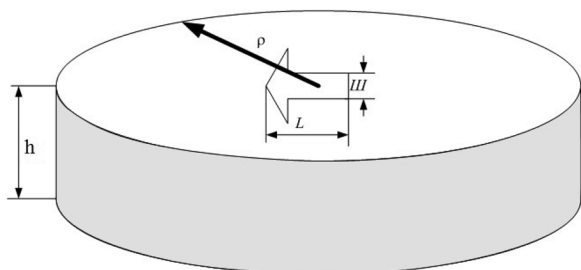


Рис. 2. Опасная зона по недопустимому сближению ЛА («цилиндры безопасности»)

По приоритету варьируемыми параметрами оптимизации по быстродействию боевых маневров в ОВП должны быть:

а) минимально допустимые временные интервалы между «цилиндрами безопасности» как при нанесении ударов с ходу, так и при выполнении повторных заходов;

б) безопасные разности высот между «цилиндрами безопасности» ЛА и групп. По ним необходимо ранжировать ЛА и группы по высотам, выявлять конфликтные ситуации и определять пути их разрешения. Опасная зона по недопустимому сближению по высоте и дальности двух ЛА может быть представлена в виде цилиндра с радиусом p и высотой h , величины которых зависят от параметров боевых порядков групп (Ш, L) и принятого эшелонирования ЛА (групп) в ОВП (рис. 2). Величина учитывает глубину и ширину как первой, так и второй групп;

в) направления (боевые курсы) выхода на заданные цели. Варьируя точками пересечения траекторий атак различных групп, можно выбирать безопасные секторы заходов;

г) безопасные межсамолетные дальности, минимальные и максимальные скорости ЛА, которые во всех случаях поиска оптимальных маневров являются управляющими параметрами пространственно-временных траекторий полетов.

При определении безопасных условий нанесения ГАУ, как правило, должны использо-

ваться стандартные маневры атак и повторных заходов на наземные (надводные) цели. В результате оптимизации траекторного перемещения ЛА и групп в ОВП устанавливаются безопасные схемы нанесения ударов по заданным целям. Рациональными (оптимальными по быстродействию) схемами совместного применения скоростных ударных БпЛА средней (большой) дальности и ПАК для атак заданных наземных (надводных) объектов с однородным и разнородным оружием являются:

а) атаки с ходу;
б) выполнение одного повторного захода в горизонтальной плоскости с использованием типовых маневров:

- стандартный разворот;
- разворот на расчетный угол;
- разворот на 270 (210) градусов;
- два разворота на 180 градусов;

в) выполнение одного повторного захода в вертикальной плоскости с использованием стандартных маневров:

- пикирования;
- боевого разворота;
- горки;

г) выполнение одного повторного захода с использованием стандартных маневров как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях;
д) выполнение одного повторного захода с использованием произвольных маневров в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

В основе тактических схем совместных действий БпЛА и пилотируемых АК при нанесении ГАУ по сложным наземным (надводным) объектам лежит боевое развертывание ГТН. Логика реализации возможных тактических схем боевого развертывания групп БпЛА и подразделений ПАК для действий по заданным и оперативно назначенным наземным (надводным) объектам включает три варианта действий:

- развертывание над пунктом боевого расхождения (ПБР) путем доворота (разворота) ГТН на заданные объекты действий (рис. 3);
- развертывание ГТН над точками разворотов на цели (ТРЦ) путем доворотов БпЛА, ПАК на заданные цели и/или точки прицеливания;
- комбинированный способ развертывания ЛА над ПБР и ТРЦ.

Алгоритм боевого развертывания ГТН и формирования заданной конфигурации строя для нанесения ГАУ по наземным (надводным)

объектам включает следующую последовательность действий.

Первое. Исходя из имеющихся на борту данных о системе огня средств ПВО и метеорологических условиях, наличия и типов АСП на БпЛА и у экипажей ПАК, характера объектов удара, их взаимного расположения на местности, боевого опыта летного состава и операторов НПУ, определяется целесообразное местоположение ПБР (рис. 3).

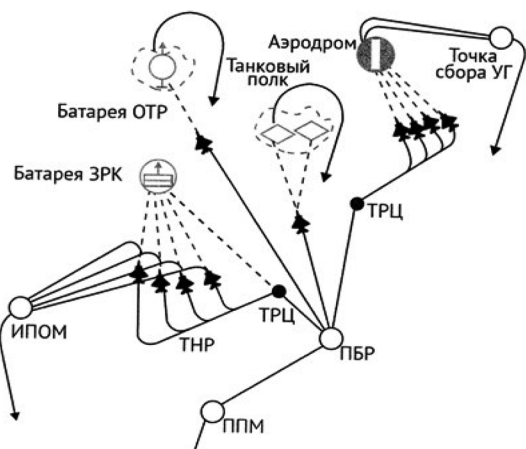


Рис. 3. Варианты боевого развертывания ГТН

Второе. Каждой ударной группе (УГ) намечаются ТРЦ таким образом, чтобы их удаления обеспечивали развертывание ГТН и выход БпЛА (ПАК) на боевой курс на дальностях, позволяющих обнаруживать заданные цели и своевременно выполнить целераспределение.

Третье. Исходя из условий взаимной безопасности, для всех ГТН намечаются направления

(боевые курсы) атаки заданных объектов (целей). При этом, кроме оценки системы ПВО, учитываются рельеф местности, метеорологические условия и условия естественного освещения, а также другие тактические факторы.

Четвертое. После прохода ТРЦ ударные группы выполняют разворот так, чтобы выполнять полет в точки начала разворота (ТНР) каждого ЛА (начало собственно боевого развертывания) на свои цели (рис. 3).

Пятое. Время нанесения удара рассчитывается от момента прохода БпЛА (ПАК) своих точек начала разворотов по расстоянию до рубежа сброса (пуска) АСП с учетом времени их падения (полета) до целей.

В целом следует отметить, что эффективность совместного применения формирований скоростных ударных БпЛА средней (большой) дальности и ПАК будет в значительной степени зависеть от качества бортового интеллекта, специального программного обеспечения НПУ, грамотного выбора объектов поражения и от сложившихся на момент удара условий боевой обстановки. Поэтому включение в состав специального программного обеспечения БпЛА, ПАК и НПУ предлагаемых оптимизационных ОТЗ и компьютерных программ, разрабатываемых с использованием технологии ИИ, позволит серьезно повысить возможности формирований беспилотной и пилотируемой авиации по решению всего комплекса боевых и специальных задач как автономно, так и при их совместном применении.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Аверкин А. Н., Гаазе-Рапопорт М. Г., Поспелов Д.А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. М.: Радио и связь, 1992. 256 с.
2. Ермолин О.В., Зубов Н.П. Применение комплексов вооружения с авиационными барражирующими боеприпасами в современных и будущих военных конфликтах // Военно-теоретический журнал «Военная мысль» № 3. М., 2021. – с. 58–63.
3. Зубов Н.П., Куликовский Е.И. Искусственный интеллект на боевых авиационных комплексах // Информационно-аналитический журнал «Арсенал Отечества» № 4. М., 2022. – с. 58–65.
4. Ермолин О.В. Особенности совместного применения пилотируемой и беспилотной боевой авиации Воздушно-космических сил при решении ударных задач в операциях (боевых действиях) // Вестник АВН № 2. М., 2021. – с. 65–73.
5. Зубов Н.П. Проблемы создания и применения опционно-пилотируемых боевых авиационных комплексов и пути их решения // Вестник АВН № 2. М., 2018. – с. 101–104.
6. Зубов Н.П. Возможности применения искусственного интеллекта в тактических задачах управления беспилотными летательными аппаратами экипажами авиационных комплексов // Военно-теоретический журнал «Военная мысль» № 4. М., 2022. – с. 88–93.
7. Зубов Н.П. Способ определения траекторий и схем безопасного маневрирования подразделений авиации в ограниченном воздушном пространстве с использованием моделирования // Новости навигации № 1. Научно-технический журнал по проблемам навигации. М.: Интернавигация, 2013. – с. 13–17.

ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕЕ ВОЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

MILITARY-TECHNICAL COOPERATION OF THE RUSSIAN FEDERATION AS A DIRECTION OF ENSURING HER MILITARY SECURITY

В статье проанализированы состояние и перспективы развития международного военного-технического сотрудничества Российской Федерации в рамках обеспечения ее военной безопасности.

The article analyzes the state and prospects for the development of international military-technical cooperation of the Russian Federation in the framework of ensuring its military security.

Ключевые слова: военная безопасность, военно-техническое сотрудничество, продукция военного назначения.

Keywords: military security, military-technical cooperation, military products.

Современное мироустройство формируется в условиях кардинальной трансформации однополярной системы международных отношений с доминированием США, предопределившей разрушение фундаментальных основ стратегической стабильности и провоцирование кризисов в различных регионах мира. Искусственная хаотизация административно-политической, финансово-экономической и культурно-мировоззренческой сфер государств-противников для ослабления стратегических конкурентов содержит новые геополитические вызовы, несет опасности и угрозы национальной безопасности как отдельных государств, так и их союзов. Их гибридный характер нацелен на превентивное выявление уязвимых мест противника, завоевание временных преимуществ, развитие и закрепление успеха в них за счет скоординированных действий в различных комбинациях.

Военно-техническое сотрудничество Российской Федерации с иностранными государствами относится к одному из подобных направлений деятельности государства по достижению преимуществ в сфере обеспечения военной безопасности государства. Проводимая Россией, в т.ч. совместная, разработка, производство и торговля (поставка и закупка) продукции военного назначения и обеспечение ее устойчивого функционирования способствуют достижению целого ряда военно-политических

и военно-стратегических целей (преимуществ) международных военно-экономических отношений.

Основными из них на ближайшую перспективу выступают обеспечение возможности политического влияния на глобальном и региональном уровнях (формирования выгодной конфигурации баланса сил), а также создания наиболее благоприятных условий для деятельности своих вооруженных сил в различных регионах мира, поддержание их боевых возможностей оснащением импортным современным вооружением и технологиями, которые временно не могут быть произведены и реализованы национальной военной промышленностью. Так, например, поставленные вооружения, вкупе с активной поддержкой Воздушно-космических сил России, спасли официальный Дамаск от разгрома. Поставки и ремонт военной техники, а также модернизация уже стоящих на вооружении образцов существенно снизили потери в рядах правительственных войск Сирийской Арабской Республики, в то время как обучение сирийских специалистов российскими военными советниками и сотрудничество в разведывательной сфере значительно повысили качество проводимых операций, а также эффективность артиллерийского огня и ударов по противнику с воздуха. Последовавшее за этим придание порту Тартус статуса пункта материально-техниче-

ского обеспечения Военно-Морского флота и эксплуатация Россией авиабазы Хмеймим с заступившими на боевое дежурство комплексами С-400 и боевой авиацией обеспечили Вооруженным Силам Российской Федерации контроль воздушного пространства над значительной частью Средиземного моря, исключая возможность беспрепятственного нанесения удара по территории России из него крылатыми ракетами морского базирования [1]. В свою очередь, закупки Россией комплектующих и компонентов элементной базы высокотехнологичных образцов вооружений и техники, в т.ч. двойного назначения, в условиях санкционного давления коллективного Запада повысили возможности страны в обеспечении своей военной безопасности в свете проведения на Украине специальной военной операции. Так, например, Россия связана соглашениями о военно-техническом сотрудничестве более чем со 100 государствами, 10 из которых страны Ближнего зарубежья (Беларусь, Казахстан, Азербайджан, Киргизия, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан, Абхазия, Южная Осетия и Армения), занимает и прочно удерживает лидирующие позиции в экспорте вооружений, военной и специальной техники [2].

В настоящее время новые концепции применения вооруженных сил США и их союзников предусматривают массовое применение новейших образцов вооружения и, прежде всего, высокоточного оружия, с целью вывода из строя государственных и военных объектов управления и жизнеобеспечения, информационной инфраструктуры, а также средств ответного удара. К ним относятся концепции «глобального удара», «многосферных операций», «мозаичных боевых действий» и другие, предусматривающие возможность воздействия современными и перспективными средствами поражения (оружием) по всей территории нашей страны на основе технологических преимуществ.

По своей сути – это квинтэссенция американского желания безнаказанно убивать, не умирая самим. При военном конфликте со страной, не обладающей ядерным оружием, такой удар может состояться, однако Россия обязательно нанесет ответный удар по США. Вследствие этого внезапность первого удара выступает необходимым условием успеха в войне против России.

При таком подходе НАТО нужно легальное нахождение своих ударных сил и средств вблизи границ Российской Федерации для достижения внезапности действий. Это подтверждается военно-политической и стратегической обстановкой на Украине, с территории которой НАТО способно наносить упреждающие удары по объектам ядерной триады России. Другими вариантами достижения внезапности действий является приближение инфраструктуры НАТО к границам России включением в ее состав новых членов, в частности Финляндии и Швеции, размещением ракет глобальной противоракетной обороны в Калифорнии и на Аляске, Польше, Румынии и странах Балтии, а также легальное нахождение их боевых кораблей с крылатыми ракетами вблизи наших берегов. В этом контексте наиболее уязвимым в среднесрочной перспективе видится Каспийский регион, вариантом дестабилизации которого могут стать попытки смены центральной власти в Иране, «перетягивание» на свою сторону Казахстана и Туркмении, появление сухопутного коридора из Турции в Азербайджан и др.

Для противодействия этому необходимо выстраивание в ряде регионов эшелонированной системы «упреждающей обороны», основанной на районах (зонах) ограничения и воспреещения доступа потенциального противника, а также районах возможностей (влияния) экспедиционной направленности, одним из направлений формирования которых выступает военно-техническое сотрудничество России с иностранными государствами. Наиболее важными районами развития военно-технического сотрудничества России с другими странами являются Северный район Западного региона и Балтийский район Северо-Европейского региона, Пиренейский и Балканский районы Южно-Европейского региона, Аравийский район Ближневосточного региона и Иранский район Закавказского региона, Средневосточный и Индостанский районы Южно-Азиатского региона, Индокитайский район Юго-Восточного региона и Маньчжуро-Корейский район Дальневосточного региона, через которые пролегают и прогнозируются логистические маршруты поставки вооружений, запасов материальных средств и перегруппировок войск (сил и средств) вероятного противника.

Перспективными государствами для военно-технического сотрудничества России в них являются Индия и Китай, страны Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии (Саудовская Аравия, Иран, Турция, Северная Корея, Вьетнам, Лаос), Африки и Латинской Америки (Алжир, Египет, Куба, Аргентина, Венесуэла, Бразилия, Перу и Никарагуа), многие из которых не обладают развитой национальной военной промышленностью и до настоящего момента не интегрированы в военные поставки США и НАТО.

Актуальным примером эффективного сотрудничества в этой сфере выступает создание Россией базы материально-технического снабжения Военно-Морского флота на Красном море (в Судане), дающей ей определенный контроль над маршрутом через Суэцкий канал и выход в Индийский океан.

Основными заказчиками российских вооружений, военной и специальной техники на современном этапе выступают Индия, Китай, страны Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки. Основную долю поставок, около 40%, составляют авиация (Су-30, МиГ-29, Су-35 и Як-130), и около 30% – средства противовоздушной обороны (С-400 «Триумф», «Антей-2500», «Бук-М2Э», «Тор-М2Э», ЗРПК «Панцирь-С1»). Оставшиеся 30% поставок составляют вооружения, военная и специальная техника сухопутных войск (Т-90С, БМП-3, АСН «Тигр») и военно-морского флота (фрегаты проекта 11356 и «Гепард-3.9», подводные лодки проекта 636 и «Амур-1650» и патрульные катера «Светляк» и «Молния») [3].

Приоритетными государствами по закупке нашей продукции военного назначения являются также государства-члены ОДКБ и СНГ. Развитие военно-технического сотрудничества с ними проводится как по линии поставок национальным вооруженным силам, так и для коалиционных и региональных группировок войск (сил) ОДКБ. Так, принятые в 2016 году документы обеспечили развитие и стабильность военно-технического сотрудничества в формате Организации Договора о Коллективной Безопасности. В первую очередь к ним относятся «Стратегия коллективной безопасности Организации Договора о коллективной безопасности на период до 2025 года», «Про-

грамма военно-экономического сотрудничества государств – членов Организации Договора о коллективной безопасности на период до 2017 года и дальнейшую перспективу», а также «Концепция стандартизации вооружения и военной техники. Для их реализации в декабре 2020 года разработана «Концепция комплексного системного подхода к обеспечению и контролю качества совместно разрабатываемой и производимой в рамках Организации Договора о коллективной безопасности продукции военного назначения на протяжении всего жизненного цикла». В настоящее время завершается работа над проектом «Соглашения по стандартизации вооружений, военной и специальной техники в рамках Организации Договора о коллективной безопасности», а Белоруссией подписан закон о ратификации соглашения с Российской Федерацией о реализации программы военно-технического сотрудничества до 2025 года. Традиционно наиболее развитые отношения по линии ВТС сохраняются с Белоруссией (с 2009 г.), Казахстаном (с 2013 г.) и Арменией (с 2013 г.), с 2017 года с Киргизией. По линии СНГ в последние пять лет значительно активизировалось взаимодействие с Узбекистаном, двусторонний договор с которым подписан еще в 2016 году [2].

Другим направлением обеспечения влияния России на формирование выгодной конфигурации баланса сил видится сосредоточение усилий на развитии военно-технического сотрудничества с государствами в рамках формируемых международных транспортных коридоров, основным из которых видится «Север – Юг», включающий как автомобильные, так и железнодорожные и морские перевозки. В этом контексте наиболее перспективным видится развитие и укрепление сотрудничества с государствами-транзитерами товаров и услуг, в частности, Индией, Пакистаном, Афганистаном и Туркменистаном, а также Ираном, Азербайджаном, Грузией и Арменией. Основными товарами на рынке продукции военного назначения при этом выступают не столько конечная военная продукция (оружие, техника, боеприпасы и т.п.), сколько средства производства для военного производства (станки, конвейеры и т.п.), инфраструктура для обеспечения функционирования военного производства, вооруженных

сил, подготовки военных и профессиональных кадров (военные заводы, сервисные центры, порты и т.п.), а также предметы потребления для работников военного производства и личного состава вооруженных сил (обмундирование, снаряжение, медицинские препараты и т.п.).

Тем не менее наиболее крупной статьёй государственного бюджета по линии военно-технического сотрудничества по-прежнему являются доходы от поставок вооружения, военной и специальной техники, средний годовой доход России от экспорта которых составляет порядка 10–15 миллиардов долларов США [3]. Перспективными направлениями торговли вооружениями являются следующие: интегрированные, интеллектуальные, многофункциональные, высокоточные, большой дальности, автоматизированные системы и средства разведки (обнаружения), управления и поражения (с увеличенным боекомплектom, пониженным уровнем физических полей, расширенными пространственными характеристиками применения и межведомственной совместимости), скрытия и имитации, топогеодезического, навигационного и других видов обеспечения, хранения и обмена данными с магистрально-модульным конструированием. В этом контексте на современном этапе и дальнейшую перспективу необходимо больше уделять внимания диверсификации военно-технической политики, под которой понимается не только диверсификация стран-покупателей, но и именно политика, в частности:

- недопущение перехода на западное оружие традиционных партнеров России, таких как Ангола, Эфиопия, Эритрея, Уганда, Судан, Конго, Намибия, Гвинея, Алжир и Ливия;

- закрепление на рынках вооружений таких стран, как ЮАР, Марокко, Египет, Судан, Зимбабве, Танзания, Кения, Ботсвана и Тунис;

- укрепление связей в военно-технической области с теми странами, которые получают или могут получать крупные доходы от экспорта нефти;

- развитие и совершенствование таких форм военно-технического сотрудничества, как комплексная поставка систем вооружений в обмен на представление возможности экономической экспансии российских добывающих компаний в регионе;

- поставки вооружений, военной и специальной техники в увязке с другими внешнеэкономическими аспектами и более активное использование различных форм оплат, в том числе энергоресурсами, минеральным сырьем, продуктами традиционного национального экспорта, в форме предоставления прав на безвозмездное пользование и владение недвижимостью, земельными участками, лесными массивами и т.д. [3]. Военно-техническое сотрудничество также является одним из механизмов развития оборонно-промышленного комплекса, позволяющим не только поддерживать эту сферу национальной экономики, но и способствовать развитию наукоемкой промышленности по производству продукции не только военного, но и двойного и гражданского назначения, что позволяет осуществлять конверсию и диверсификацию оборонной промышленности, обеспечивать загрузку предприятий и занятость высококвалифицированных специалистов, что благоприятно влияет на поддержание социальной обстановки в обществе.

Кроме того, драйвером военно-технического сотрудничества России с зарубежными странами выступают результаты проведения ею специальной военной операции на Украине, обусловившие направления совершенствования и развития как существующих, так и перспективных образцов продукции военного назначения. Так, например, для боевых самолетов обозначилась необходимость интеграции в состав комплексов вооружения управляемых ракет с дальностью действия 200 и более км и повышенной мощностью, для боевых вертолетов – ракет с дальностью пуска более 15 км, корректируемых неуправляемых авиационных ракет калибров 80 и 122 мм, оснащение более эффективным бортовым комплексом обороны. Подтверждена необходимость насыщения войск комплексами беспилотных летательных аппаратов. Высокую эффективность продемонстрировали также барражирующие боеприпасы [2].

Массированное применение дорогостоящих высокоточных снарядов для реактивных систем залпового огня, широкое использование в ходе спецоперации беспилотных летательных аппаратов всех типов и барражирующих боеприпасов показали востребованность средств противовоздушной обороны малой дальности

и ближнего действия с увеличенным боекомплектom дешевых зенитных управляемых ракет и боеприпасов [2].

Отсутствие в составе вооружения некоторых классов кораблей автоматизированных средств противовоздушной обороны обусловило потребность их модернизации. В то же время результаты применения малых ракетных кораблей (корветов) проектов 21631 «Буян-М» и 22800 «Каракурт» привели к повышению спроса на данную категорию военно-морской техники, а также транспортно-десантные корабли и скоростные катера [2].

Применение формирований Сухопутных войск в текущих военных конфликтах, в свою очередь, показало необходимость оснащения бронетехники (ОБТ, БТР, БМП) динамической защитой и противокумулятивными решетчатыми экранами, а также установки антитравматических сидений экипажа для обеспечения защиты при подрывах. Бронезащита броневых автомобилей должна обеспечивать защищенность от попадания пуль калибра 12,7 мм и подрыва противотанковых мин/самодельных взрывных устройств, их необходимо оснащать боевым модулем с пулеметным или стрелково-пушечным вооружением, оптикоэлектронными датчиками слежения за малогабаритными беспилотными летательными аппаратами [2].

Тем не менее подавляющее большинство российских образцов вооружений, военной и специальной техники (авиационная техника и вооружение, вооружение Военно-Морского флота, вооружение и военная техника Сухопутных войск, средства противовоздушной обороны, радиоэлектронной борьбы и др.) в ведущих вооруженных конфликтах показали и показывают свою эффективность. Федеральная служба по военно-техническому сотрудничеству отмечает увеличение их востребованности на мировом рынке вооружений (рис. 1).

В качестве отдельного фактора следует отметить влияние на текущее состояние и перспективы военно-технического сотрудничества России специальной военной операции (рис. 2).

В то же время Российская Федерация столкнулась с целым рядом довольно серьезных проблем, которые затрудняют продвижение отечественной продукции военного назначения на мировой рынок вооружений и естественным образом влияют на снижение веса России на мировой арене в данной области. Основными из них являются следующие:

- вытеснение российской продукции военного назначения с мировых рынков реализуемыми США и другими странами Запада санкциями в отношении России и сотрудничающих



Рис. 1. Прогнозируемые изменения спроса на основные виды вооружений, военной и специальной техники на мировом рынке вооружений



- Изменение модели боевых действий в ходе СВО приведет к повышению доли техники СВ и ПВО в общем объеме экспорта
- Темп роста спроса на авиатехнику замедлится, однако данный сегмент останется самым ёмким

Рис. 2. Изменение структуры спроса на мировом рынке в свете опыта российской специальной военной операции на Украине (ЦАСТ)

с нею стран, приводящими к снижению активности зарубежных партнеров в области военно-технического сотрудничества с Российской Федерацией в связи с политическим и финансово-экономическим давлением со стороны США и их союзников;

– рост предложений на рынке вооружений со стороны стран, разворачивающих собственное производство и активно продвигающих на экспорт высокотехнологичные образцы продукции военного назначения, конкурирующие с Российской продукцией и выходящие в том числе на ее традиционные рынки (основную конкуренцию России составляют США и европейские страны: Франция (9,8%), Италия (6,2%), Испания (5,0%), Германия (4,6%), Великобритания (4,4%), а также Китай (4,1%), Израиль (4,0%) и Турция (2,5%). Среди «перспективных» конкурентов следует отметить Республику Корея, по итогам 2022 года увеличившую портфель заказов более чем в два раза с перспективой роста в текущем году. В основном увеличение происходит за счет новых крупнейших контрактов на поставку вооружений, военной и специальной техники в Польшу и, возможно, Чехию. Интерес к корейской технике, кроме натовских стран, проявили также Австралия, Малайзия и даже Индия [2];

– заинтересованность стран-импортеров в их вовлечении в совместные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а также локализации производства продукции военного назначения на собственной территории для развития национальных военно-промышленных комплексов;

– негативные финансово-экономические и социальные явления, обуславливающие снижение оборонных расходов в пользу других направлений, что негативно сказывается на возможностях государств по импорту продукции военного назначения.

Кроме того, налицо и внутренние проблемные вопросы, в частности, такие как технологическая отсталость отечественного оборонно-промышленного комплекса относительно ведущих мировых держав в определенных областях, влияющая на тактико-технические и эксплуатационные характеристики производимой продукции военного назначения и, соответственно, ее качество, а также все еще сохраняющаяся частичная импортозависимость российского оборонно-промышленного комплекса от иностранных комплектующих изделий, сырья и материалов. На фоне сохраняющихся антироссийских санкций это не только ограничивает возможности России по созданию и производству перспективных конкурентоспособных

образцов продукции военного назначения, но и влияет на сроки поставки продукции инозаказчикам по ранее заключенным контрактам, а также организацию ее бесперебойного послепродажного обслуживания.

В свете вышеизложенного наиболее реалистичными условиями формирования военно-технического сотрудничества Российской Федерации с иностранными государствами, как минимум, на ближайшую перспективу видятся следующие:

а) внешние условия:

- ужесточение санкционного режима со стороны США и ряда других стран в отношении России, угроза эмбарго странам-импортерам российской продукции военного назначения, находящимся в зонах политического и экономического влияния США и стран Запада;

- активное использование методов недобросовестной конкуренции на рынке вооружений;

- постепенное насыщение рынка вооружения видами продукции военного назначения, являющимися в структуре экспорта России основными;

- переориентация стран-импортеров на внутренние заказы продукции военного назначения;

- незначительное (за исключением Китая) повышение доли рынка новыми странами-экспортерами продукции военного назначения;

б) внутренние условия:

- сохранение частичной зависимости отечественного оборонно-промышленного комплекса от зарубежных комплектующих изделий;

- недостаточные для обеспечения лидирующего положения на мировом рынке темпы создания и внедрения научно-технического задела при создании перспективных образцов продукции военного назначения;

- неготовность России к передаче инозаказчикам в рамках контрактов по военно-техническому сотрудничеству новейших технологий создания продукции военного назначения, а также результатов перспективных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в военной сфере;

- ограниченные возможности отечественного оборонно-промышленного комплекса по производству и поставкам продукции военного назначения с расширением масштабов вооруженного противоборства и др [4]. В суще-

ствующих реалиях необходимо быть готовыми к неблагоприятным сценариям развития обстановки с отсутствием возможностей по своевременному выводу на мировой уровень новейших конкурентоспособных разработок продукции военного назначения, превалярованием контрактов, связанных с передачей новейших технологий, критичных для передачи другим странам, неготовностью отечественного оборонно-промышленного комплекса к созданию в странах-импортерах совместных предприятий по производству продукции военного назначения, повышением требований инозаказчиков к послепродажному обслуживанию поставляемой российской продукции военного назначения на невыгодных для России условиях.

Эффективное противодействие новым угрозам видится по трем ключевым направлениям, в каждом из которых имеет место быть военно-техническое сотрудничество. Это укрепление мощи Вооруженных Сил, усиление возможностей союзников и партнеров, а также глубокое реформирование военной организации государства.

Вследствие этого наиболее перспективными направлениями развития военно-технического сотрудничества Российской Федерации с государствами-союзниками выступают следующие:

- передача продукции военного назначения взамен пользования различными военными объектами для размещения на них военных баз, пунктов обеспечения, в первую очередь предупреждения, снабжения, обслуживания и ремонта объектов (систем) военной организации государства (пример – российская база на Красном море в Судане);

- совместные исследования и разработка продукции военного назначения, способствующие ведению безуликовых и безкомпроматных действий, в первую очередь постановки помех, на прогнозируемых маршрутах перегруппировок и логистических поставок потенциального противника;

- интеграция систем вооружений и управления для достижения способности проведения эффективных совместных военных кампаний, в первую очередь в рамках формирования систем как региональной, так и глобальной безопасности (углубление оперативной совместности сил союзников и партнеров);

– расширение региональных консультационных механизмов и совместного планирования;

– оказание содействия в формировании и развитии научно-технической и производственной базы оборонно-промышленного комплекса;

– подписание контрактов по закупке вооружения и военной техники при наличии офсетных соглашений в рамках взаимного обмена технологиями и техническими знаниями;

– заключение комплексных контрактов, включающих ремонт, сервисное и материально-техническое обслуживание, а также поставку запчастей;

– вовлечение стран с низкими государственными бюджетами в закупку, лизинг и аренду бывшей в эксплуатации продукции военного назначения;

– повышение качества послепродажного обслуживания поставляемой российской продукции военного назначения, частичная передача технологий ее производства;

– увеличение инвестиций в региональные средства обслуживания, модернизации и капитального ремонта;

– усиление кооперационных связей предприятий оборонно-промышленного комплекса с предприятиями стран ОДКБ, особенно Узбекистана и Таджикистана, ввиду нерешенности вопросов с правительством талибов в соседнем с ними Афганистане, выстраивание межгосударственных цепочек производства готовых изделий на взаимовыгодных условиях;

– создание условий к обеспечению интегрированной логистической поддержки на всех этапах жизненного цикла продукции военного назначения, льготного кредитования импортеров, продажи лицензий на ее производство;

– реализация мероприятий по налаживанию совместных производств по созданию продукции военного и двойного назначения, развитию услуг аренды и лизинга, расширению круга программ обучения зарубежных военных специалистов;

– осуществление военно-экономической помощи развивающимся странам предоставлением им на безвозмездной или льготной основе военной продукции, финансовых средств и лицензий на производство вооружения и военной техники, выполнением работ и оказанием

услуг военного характера, подготовкой кадров для национальной военной промышленности, строительством военных заводов, передачей технологий военного производства;

– эквивалентный сбалансированный обмен продукции военного назначения на товары военного, двойного и гражданского назначения, в т.ч. комплектующие (радиоэлектроника и др.), средства производства вооружений (станки, конвейеры) и предметы потребления (обмундирование, экипировка, продукты питания, медицинские препараты) для военнослужащих и работников оборонно-промышленного комплекса в рамках параллельного импорта и услуги, в частности, технического обслуживания и ремонта;

– упрощение процедур оформления разрешений на выполнение сервисных поставок и услуг, отказ от принципа «одного окна» в части постпродажного и эксплуатационного обслуживания вооружений, военной и специальной техники, допуска в систему прямых продаж продукции военного назначения ее производителей и снижения уровня контроля со стороны органов государственного регулирования при оказании ими подобных услуг;

– продолжение курса на привлечение новых и сохранение старых заказчиков за счет использования гибкой системы расчетов за поставляемую продукцию военного назначения в обход санкций в банковской сфере (предоставление кредитов на покупку отечественных вооружений в национальной валюте, списание задолженности инозаказчикам, использование бартера и др.);

– заключение контрактов полного жизненного цикла и включающих обучение персонала, льготные цены на последующие поставки вооружений, помощь специалистов на местах при развертывании систем, заключение контрактов в национальных валютах, частичная передача технологий и локализация производств, организация сборки в странах-покупателях мелких или крупноузловых комплектующих, создание в них центров по обслуживанию и сервису, частичная передача документации после поставки установочной партии, выделение технических специалистов для постоянного нахождения при поставленных вооружениях [5–7].

Перспективным условием подписания контрактов по закупке вооружений, военной и специальной техники при этом выступают офсетные соглашения. Примером могут служить Индия и ОАЭ, которые уже приняли законы, в соответствии с которыми закупки военной продукции на сумму, превышающую установленный страной лимит, могут быть осуществлены только по программе компенсационных сделок. Величина этого соотношения по отдельным странам отличается, но общая мировая тенденция к росту этого показателя очевидна. Для российской экономики офсет – это не только дополнение к поставочному контракту, но и зачастую способ получения денег за поставленную продукцию военного назначения иным, нежели прямая оплата, способом.

Итогами реализации предлагаемых мероприятий видятся поддержание, а в отдельных регионах и укрепление военно-политических позиций России на международной арене, сохранение высокого места в рейтинге стран-экспортеров продукции военного назначения, увеличение среднегодового объема экспортных контрактов, повышение научно-технических и производственно-технологических возможностей российского оборонно-промышленного комплекса в интересах обеспечения военного потенциала России и повышение ее военных возможностей.

Несмотря на то, что Россия столкнулась с рядом серьезных проблем в расширении портфеля оборонных заказов, страна с оптимизмом смотрит на возможности сохранения и укрепления лидирующих позиций. Представители оборонной промышленности отмечают такие позитивные моменты, как прочные традиционные связи и авторитет на рынках ряда регионов, более активное участие в поддержке требований промышленного сотрудничества, инвестиции в региональные объекты технического обслуживания и ремонта и расширение военно-технических связей. На правительственном уровне Россия также проявляет гибкость в обмене своей продукции на национальные товары и сырье, предложении клиентам пакетов для списания долгов и кредитов, а также механизмов, использующих местные ресурсы. Кроме того, России удается обойти некоторые препятствия в торговле путем «де-

долларизации» и поиска каналов сбыта через местные структуры.

Стремление России к военной модернизации, осуществляемое в рамках пришедших на смену Государственной программе вооружений оперативным заданиям, предоставило возможности для рентабельного экспортного производства, а также инвестиций для поддержки развития местной промышленности [8]. Такие продукты имеют широкую сферу применения, что отражает долгосрочную цель страны по достижению самообеспеченности, позволяющей клиентам получать платформы, а также свое оружие и системы от одного поставщика. Кроме того, налицо репутация России как надежного поставщика для стран с напряженными отношениями с США при отсутствии политических требований к заключаемым оборонным контрактам.

Таким образом, результаты анализа текущего состояния и перспектив военно-технического сотрудничества России на международной арене свидетельствуют о продолжении ее активного развития со всеми заинтересованными странами, в том числе в самых высокотехнологичных сегментах. В условиях санкционной политики Запада широкое распространение получили кооперационные формы военно-технического сотрудничества в форме организации производства комплектующих изделий вооружения и военной техники на территории стран-импортеров и встраивания их в общую цепочку производства готовых изделий. Продолжает расти интерес к приобретению продукции военного назначения с полным пакетом услуг по сопровождению на всех этапах жизненного цикла комплексов вооружения, а также организации лицензионного производства с последующей передачей прав интеллектуальной собственности и возможности экспорта третьим странам. Результаты применения новейших образцов вооружения и техники в ведущихся вооруженных конфликтах на деле продемонстрировали их превосходство, конкурентоспособность и дешевизну в сравнении с западными аналогами. Рост конкуренции на рынке вооружений ускорил исследования по совершенствованию и разработке новых образцов.

Вследствие этого военно-техническое сотрудничество Российской Федерации с ино-

странными государствами продолжает оставаться важным инструментом ее внешней политики и обеспечения военной безопасности, а также существенным фактором развития

высокотехнологического сектора отечественной экономики, обеспечивающими укрепление мира и международной безопасности с опорой на силу права.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Монеv Ю.А. Перспективы развития военно-технического сотрудничества Российской Федерации со странами ближневосточного региона // Военная безопасность России: взгляд в будущее. – 2019. – том № 1. – С. 189–196.
2. Кузин А.Н. Военно-техническое сотрудничество Российской Федерации с зарубежными странами – участниками СНГ и государствами – членами ОДКБ // Россия на современном этапе развития международных отношений (сборник информационно-аналитических материалов за II квартал 2023 г.). – М.: ВИ(УНО) ВАГШ ВС РФ, 2023. – 182 с.
3. Кузин А.Н. Военно-техническое сотрудничество Российской Федерации с зарубежными странами // Россия на современном этапе развития международных отношений (сборник информационно-аналитических материалов за II квартал 2023 г.). – М.: ВИ(УНО) ВАГШ ВС РФ, 2023. – 182 с.
4. Степаншин С.В. Военно-техническое сотрудничество России на рубеже веков: журнал / С.В. Степашин. – М.: Финансовый контроль, 2021. – с. 59.
5. Швырков А.В. О возможных прогнозах развития военно-технического сотрудничества России с иностранными государствами на долгосрочную перспективу // Военная безопасность России: взгляд в будущее. – 2022. – Том № 1. – С. 538–548.
6. Хромов А.О. Реализация военно-технической политики Российской Федерации в международных военно-экономических отношениях // Военная безопасность России: взгляд в будущее. – 2021. – том № 2. – С. 187–196.
7. Орлов А. Эволюция военно-технического сотрудничества России со странами Ближнего Востока и Северной Африки // Обзорение армии и флота. – 2023. – № 5. – с. 86–91.
8. Суворов С. Оборонная промышленность: с учетом опыта боевого применения в СВО // Обзорение армии и флота. – 2023. – № 5. – с. 28–33.

V.V. KARAGODIN,
D.V. RYBAKOV,
S.N. ILYIN

В.В. КАРАГОДИН,
Д.В. РЫБАКОВ,
С.Н. ИЛЬИН

УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТЬЮ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБЪЕКТА НА ОСНОВЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

MANAGING THE OPERABILITY OF THE POWER SUPPLY SYSTEM OF A SPECIAL FACILITY BASED ON A RISK-BASED APPROACH

Эксплуатации систем электроснабжения специальных объектов в условиях ограниченных временных и финансовых ресурсов создает основу для применения риск-ориентированного подхода к управлению их работоспособностью с целью оценки последствий и целесообразности принимаемых решений. В связи с тем, что потребители электроэнергии специальных объектов, как правило, представляют единое целое с системой электроснабжения, то принятие решений по управлению такими системами должно осуществляться на основе оценки ущерба, вызванных отказами как самого электрооборудования, так и нарушением режимов работы потребителей. Предложен методический подход к решению задачи управления работоспособностью, основанный на оценке вероятностных характеристик электрооборудования, с учетом его технического состояния, и суммарного ущерба от последствий отказа электрооборудования.

The operation of power supply systems for special facilities in conditions of limited time and financial resources creates the basis for the application of a risk-based approach to managing their operability in order to assess the consequences and expediency of decisions taken. Due to the fact that consumers of electricity of special facilities, as a rule, represent a single whole with the power supply system, decision-making on the management of such systems should be carried out on the basis of an assessment of damages caused by failures of both the electrical equipment itself and the violation of consumer operating modes. A methodological approach to solving the problem of performance management is proposed, based on an assessment of the probabilistic characteristics of electrical equipment, taking into account its technical condition, and the total damage from the consequences of failure of electrical equipment.

Ключевые слова: система электроснабжения, индекс технического состояния, управление работоспособностью, риск-ориентированный подход, показатели надежности.

Keywords: power supply system, technical condition index, performance management, risk-oriented approach, reliability indicators.

Обеспечение работоспособности систем электроснабжения (СЭС) специальных объектов является важной задачей, от решения которой зависит непрерывность и оперативность технологических процессов ракетно-космических комплексов Космических войск (далее специального объекта).

Под работоспособностью системы электроснабжения будем понимать такое функциональное состояние системы электроснабжения, в котором параметры, определяющие способность системы обеспечивать потребителей электрической энергией в необходимом количестве и требуемого качества, находятся в допустимых пределах, определяемых нормативно-технической документацией.

Решение задачи обеспечения работоспособности систем электроснабжения специальных объектов, как иерархически-распределенных

технических систем, обладающих свойством гетерогенности, невозможно без применения комплексного подхода, направленного на решение частных задач, относящихся к следующим основным направлениям: определение рациональной структуры СЭС в различных условиях и режимах функционирования специального объекта; определение параметров основного электрооборудования и его выбор с учетом требований надежности, живучести и экономичности; обоснование и выбор эффективных методов и средств инструментального контроля и диагностики электрооборудования; формирование рациональной системы организационных и технических мероприятий, обеспечивающих длительную безаварийную эксплуатацию СЭС; разработка моделей и методов оценивания и выбора решений по управлению техническим состоянием электрооборудования

СЭС и формирование на их основе лицом, принимающим решения, или автоматикой системы управляющих воздействий, направленных на поддержание работоспособности электрооборудования и СЭС в целом.

Учитывая принадлежность специальных объектов и их систем электроснабжения к объектам критической инфраструктуры, оценить возможные последствия возникающих на них аварийных ситуаций весьма проблематично. Возникает необходимость обеспечения непрерывного сбора, обработки и передачи в режиме реального времени информации о риске возможных аварийных ситуаций, причинами которых могут быть различные деструктивные воздействия. В этих условиях в основу решения задачи обеспечения работоспособности СЭС специальных объектов может быть положен риск-ориентированный подход, получающий все большее применение при решении вопросов, связанных с эксплуатацией сложных технических систем.

Реализация такого подхода к управлению техническим состоянием электрооборудования СЭС специальных объектов обуславливает необходимость мониторинга технического состояния электрооборудования и оценки последствий его отказов (ущербов).

Специфика функционирования СЭС и потребителей специальных объектов при выполнении ими задач по предназначению, военная и государственная значимость которых подчеркивает сложности в оценке ущербов от перерывов электроснабжения, позволяет сформулировать ряд принципиальных особенностей, которые должны быть учтены при решении поставленной задачи:

- в СЭС, потребителями которых является оборудование, участвующее в обеспечении сложного технологического процесса, достоверная оценка ущербов от нарушения электроснабжения весьма проблематична;

- учитывая возрастающую функциональную взаимосвязь СЭС с другими техническими и технологическими системами специальных объектов, систему электроснабжения и потребители специального объекта необходимо рассматривать как единую систему. Стратегия управления работоспособностью систем электроснабжения в составе таких систем должна

учитывать последствия (ущербы) отказов как оборудования СЭС, так и технологического оборудования специального объекта.

ОЦЕНКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ С УЧЕТОМ ИНДЕКСОВ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Для оценки работоспособности системы электроснабжения, как и любой сложной технической системы, как правило, используют показатели надежности отдельных ее элементов.

Анализ показал, что в ряде работ, в которых при расчете надежности электроснабжения учитываются результаты мониторинга технического состояния электрооборудования [1–3], считается, что снижение надежности электроснабжения потребителей происходит только в СЭС с одним вводом (источником питания) при отказе любого из ее элементов: линии электропередачи, шинопроводов, силового трансформатора, высоковольтных и автоматических выключателей. В СЭС, имеющих два независимых взаимно резервирующих ввода (источника питания), отказ одного из вводов не влияет на уровень надежности электроснабжения потребителей. Это утверждение вызывает определенные сомнения, поскольку противоречит основным положениям теории надежности электроэнергетических систем [4]. В действительности отключение одного из вводов вследствие отказа электрооборудования и даже вывод любого элемента системы электроснабжения на техническое обслуживание или плановый ремонт приводит к снижению уровня надежности всей СЭС.

В связи с этим целесообразно при определении структурной надежности системы электроснабжения учитывать результаты мониторинга и оценки технического состояния электрооборудования.

Фактическое техническое состояние отдельного электрооборудования системы электроснабжения и системы электроснабжения в целом количественно оценивают с помощью интегрального показателя – индекса технического состояния (ИТС). Оценка технического состояния единицы электрооборудования СЭС осуществляется сопоставлением фактических значений параметров технического состояния

с их допустимыми (предельно допустимыми) значениями, установленными нормативно-технической и(или) конструкторской документацией, с последующим определением индексов технического состояния групп электрооборудования и СЭС специального объекта в целом. В соответствии с методическими рекомендациями [5] ИТС группы электрооборудования определяется как средневзвешенное значение ИТС всего электрооборудования, входящего в состав группы. Соответственно, ИТС СЭС – как средневзвешенное значение ИТС всех групп.

Знание индекса технического состояния, который является оценкой фактического технического состояния электрооборудования и изменяется в интервале от 1 (наилучшее состояние) до 0 (наихудшее состояние), позволяет ранжировать электрооборудование СЭС по уровню его технического состояния [6]. Оценка фактического технического состояния электрооборудования может осуществляться либо непрерывно, либо периодически на заданном интервале времени.

Выражение для определения вероятности безотказной работы i -го элемента системы электроснабжения с учетом его индекса технического состояния будет иметь следующий вид:

$$P_i^J(t) = e^{-\lambda_i t} \cdot J_i = e^{-\lambda_i^J t}, \quad (1)$$

где $P_i^J(t)$ – вероятность безотказной работы i -го элемента СЭС с учетом его индекса технического состояния;

J_i – текущее значение индекса технического состояния i -го элемента СЭС;

λ_i – значение параметра интенсивности отказов, характеризующее частоту отказов элементов СЭС определенного типа за единицу времени.

Тогда вероятность отказа i -го элемента с учетом его индекса технического состояния будет определяться выражением

$$Q_i^J(t) = 1 - P_i^J(t) = 1 - e^{-\lambda_i^J t}. \quad (2)$$

Из выражений (1) и (2) следует очевидный вывод: ухудшение технического состояния (снижении ИТС) электрооборудования системы электроснабжения влечет уменьшение вероятности ее безотказной работы и, соответственно, увеличение вероятности отказа.

После несложных преобразований из выражения (2) может быть определена интенсивность отказов i -го элемента СЭС с учетом его ИТС на интервале времени T

$$\lambda_i^J = -\frac{1}{T} \ln[1 - Q_i^J(t)] = -\frac{1}{T} \ln[P_i^J(t)]. \quad (3)$$

Полученное значение λ_i^J может быть использовано при расчете структурной надежности СЭС в случае необходимости учета фактического технического состояния его элементов.

Определение структурной надежности СЭС потребителей осуществляется с учетом топологии системы электроснабжения и возможности восстановления (ремонта) ее элементов. Элементы СЭС могут быть восстанавливаемыми (ремонтопригодными) или невосстанавливаемыми (неремонтопригодными). Что касается СЭС специальных объектов, то при расчете их показателей надежности элементы СЭС считают невосстанавливаемыми (неремонтопригодными). Восстановление работоспособности неремонтопригодных элементов осуществляется путем их замены на аналогичные. Для расчета структурной надежности СЭС потребителей специальных объектов целесообразно использовать логико-вероятностный метод, основанный на построении дерева отказов [7, 8].

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬЮ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

Управление работоспособностью системы электроснабжения специального объекта, как и любое управление, предполагает достижение заранее намеченных целей, в качестве которых в решаемой задаче можно использовать цели, сформированные на основе следующих показателей надежности: уменьшение вероятности отказа электрооборудования системы электроснабжения Q^J или уменьшение суммарного ущерба от последствий отказа ΔY .

Исходя из поставленных целей, в качестве критерия принятия решения по управлению работоспособностью системы электроснабжения может использоваться один из следующих критериев

$$Q^J \rightarrow \min, \quad (4)$$

$$\Delta Y \rightarrow \min. \quad (5)$$

Необходимо отметить, что решения, принятые по этим критериям, могут приводить к различным результатам, что обеспечивает вариативность решения задачи управления. В одном случае высокой вероятности отказа отдельного электрооборудования СЭС с низким значением ИТС (ухудшенным техническим состоянием) не всегда сопутствуют более тяжелые последствия (более весомый ущерб ΔY для специального объекта при выполнении им задачи по предназначению). В другом случае, наоборот, меньшей вероятности отказа отдельного электрооборудования СЭС с высоким значением ИТС сопутствуют более тяжелые последствия.

В связи с этим при выборе стратегии управления работоспособностью СЭС необходимо исходить из того, что обеспечение выполнения критерия (4) достигается за счет стратегии управления «по техническому состоянию», а обеспечение выполнения критерия (5) достигается за счет реализации стратегии управления «по оценке прогнозируемых рисков».

Отказы электрооборудования в системах электроснабжения специальных объектов могут приводить к следующим негативным последствиям: нарушениям электроснабжения ответственных потребителей, нарушениям непрерывного технологического процесса, изменению сроков выполнения или срывом выполнения задач по предназначению. В таких системах основная составляющая риска обусловлена, в основном, простым технологическим оборудованием, а в ряде случаев нарушением технологического процесса подготовки и выполнения задач по предназначению.

Учитывая вероятностную постановку задачи управления работоспособностью СЭС специального объекта, для оценки ожидаемой величины ущерба ΔY , которая в этом случае является случайной величиной, можно использовать ее математическое ожидание как наиболее вероятное значение случайной величины

$$M(\Delta Y) = Q_i^J \cdot \Delta Y = \left(1 - e^{-\lambda_{СЭС}^J c t}\right) \cdot \Delta Y. \quad (6)$$

Для определения результирующего параметра интенсивности отказов системы электроснабжения специального объекта $\lambda_{СЭС}^J$ с учетом индекса технического состояния ее основного

электрооборудования J_i можно воспользоваться подходом рассмотренным выше.

Для расчета ущерба причинного потребителям специального объекта вследствие нарушения их электроснабжения воспользуемся следующим выражением

$$\Delta Y = P_{ТО} \cdot \Delta t \cdot D_{ТО}, \quad (7)$$

где $P_{ТО}$ – мощность электрической нагрузки технологического оборудования (технологического процесса), в отношении которого произошло нарушение электроснабжения по причине отказа i -го элемента системы электроснабжения (кВт);

$\Delta t = T^B$ – время перерыва электроснабжения, равное времени восстановления электроснабжения и/или технологического процесса (ч);

$D_{ТО}$ – удельная производительность (условная) технологического оборудования или технологического процесса специального объекта (у.е./кВт·ч).

Тогда математическое ожидание ущерба, вызванного отказом i -го элемента СЭС или отдельного ее участка, или системы электроснабжения в целом можно определить по выражению

$$M(\Delta Y) = P_{ТО} \cdot T^B \cdot D_{ТО} \cdot \lambda^J \cdot c, \quad (8)$$

где λ^J – интенсивность отказа элемента, группы элементов или системы электроснабжения в целом с учетом их индексов технического состояния;

c – удельная стоимость потерь (руб./у.е.).

Для оценки возможности применения предложенного методического подхода рассмотрим задачу управления работоспособностью СЭС специального объекта Космических войск – ракетно-космического комплекса, электроснабжение которого осуществляется от сетевой понизительной подстанции СПП-35/6 кВ по двум кабельным линиям электропередачи напряжением 6 кВ. Схема электрическая принципиальная СЭС специального объекта представлена на рис. 1а, на рис. 1б представлена соответствующая ей блок-схема для расчета показателей структурной надежности системы.

В качестве исходных данных для расчета надежности используются справочные данные интенсивностей отказов элементов системы электроснабжения λ_i . Значения индексов

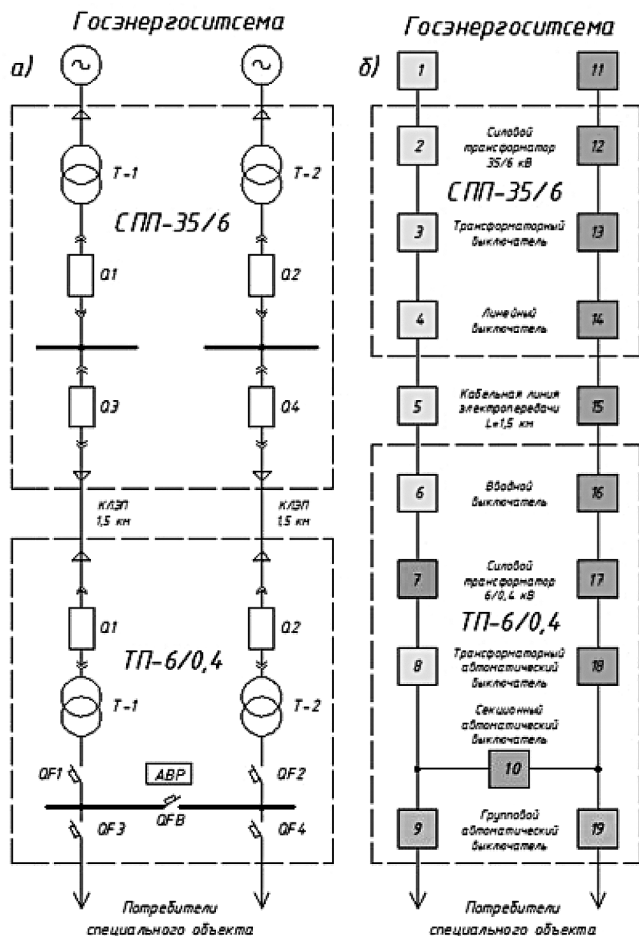


Рис. 1. Система электроснабжения специального объекта:

а) схема электрическая принципиальная;
б) блок-схема для расчета надежности электроснабжения

технического состояния электрооборудования J_i приняты условно.

При решении задачи были рассмотрены две ситуации: в первом случае моделировалась ситуация, когда на силовом трансформаторе 6/0,4 кВ (элемент 7) было оказано деструктивной воздействие, последствиями которого стало снижение его ИТС до $J_7^1 = 0,8$; во втором случае – ситуация, при которой на этот же элемент СЭС было оказано другое деструктивное воздействие, приводящее к снижению его ИТС до $J_7^2 = 0,4$.

Результирующие показатели надежности СЭС для обеих ситуаций, полученные с использованием методического подхода, описанного выше, представлены в таблице.

Таблица

Результаты расчета показателей надежности СЭС

Элементы СЭС	λ_i	P_i	J_i	P_i^J	λ_i^J	Q_i^J	$\lambda_{СЭС}^J$	$P_{СЭС}^J$	$Q_{СЭС}^J$
1	0,051	0,950003	1	0,950003	0,051	0,049997	0,35 (0,8) и 0,53 (0,4)	0,7 (0,8) и 0,6 (0,4)	0,3 (0,8) и 0,4 (0,4)
2	0,012	0,988072	0,95	0,938668	0,063	0,061332			
3	0,004	0,996008	0,98	0,976088	0,024	0,023912			
4	0,004	0,996008	0,95	0,946208	0,055	0,053792			
5	0,138	0,871099	0,94	0,818833	0,200	0,181167			
6	0,004	0,996008	0,97	0,966128	0,034	0,033872			
7	0,012	0,988072	0,8	0,790457	0,235	0,209543			
8	0,050	0,951229	0,99	0,941717	0,060	0,058283			
9	0,050	0,951229	0,99	0,941717	0,060	0,058283			
10	0,004	0,996008	0,95	0,946208	0,055	0,063792			
11	0,051	0,950003	1	0,950003	0,051	0,049997			
12	0,012	0,988072	0,95	0,938668	0,063	0,061332			
13	0,004	0,996008	0,98	0,976088	0,024	0,023912			
14	0,004	0,996008	0,95	0,946208	0,055	0,053792			
15	0,138	0,871099	0,94	0,818833	0,200	0,181167			
16	0,004	0,996008	0,97	0,966128	0,034	0,033872			
17	0,012	0,988072	0,94	0,928787	0,074	0,071213			
18	0,050	0,951229	0,99	0,941717	0,060	0,058283			
19	0,050	0,951229	0,99	0,941717	0,060	0,058283			

Для первой ситуации:

- результирующий параметр интенсивности отказов СЭС $\lambda_{СЭС}^J = 0,35 \text{ год}^{-1}$;
- вероятность безотказной работы СЭС $P_{СЭС}^J = 0,7$;
- вероятность отказа СЭС $Q_{СЭС}^J = 0,3$.

Для второй ситуации эти же показатели имеют следующие значения:

$$\lambda_{СЭС}^J = 0,53 \text{ год}^{-1}; P_{СЭС}^J = 0,6; Q_{СЭС}^J = 0,4.$$

Анализ полученных результатов показывает, что учет изменения ИТС элементов СЭС (в рассмотренном примере элемента 7) оказывает влияние на показатели ее структурной надежности. Ухудшение ИТС элементов СЭС приводит к увеличению вероятности отказа не только этих элементов, но и СЭС в целом.

Введем в рассматриваемые сценарии дополнительную информацию о технологических особенностях потребителей специальных объектов. В первой ситуации потребителем системы электроснабжения, на силовой трансформатор которой оказано деструктивное воздействие, последствиями которого стало снижение его ИТС до $J_7^1 = 0,8$, является технологическое оборудование мощностью $P_{ТП} = 250 \text{ кВт}$. Причем для восстановления технологического процесса в случае его нарушения из-за перерыва электроснабжения требуется время не менее 3 минут, что соответствует $0,05 \text{ ч}$. Во второй ситуации, когда деструктивное воздействие приводит к снижению ИТС силового трансформатора до $J_7^2 = 0,4$, потребителем является технологическое оборудование мощностью $P_{ТО} = 250 \text{ кВт}$, нарушение электроснабжения которого не приводит к нарушению технологического процесса.

В обеих рассматриваемых ситуациях потребители по надежности электроснабжения относятся к потребителям первой категории и поэтому в распределительном устройстве $0,4 \text{ кВ}$ трансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ установлен секционный автоматический выключатель и блок автоматического включения резерва (АВР) с временем задержки на включение резервного ввода при потере основного питания равным $0,5 \text{ сек.}$, то есть время восстановления электроснабжения в обоих случаях $\Delta t = T^B = 0,00014 \text{ ч}$.

Специфика функционирования потребителей специальных объектов такова, что произ-

вести оценку производительности технологического оборудования или технологического процесса практически невозможно, поэтому для расчетов можно принять условную производительность и соответственно удельную стоимость потерь в обеих ситуациях равными 1.

Тогда в соответствии с выражением (8) математическое ожидание ущерба для первой рассматриваемой ситуации, при которой фактическое время восстановления технологического процесса будет составлять $T^B = 0,00014 = 0,05 = 0,05014 \text{ ч}$.

$$M(\Delta Y_1) = 250 \cdot 0,05014 \cdot 1 \cdot 0,35 \cdot 1 = 4,39 \text{ (у.е.)}.$$

Для второй ситуации

$$M(\Delta Y_2) = 250 \cdot 0,00014 \cdot 1 \cdot 0,53 \cdot 1 = 0,02 \text{ (у.е.)}.$$

В рамках стратегии управления «по техническому состоянию» приоритетным для планирования и проведения восстановительных работ на силовом трансформаторе (элементе 7 системы электроснабжения) является вторая ситуация, при которой его ИТС ниже, а вероятность отказа системы электроснабжения выше $Q_{СЭС}^J = 0,4$, при этом $M(\Delta Y_1)$ составляет $0,02 \text{ у.е.}$

В рамках стратегии управления «по оценке прогнозируемых рисков» приоритетным для планирования и проведения восстановительных работ является первая ситуация, которая характеризуется меньшей вероятностью отказа $Q_{СЭС}^J = 0,3$, но более высоким значением математического ожидания ущерба $M(\Delta Y_2) = 4,39 \text{ у.е.}$

Таким образом, применение риск-ориентированного подхода к управлению работоспособностью СЭС специального объекта с учетом технического состояния его оборудования и возможных деструктивных воздействий требует проведение ремонтно-восстановительных работ на СЭС не только с учетом технического состояния ее электрооборудования, но и особенностей функционирования потребителей.

Использование риск-ориентированного управления особо актуально в условиях эксплуатации СЭС специальных объектов при ограниченных временных и финансовых ресурсах. В связи с тем, что потребители электроэнергии специальных объектов, как правило, представляют единое целое с системой электроснабжения,

то принятие решений по управлению такими СЭС должно осуществляться на основе оценки ущербов (потерь), вызванных отказами как самого электрооборудования, так и нарушением режимов работы потребителей. Выход показателей качества электрической энергии за до-

пустимые пределы может привести к нарушению работоспособности ряда потребителей, что для специальных объектов недопустимо, так как может привести к необратимым последствиям, ущерб от которых оценить будет невозможно.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Костюков В.Н. Мониторинг риска эксплуатации оборудования в реальном времени / В.Н. Костюков, Ал.Н. Костюков, Ан.Н. Костюков // Динамика систем, механизмов и машин. – 2014. – № 2. – с. 126–129.
2. Hashemi-Dezaki H., Askarian-Abyaneh H., Naeri-Khiavi H. Reliability optimization of electrical distribution systems using internal loops to minimize energy not-supplied (ENS), Journal of Applied Research and Technology. – 2015. – № 13. – с. 416–424.
3. Лесных В.В. Проблемы оценки экономического ущерба, вызванного перерывами в электроснабжении / В.В. Лесных Т.Б. Тимофеева В.С. Петров // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, вып. 3. – с. 847–858.
4. Шеметов А.Н. Надежность электроснабжения: учебное пособие для студентов специальности 140211 «Электроснабжение». – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2006. – 141 с.
5. Методика оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей: Утверждена приказом Минэнерго России от 26 июля 2017 г. № 676 – URL: http://www.ti-ees.ru/fileadmin/f/activity/laws/pr676_260717.pdf. (дата обращения: 14.11.2023).
6. Левин В.М. Управление ремонтами оборудования в системах электроснабжения нефтепромыслов / Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. – 2019. – № 6. – с. 41–44.
7. Пешехонов Н.Е. Системы электроснабжения специальных объектов: учебное пособие / Н.Е. Пешехонов В.В. Рыбаков Д.В. Рыбаков. – СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2019. – 173 с.
8. Можаяев А.С. Общий логико-вероятностный метод и технология моделирования безопасности сложных систем. Многотомное издание «Безопасность России». Анализ риска и проблем безопасности. Часть III. Прикладные вопросы анализа рисков критически важных объектов. – М.: МГФ «Знание». 2007. – 816 с.

V.F. LAZUKIN,
T.S. PROSVETOVA,
A.V. SAFONOVA

В.Ф. ЛАЗУКИН,
Т.С. ПРОСВЕТОВА,
А.В. САФОНОВА

РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В СИСТЕМЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL POTENTIAL IN THE SYSTEM OF DOMESTIC MILITARY PROFESSIONAL EDUCATION AT THE BEGINNING OF THE XX CENTURY

В статье рассматривается отечественный историко-педагогический опыт деятельности профессорско-преподавательского состава в военных академиях в начале XX века: содержание, формы, методы; уточнено понятие научно-педагогического потенциала; проведен анализ научно-практической деятельности педагогических коллективов во взаимодействии с общественными организациями; выделены основные направления развития научно-педагогических кадров с целью совершенствования системы высшего военного образования.

The article examines the domestic historical and pedagogical experience of the teaching staff in military academies at the beginning of the twentieth century: content, forms, methods; the concept of scientific and pedagogical potential was clarified; an analysis of the scientific and practical activities of teaching staff in interaction with public organizations was carried out; the main directions for the development of scientific and pedagogical personnel are highlighted in order to improve the system of higher military education.

Ключевые слова: высшая военная образовательная организация, научно-педагогический потенциал, историко-педагогический опыт, военно-научная работа, научно-исследовательская деятельность, общественные организации.

Keywords: highest military educational organization, scientific and pedagogical potential, historical and pedagogical experience, military scientific work, research activities, public organizations.

Развитие отечественного военного образования на современном этапе во многом определяется высоким профессионализмом профессорско-преподавательского состава высшей военной школы, от которого зависит эффективность процесса обучения и воспитания военных специалистов в соответствии с целевыми функциями образовательной организации. Под развитием мы понимаем накопление научно-педагогического опыта (знаний, умений, навыков, личностно-профессиональных качеств) посредством взаимодействия с ведомственными и общественными организациями в научно-практической деятельности; продвижения перспективных фундаментальных и прикладных отраслей знания; совершенствования методи-

ческой компетентности и внедрения инновационных подходов в образовательный процесс; руководства военно-научной работой и создания условий, мотивирующих обучающихся на самообразование; выработки комплекса мер по организации индивидуальных и коллективных методов и форм военно-научной работы; реализации функции стратегического управления научно-исследовательской деятельностью, а также поддержки корпоративного духа творческой среды высшей военной школы.

Организация педагогического процесса, обусловленная квалифицированной подготовкой и совершенствованием мастерства научно-педагогических кадров, является сложной, трудоемкой деятельностью педагогических коллективов

в реализации своего научно-педагогического потенциала, который мы рассматриваем как совокупность возможностей научно-исследовательских, профессионально-педагогических, военно-профессиональных, реализующихся в образовательно-воспитательной среде военных академий посредством создания педагогических, социально-педагогических, психологических, социально-психологических и военно-профессиональных условий.

Изменение внешнеполитической стратегии Российской Федерации в отношении «коллективного Запада», обусловленное проведением специальной военной операции, трансформацией старого миропорядка, попытками США подрыва экономического потенциала России и ущемления ее национальных интересов, выдвигает новые задачи и требования в системе высшего военного образования к научно-педагогическими кадрам. В этой связи детерминирующая роль педагогической деятельности позволит профессорско-преподавательскому составу переосмыслить, пересмотреть и привести военное образование в соответствие с современными военно-политическими, экономическими и социокультурными изменениями в обществе; обеспечить его опережающее развитие на всех уровнях; выработать новые подходы к организации и методике совершенствования образовательно-воспитательного процесса.

Предъявляемые в настоящее время требования к уровню военно-профессиональной подготовки курсантов и слушателей связаны с совершенствованием (мобильностью, гибкостью, качеством) практической направленности военного образования, ориентированного на потребности войск; с возрастающим темпом научно-технологического прогресса, способствующего высокому уровню военно-технического обеспечения Вооруженных Сил РФ для успешного решения стоящих перед ними задач в военное и мирное время; с оперативной обработкой большого объема обновляющейся информации, организацией и эффективным проведением военно-политической работы с личным составом. Данный контекст определяет необходимость осмысления отечественного историко-педагогического опыта деятельности профессорско-преподавательского состава в военных академиях, учет его лучших

традиций в дореволюционный период, способствующих преемственности и развитию научно-педагогического потенциала военных вузов на современном этапе.

В отечественной военно-педагогической теории и практике вопросы деятельности профессорско-преподавательского состава рассматривали Н.Д. Бутовский [1], Н.Н. Головин [2], Г.А. Леер [3], Д.А. Милютин [4], Д.П. Парский [5], Д.Н. Трескин [6] и другие, пытались выработать эффективные способы ее совершенствования в новых условиях гуманизации и демократизации образования и науки.

Современные подходы педагогической деятельности в военном вузе, раскрывающие профессионально-педагогические аспекты профессорско-преподавательского состава, такие как педагогическая культура и мастерство, проектирование образовательных технологий, преемственность непрерывного образования, исследование проблем истории педагогики военной школы, гуманизации военного образования, формирование профессиональной компетентности в организации образовательных процессов, рассматривали И.А. Алехин [7], Л.Г. Бескровный [8], С.В. Бордунов [9], В.В. Ионов [10], А.И. Каменев [11], Н.А. Машкин [12], В.А. Пестов [13], Л.П. Ховрина [14] и другие. Однако целостного представления о деятельности профессорско-преподавательского состава в военных академиях в дореволюционный период на основе проведенных исследований до настоящего времени не выявлено. Для отечественных научно-педагогических трудов характерна определенная фрагментарность, так как цель изучения развития научно-педагогического потенциала не ставилась, а рассматривалась аспектно.

Историко-педагогический опыт и его анализ позволяют констатировать, что войны и вооруженные конфликты в начале XX века с применением новых образцов вооружения и военной техники, внутригосударственные социально-экономические противоречия, угроза целостности суверенитета Российской Империи определяли новые требования к военным специалистам. Осознавая важный переломный исторический момент, политическое руководство страны определяло целью военного образования подготовку командиров, способных

самостоятельно приобретать знания, генерировать научные и технические идеи в военно-служебной деятельности. В сложившихся условиях в системе высшего военно-профессионального образования ключевая роль отводилась научно-педагогическим кадрам.

Принятие российским правительством указа от 27.08.1905 г. об университетской автономии [15], «Временных правил об обществах и союзах» от 04.03.1906 г. [16] позволило ученым-исследователям активно участвовать в решении социально-педагогических задач, самостоятельно определяя направления и содержание своей деятельности в соответствии с научной спецификой. Необходимость разрешения внутренних политических и социально-экономических проблем, установление конструктивных отношений образовательных организаций с государственными структурами, развитие новых отраслей промышленности, в том числе и военной, распространение научного знания среди профессиональных групп способствовало в исследуемый период популяризации негосударственных исследовательских организаций, финансируемых за счет частных средств.

Целенаправленно проводимая военно-политическим руководством Российской Империи государственная политика стимулировала развитие ассоциаций, деятельность которых заключалась в распространении военных знаний. Анализ архивных источников и научной литературы [17–28] позволил выделить следующие общественные организации, членами которых в начале XX века состояли как профессорско-преподавательский состав, так и слушатели военных академий: «Общество ревнителей военных знаний», «Императорское Русское военно-историческое общество», «Общество военной, морской и сельской техники», «Общество офицеров флота» в Кронштадте, «Либавское общество ревнителей морских знаний», «Российский Морской Союз», «Общество фармацевтов военного и морского ведомств» и другие.

Подобные организации способствовали привлечению внимания к актуальным военно-политическим, социально-экономическим проблемам Вооруженных Сил, вырабатывая и реализуя способы их решения. Наличие в начале XX века в военном образовании соответствующей

потребности в институциональной организации способствовало динамичному развитию общественной самодеятельности. Взаимодействии военных академий с гражданскими и ведомственными организациями было направлено на решение образовательных, научных, культурно-просветительских и воспитательных задач, совершенствованию военно-профессиональной подготовки, саморазвитию и самосовершенствованию в процессе социализации.

Быстрое развитие вооружения и военной техники требовало постоянного осведомления и поддержания высокого уровня знаний по многим направлениям. С этой целью руководители общественной самодеятельности предлагали вниманию офицеров освещение как актуальных научных вопросов, так и узко специальных, касающихся служебно-практической деятельности, вызывавших интерес членов организаций. Высокое качество проводимых лекций было обусловлено привлечением для докладов видных общественных и государственных деятелей, ученых, писателей, военных теоретиков, авторитетных военачальников, имеющих практический и боевой опыт. Несмотря на преобладание военной тематики (исторический характер войн, военное искусство, практический опыт боевых действий, анализ и прогноз военных событий) в содержании пропагандистско-просветительской деятельности обществ, вниманию слушателей представлялись и различные общенаучные темы из области естествознания, а также социальных и гуманитарных наук (свойства жидкого воздуха, история древних цивилизаций и т. д.).

Из объемных вопросов военного дела, связанных между собой, докладчики разрабатывали для командиров курс систематических лекций. Так, в 1902 г. в Обществе ревнителей военных знаний был подготовлен и прочитан курс по тактике, состоящий из одиннадцати лекций, раскрывающий как теоретические положения, так и особенности ведения боевых действий [17].

Наряду с этим, необходимо выделить деятельность частных собраний для ограниченного круга слушателей, которые организовывались с целью освещения информации узкой военно-профессиональной направленности. Демократизм и непринужденность атмосферы, сопровождавшейся

при этом чаепитием и курением, создавала неформальную обстановку и способствовала активному включению участников в обмен мнениями, дебаты и дискуссии. Участие профессорско-преподавательского состава военных академий в научно-практической деятельности общественных организаций способствовало как зарождению и последующему развитию научных дисциплин, так и повышению уровня военно-профессиональной подготовки в системе высшего образования.

Участие офицеров военных вузов в общественных организациях не ограничивалось лекциями и частными беседами на собраниях. Организаторы привлекали их к участию в составлении программ мероприятий обществ, к изучению и анализу мнений и потребностей офицеров, касающихся военно-прикладных вопросов. Непосредственное ознакомление с изучаемыми вопросами проводилось при осмотре музеев, заводов и фабрик, боевых кораблей, в ходе специально организованных морских походов, военных игр, посещений исторических мест боевых сражений и т. д. Такие военно-образовательные поездки способствовали выработке у обучающихся адекватной оценки проблем армии и флота, улучшению взаимодействия и сближению представителей различных родов войск, сохранению и развитию военных традиций, а также овладению опытом управления большими людскими ресурсами.

Высокая квалификация научно-педагогического потенциала военных академий способствовала получению новых знаний, продвижению перспективных фундаментальных и прикладных отраслей. Профессорско-преподавательский состав военных академий принимал активное участие в создании и развитии «Общества содействия успехам опытных наук и практических применений имени Х.С. Леденцова» (1909), Петрографического института «Lithogaea» по исследованию неметаллических полезных ископаемых (1905), Общества любителей астрономии (1908), Московского общества воздухоплавания (1910), Русского общества испытания материалов (1911), института «Поверхность и недра» по рациональному использованию природных ресурсов (1913), научно-технических обществ, исследовательских лабораторий крупных промышленных пред-

приятий [29], получив возможность разрабатывать различные формы организации научных исследований без жестких ограничений регламентации и административного надзора. Это содействовало оперативному внедрению в образовательный процесс военных вузов инновационных в контексте времени подходов, направленных на эффективность стимулирования военно-профессионального обучения, развитие мотивации к самостоятельной деятельности обучающихся, их ролевой мобильности, методики организации индивидуальной и коллективной работы.

Профессорско-преподавательский состав военных академий, обладая значительным теоретическим и эмпирическим опытом в различных областях научного знания, привлекался к работе Ученого комитета Министерства земледелия и государственных имуществ, Главного военно-медицинского управления, Медицинского департамента Министерства внутренних дел, Главного артиллерийского управления, Главного инженерного управления, Экономического общества главных управлений военного министерства, Общества пчеловодства, Русского общества охранения народного здоровья, Русского физико-химического общества и др. Социокультурные детерминанты обуславливали внедрение научной мысли в сферу военнотехнического знания, что обеспечивалось путем личных контактов и тесной связи военных вузов с ведомственными, государственными, общественными и профессиональными организациями. Это позволяло преодолевать узкую военно-профессиональную обособленность и поддерживать корпоративный дух творческой среды высшей военной школы.

Практическая реализация взаимодействия средовых ресурсов высшей военной школы выражалась в организационных, методологических и других совещаниях с участием ведущих военных педагогов; привлечении их к работе ведомственных комиссий; разработке и проведении эмпирических исследований по заказу военных, государственных и общественных структур; в подготовке докладов, сообщений, статей, тезисов, записок, отзывов, рецензий; проведении диспутов; разработке способов, средств, методов и форм применения вооружения и военной техники в войсках.

Одним из направлений институционального взаимодействия субъектов образовательного процесса военного вуза с государственными и общественными структурами в исследуемый период являлась научно-исследовательская деятельность, организация которой была возложена на профессорско-преподавательский состав. Ее содержание составляло непосредственное руководство и взаимное консультирование по актуальным вопросам развития перспективных направлений научного и военно-технического знания, разработка законоположений, организация мер по противодействию внешним и внутренним угрозам, развитие связи гражданского и военного секторов, совершенствование организации подготовки военных кадров в академической среде и др.

Социально-педагогическая направленность организации военно-научной работы со слушателями-офицерами обеспечивалась педагогическими кадрами через их участие в общественных организациях и была направлена на приобретение глубоких знаний в военно-профессиональной деятельности, формирование важных командирских качеств: самостоятельности, собранности, организованности, состязательности, дисциплинированности, стимулирования требовательности к себе и подчиненному личному составу.

Социально-педагогическое обеспечение воспитательной среды военного вуза проявлялось в выработке профессорско-преподавательским составом комплекса мер по организации и развитию индивидуальных и коллективных методов и форм военно-научной работы, обеспечивающих реализацию социального воспитания слушателей-офицеров: активное участие в содействии сбора актуальной информации о военных конфликтах, обобщении зарубежного опыта военных организаций, тактической подготовке при решении боевых задач, организованной Обществом развития военных знаний совместно с английским журналом «The Broad Arrow»; углубленное изучение иностранных языков; формировало навыки работы с архивными материалами; обеспечивало публикации научных работ, участие в научных конференциях, конкурсах, выставках, проведение эмпирических исследований по заказам штабов, Военно-исторической комиссии Главного штаба. Это

содействовало выработке определенных понятий и взглядов в различных отраслях военного дела; популяризации новейших военно-технических достижений в стране и за рубежом; совершенствованию военно-профессиональной подготовки.

Реализация комплекса воспитательных мер, нормативно закреплённых в уставах военно-научных обществ, способствовала достижению у обучающихся офицеров укрепления дисциплины в офицерской среде с учетом демократических требований нового конституционного строя; организации культурно-просветительской работы с личным составом, развитию политического мировоззрения; распространению правовых знаний и необходимой юридической поддержки военнослужащих и членов их семей; формированию единства мнений в разработке мер по укреплению боеспособности армии и флота; установлению взаимного уважения и доверия между офицерами и солдатами, противодействию негативной пропаганде, подрывающей военную организацию и т. д.

Данное обстоятельство обусловило создание в военных академиях самодеятельных организаций под руководством профессоров, имеющих выдающиеся научные достижения, целенаправленно развивающих у обучающихся творческое мышление, профессиональные навыки и умения, ориентированные на повышение уровня знаний в новых социокультурных реалиях.

Самодеятельными организациями при этом выступали научные сообщества обучающихся – кружки, целью которых являлось самообразование как условие реализации исследовательской деятельности в пределах отрасли знания преподаваемых дисциплин военной академии. Учреждение кружка происходило только с разрешения Конференции академии после представления слушателями-организаторами точной программы и плана занятий. Компетентное руководство военно-научной работой кружка осуществлял один из профессоров академии, наиболее авторитетный в данной отрасли знания.

Участвуя в организации научных кружков (антропологического, психологического, кружка теоретической медицины [28] и др.), обучающиеся самостоятельно производили отбор кандидатов по рекомендациям действующих членов организации; приглашали лекторов из

числа сторонних специалистов для чтений и бесед по вопросам, входящим в круг их деятельности; распределяли внеучебное время для проведения собраний в аудиториях академии, о чем извещали начальника академии с последующим публичным объявлением; вели документацию о деятельности кружка. Организация руководством внеучебной деятельностью слушателей соответствовала функции стратегического управления научно-исследовательской работой военного вуза. Достижение положительных результатов в военно-научных кружках основывалось на принципах наибольшей заинтересованности и демократии. Любые решения относительно изменения программы и плана мероприятий принимались при наличии как минимум половины его членов.

Для начинающих исследователей были предусмотрены чтения и обсуждения докладов, представляющие результаты их изысканий; рефераты, труды компилятивного характера, то есть рассмотрение общих тем, по которым фактически имелось значительное количество материала. Самодеятельная организация была ориентирована не столько на продвижение научного знания среди обучающихся, сколько на мобилизацию научно-исследовательской деятельности, овладение исследовательскими навыками и умениями в соответствии с заявленными целями, грамотное планирование своих действий, углубленное изучение военно-теоретических основ, умение работать с научно-методической литературой, аргументированно формулировать собственную позицию, определять прогнозы результатов изысканий, а также личностное развитие творческого потенциала, самостоятельности, познавательных способностей, знакомиться с организацией работы научного коллектива.

Работа в кружках строилась на добровольных началах. Решением большинства членов устанавливался посильный для обучающихся ежегодный денежный взнос, не превышающий трех рублей. В конце учебного года исполнительная комиссия представляла отчет о деятельности кружка начальнику военной академии. Соблюдение строгой дисциплины обеспечивалось уставными требованиями, приказами по академии и ее структурным подразделениям, законами и действующими правилами.

Организация и руководство военно-научными самодеятельными организациями профессорско-преподавательским составом военных академий была направлена на создание условий, мотивирующих обучающихся на включение в научную деятельность, а также способствовала развитию методической компетентности педагогического коллектива. При этом командование военных академий ставило целью не столько образование в подготовке офицеров высшего звания, сколько формирование у них навыков самостоятельного познания; ценностных и военно-служебных норм поведения, основанных на воинских, общегражданских и общечеловеческих ценностях. В этой связи, совершенствуя технологию образовательного процесса, профессорско-преподавательский состав разрабатывал для обучающихся следующий комплекс мероприятий: помощь в сборе научных коллекций; снаряжение экскурсий и экспедиций для научных исследований; публичные чтения, научные доклады, беседы, дискуссии, собрания, лабораторные эксперименты; публикации трудов членов кружка в виде отдельных или периодических изданий с соблюдением всех действующих указаний и правительственных распоряжений; определение задач для соискания премий и медалей, что способствовало развитию личной заинтересованности обучающихся, прочности усвоения материала, проявлению нестандартности мышления, овладению новыми социальными ролями и, в целом, успешной социализации и адаптации в воинском социуме.

Развитие научно-педагогического потенциала в военных академиях в исследуемый период осуществлялось с учетом потребностей военно-профессиональной подготовки специалистов; имело социальный смысл, заключающийся в подготовке военных кадров к жизнедеятельности в конкретной социокультурной военно-профессиональной среде, предполагающей наличие морально-нравственной и активной гражданской позиции, транслирующих российскую военно-профессиональную культуру, раскрывающую потенциал военнослужащих, необходимый для их самореализации. Активное использование средовых и институциональных ресурсов образовательно-воспитательной среды являло образец социального поведения

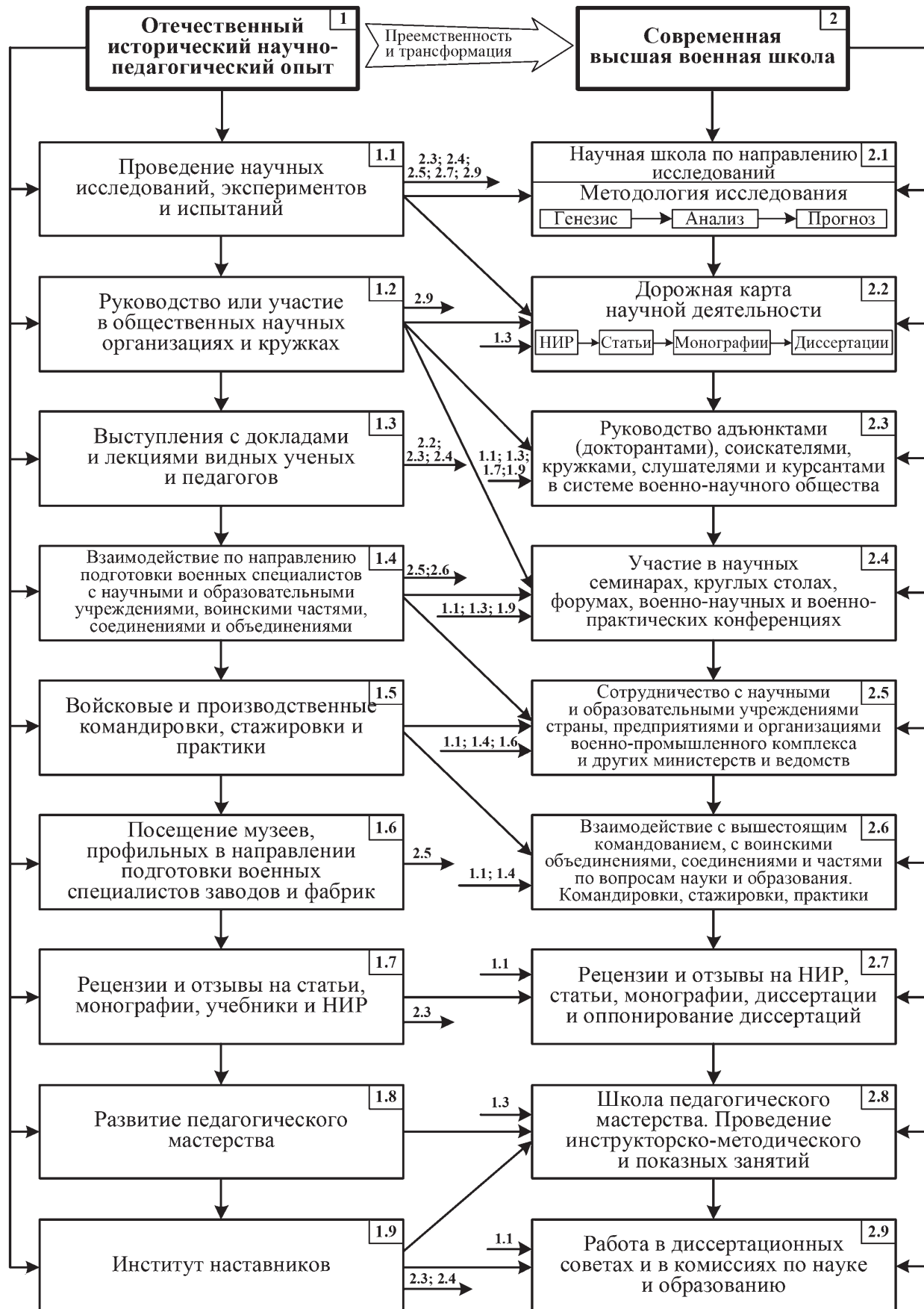


Рис. 1. Система преемственности отечественного исторического научно-педагогического опыта и его трансформация в современную высшую военную школу

и культуры взаимоотношений в военно-профессиональной деятельности. Реализация профессорско-преподавательским составом научно-практической деятельности способствовала повышению его квалификации; совершенствованию организации, содержания и методики преподаваемых дисциплин; позитивному влиянию на развитие активности и творчества обучающихся в образовательном процессе и, в целом, способствовала укреплению обороноспособности и безопасности государства, а также боеготовности армии и флота.

На основе анализа архивных документов [15–29] с целью выявления опыта развития научно-педагогического потенциала в системе отечественного военно-профессионального образования в начале XX века, а также преемственности и трансформации его в современную высшую военную школу разработана система, представленная на рис. 1.

Таким образом, проведенный анализ системы преемственности отечественного исторического научно-педагогического опыта и его трансформации в современную высшую военную школу позволяет сделать следующие выводы:

1. Основными направлениями развития научно-педагогического потенциала в системе отечественного военно-профессионального образования в начале XX века являются: проведение научных исследований, экспериментов и испытаний в области военной науки, модернизации и разработки вооружения и военной техники; руководство или участие в общественных научных организациях («Общество ревнителей военных знаний», «Императорское Русское военно-историческое общество», «Общество военной, морской и сельской техники», «Общество офицеров флота», «Либавское общество ревнителей морских знаний», «Российский морской союз», «Общество фармацевтов военного и морского ведомств» и другие); выступления с докладами и лекциями видных ученых и педагогов по развитию тактики ведения боевых действий и стратегии проведения войсковых операций, перспективам создания новых образцов вооружения, военной техники и тактики их применения в бою и другим актуальным темам; взаимодействие по направлению подготовки военных специалистов с научными и образовательными учреждениями, воинскими

частями, соединениями и объединениями по вопросам внедрения результатов научных исследований, проведения войсковых экспериментов, обобщения войскового опыта и внедрения его в учебный процесс; командировки, войсковые и производственные стажировки и практики профессорско-преподавательского состава для реализации принципа «Учить тому и так, что необходимо на войне» в процессе воспитания, обучения и развития обучающихся в военном вузе; посещения музеев, профильных заводов и фабрик согласно направления подготовки военных специалистов, расширяющие не только исторический, но и военнотехнический кругозор обучающихся; рецензии и отзывы на статьи, монографии, учебники и НИР, как этап развития научно-педагогического потенциала профессорско-преподавательского состава; институт наставников, обеспечивающий эффективное становление и развитие начинающих ученых и педагогов, являются важным фактором повышения качества военно-профессиональной подготовки офицерских кадров.

2. Анализ ретроспективных связей в системе (рис. 1) между отечественным педагогическим опытом начала XX века и современной высшей военной школой по его преемственности и трансформации для развития научно-педагогического потенциала профессорско-преподавательского состава позволил установить следующее:

– организация и проведение научных исследований, руководство и участие в общественных научных организациях и кружках, выступление с докладами и лекциями видных ученых и педагогов способствовали: комплексированию исследований и формированию научных школ XXI века с сохранением исторически сложившейся методологии исследования «Генезис→Анализ→Прогноз»; обоснованию рациональной дорожной карты развития научно-педагогического потенциала профессорско-преподавательского состава «НИР → Статьи → Монографии → Диссертация» и созданию оптимальной системы подготовки научно-педагогических кадров «Военно-научное общество → Войсковой опыт → Адъюнктура → Опыт научно-педагогической деятельности ↔ Докторантура»;

– взаимодействие по направлениям развития научно-педагогического потенциала военного вуза с научными и образовательными учреждениями, войсковыми частями, соединениями и объединениями на постоянной основе, а также в рамках командировок, практик и стажировок, посещения заводов и фабрик, реализовано на современном этапе как интеграция военной науки и образования с войсками при их повседневной деятельности и в условиях боевой обстановки, а также с предприятиями промышленности и, в первую очередь, военно-промышленного комплекса;

– рецензирование и отзывы на статьи, монографии, учебники и НИР являются прерогативой опытных педагогов, которые должны иметь уровень научно-педагогической подготовки, обеспечивающий результативное руководство не только кружками военно-научного общества слушателей и курсантов, но и соискателями ученых степеней. Важным фактором для целенаправленного формирования научно-педагогического потенциала профессорско-преподавательского состава является развитие его педагогического мастерства с опорой на институт наставников. В настоящее время в военных академиях эффективно функционируют «Школы педагогического мастерства», «Школы начинающих преподавателей», постоянно действующий семинар «Инновационные педагогические технологии», системы учебно-методических сборов и института наставников, курсы для преподавателей «Компьютеры и искусственный интеллект в учебном процессе» и другие. Институт наставников обуславливает сокращение периода адаптации начинающих преподавателей высшей военной школы и способствует исключению педагогических ошибок, которые присущи подавляющему большинству педагогов, назначенных на педагогические должности из войск или постоянного состава военного вуза. Данная категория начинающих военных преподавателей,

имеющих богатый войсковой опыт и получивших высшее образование в определенной предметной области по специальности, как правило, не имеют достаточных компетенций для успешной педагогической деятельности. Отсюда вытекает настоятельная необходимость педагогической подготовки начинающих преподавателей, от качества работы которых, легко и быстро усвоивших свои военно-профессиональные роли в новых условиях, в значительной мере зависят итоговая деятельность и эволюционное развитие высшей военной школы.

Таким образом, подводя итог осмысления отечественного научно-педагогического опыта деятельности профессорско-преподавательского состава в начале XX века, можно сделать обобщенный вывод по его преемственности и трансформации в современную высшую военную школу: необходимо постоянно совершенствоваться и развивать научно-педагогический потенциал военно-профессионального образования, соответствующего потребностям современной военной науки и практики, который не исчерпывается только военно-профессиональными рамками. От военного педагога требуется осмысление широкого спектра военных, социально-педагогических, психологических и других проблем, сопряженных с образованием и воспитанием личности слушателя и курсанта. При этом результат развития научно-педагогического потенциала педагога, должен включать интеграцию таких содержательных компонентов, как государственно-патриотическое сознание, верность России, конституционному долгу, гордость за принадлежность к Вооруженным Силам и их офицерскому корпусу, любовь к своей военной профессии, ведущей к потребности в самосовершенствовании, высокую оперативно-тактическую, психолого-педагогическую и социально-экономическую подготовку и значимые для него ценностные и личностные качества.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Бутовский Н.Д. Наш офицерский корпус, его жизнь, научное развитие и воспитание // Общество ревнителей военных знаний. – Кн. 4. – С.-Петербург.– 1911. – С. 1–99.
2. Головин Н.Н. Высшая военная школа: сб. статей. – СПб.: Экон. типо-лит., 1914. – 126 с.
3. Правдин Н. Военно-педагогическая и военно-литературная деятельность Генриха Антоновича Леера: (По поводу пятидесятилетия службы его в офицер. чинах). – Санкт-Петербург: типо-лит. Н. Евстифеева, 1898. – 36 с.

4. Милютин Д.А. Русская военно-теоретическая мысль XIX и начала XX веков / Под ред. д-ра ист. наук Л.Г. Бескровного. – Москва: Воениздат, 1960. – 758 с.
5. Парский Д.П. Что нужно нашей армии? Современ. ее состояние и необходимые в ней реформы. – Санкт-Петербург: В. Березовский, 1908. – VIII. – 334 с.
6. Трескин Д.Н. Курс военно-прикладной педагогики: Дух реформы русского военного дела. – Киев, Типография штаба Киевского военного округа, 1909. – 112 с.
7. Алехин И.А. Подготовка педагогических кадров для военно-учебных заведений России: исторический опыт и современность // Военная мысль. – № 9. – 2004. – с. 67–71.
8. Бескровный Л.Г. Военное образование в России в XIX веке. Доклад на секции сравнительной военной истории XIII Междунар. конгресса исторических наук. – М., 1970. – 14 с.
9. Бордунов С.В. Проблемы истории педагогики военной школы (XVIII–начало XX в.) – М.: ВУ, 1996. – 102 с.
10. Ионов В.В. Подготовка военных кадров в России (XIX – начало XX вв.): автореф. дис. ...д-ра ист. наук. – СПб., 1998. – 42 с.
11. Каменев А.И. История подготовки офицерских кадров в России. – М.: ВПА, 1990. – 370 с.
12. Машкин Н.А. Высшая военная школа Российской Империи XIX–начала XX века. – М.: Academia, 1997. – 347 с.
13. Пестов В.А. История и перспективы развития военного образования в России. – М.: ВА РВСН им. Петра Великого, 2001. – 215 с.
14. Ховрина Л.П. Гуманизация в военном образовании дореволюционной России с 1700 по 1917 гг.: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М.: ВА, 1996. – 43 с.
15. Собрание узаконений и распоряжений правительства. О введении в действие временных правил об управлении высшими учебными заведениями ведомства Министерства Народного Просвещения // РГА ВМФ. – Ф. 9. – Оп. 1. – Ед. Хр. 589.
16. Туманова А.С. Рецепция европейского права в формировании законодательных основ функционирования общественных организаций в Российской империи // Гражданское общество в России и за рубежом. – 2011. – № 1. – с. 32–36.
17. Общество ревнителей военных знаний (Петербург). Годовой отчет Общества ревнителей военных знаний. – Санкт-Петербург, 1903. – 40 с.
18. Первые пять лет деятельности Императорского русского военно-исторического общества. 1907–1912 гг. – СПб. 1913. – 66 с.
19. Отчеты о деятельности общества 1907–1917 // РГА ВМФ. – Ф. 87. – Оп. 1. – Ед. Хр. 17.
20. Об утверждении уставов «Общества офицеров флота» и «Петербургского военно-морского кружка» // РГА ВМФ. – Ф. 417. – Оп. 2. – Ед. Хр. 2462. – 50 л.
21. Проект устава Российского Морского союза // РГА ВМФ. – Ф. 9. – Оп. 1. – Ед. Хр. 149. – Л. 1.
22. Памятная записка торжественного открытия общества фармацевтов военного и морского ведомств и годовой отчет о деятельности общества за 1904 г. – СПб., 1905. – 145 с.
23. Переписка с ГУГШ, штабами и т. д. военными учебными заведениями и музеями и военными специалистами о посещении слушателями академии музеев и учебных заведений // РГВИА. – Ф. 544. – Оп. 1. – Ед. Хр. 1327. – 318 л.
24. Переписка с ГУГШ о деятельности Экономического общества главных управлений Военного министерства // РГВИА. – Ф. 544. – Оп. 1. – Ед. Хр. – 1563. – 69 л.
25. О командировании профессоров и преподавателей академии в разные учреждения в качестве экспертов для производства взрывчатых веществ // РГВИА. – Ф. 310. – Оп. 1. – Том 4. – Ед. Хр. – 6253.
26. О производстве в химической лаборатории разных химических анализов и исследований по поручениям Главного артиллерийского управления // РГВИА. – Ф. 310. – Оп. 1. – Том 4. – Ед. Хр. – 6297. – 54 л.
27. О назначении чинов академии и училища в комиссии и возложении на них разных поручений // РГВИА. – Ф. 351. Оп. – 1. – Т. 3. – Ч. 1. – Ед. Хр. – 4402. – 48 л.
28. Всеподданнейший отчет по Академии и ее учреждениям за 1908 г. // РГВИА. – Ф. 316. – Оп. 51. – Ед. Хр. – 44. – 56 л.
29. Брэдли Джозеф. Общественные организации в царской России: наука, патриотизм и гражданское общество. Пер. с англ. яз. М.Н. Карпец. – Москва: Новый хронограф, 2012. – 447 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ПОДГОТОВКЕ ОРГАНОВ ВОЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

IMPROVING APPROACHES TO THE TRAINING OF MILITARY AUTHORITIES WITH THE USE OF NEW COMPUTER TECHNOLOGIES

В статье предлагается более совершенный подход к проведению компьютерного командно-штабного учения, основанный на сквозном применении компьютерных технологий, для повышения эффективности подготовки органов военного управления в вопросах планирования применения войск (сил) в операциях.

The article suggests a more advanced approach to conducting a computer command and staff exercise based on the end-to-end application of computer technologies to improve the effectiveness of training of military authorities in planning the use of troops (forces) in operations.

Ключевые слова: компьютерное командно-штабное учение, оперативная подготовка, сквозная компьютерная технология, органы военного управления, информационно-моделирующая среда.

Keywords: computer command and staff exercise, operational training, end-to-end computer technology, military authorities, information modeling environment.

В современных условиях качество подготовки должностных лиц органов военного управления (ОВУ) в вопросах планирования применения войск (сил) в операции в значительной степени зависит от возможностей новых компьютерных технологий, применяемых на мероприятиях оперативной подготовки. Развитие и внедрение компьютерных технологий в практику подготовки должностных лиц позволило обеспечить проведение компьютерных командно-штабных учений (КШУ), являющихся одной из наиболее перспективных форм оперативной подготовки ОВУ.

Компьютерные командно-штабные учения имеют ряд значительных преимуществ перед традиционными формами оперативной подготовки, основными из которых являются: возможность обеспечения наибольшей степени обоснованности решений на применение войск (сил) в операции, принимаемых должностными лицами ОВУ; обеспечение объективной оценки обучаемых, основанной на результатах розыгрыша операции в соответствии с принятыми решениями; возможность использования при моделировании полного спектра вооружения и военной техники, в том числе и экспериментальных образцов, планируемых к поставке в войска; возможность выработки твердых практических навыков слаженных действий должностных лиц ОВУ в применении межвидовых группировок войск (сил).

Основой проведения компьютерных командно-штабных учений является информационно-моделирующая среда (ИМС), представляющая собой совокупность аппаратно-программных средств, математических моделей объектов и процессов вооруженной борьбы, взаимосвязанных между собой, в соответствии с их реальными свойствами и взаимными связями [1]. Возможности новых компьютерных технологий, реализованные в ИМС, обеспечивают поддержку должностных лиц ОВУ в выработке решений на применение войск (сил) в операции. В настоящее время уже накоплен необходимый опыт применения компьютерных технологий при проведении учений различного уровня.

Вместе с тем в ходе мероприятий оперативной подготовки ОВУ информационно-моделирующая среда применяется должностными лицами в основном для проведения частных оперативных расчетов, моделирования отдельных эпизодов боевых действий, а также для подтверждения уже принятых решений [2]. Ограниченные возможности ИМС по поиску, сбору, обработке и анализу информации, поддержки должностных лиц в выработке решений не позволяют в полной мере реализовать информационно-аналитическое обеспечение ОВУ и достижение требуемого уровня оперативности и обоснованности вырабатываемых ими решений на применение войск (сил) в

операции. Комплексное применение компьютерных технологий еще не внедрено в практику оперативной подготовки ОВУ, что не позволяет более качественно и на регулярной основе проводить компьютерные КШУ.

Для повышения эффективности подготовки и проведения компьютерных КШУ с органами военного управления наиболее целесообразно не отдельное применение компьютерных технологий для решения задач подготовки и проведения операции, а их сквозное использование на всех этапах учения. Сквозное применение компьютерных технологий подразумевает комплексное использование всей совокупности взаимосвязанных компьютерных технологий, предназначенных для решения необходимого перечня задач, начиная от сбора исходных данных для подготовки компьютерного учения до сохранения результатов его проведения для последующего учета и использования в дальнейших мероприятиях оперативной подготовки (рис. 1).

Сквозной характер применения компьютерных технологий обеспечивается согласованной очередностью их непрерывного использования по этапам подготовки и проведения компьютерного КШУ, по задачам, решаемым при подготовке и проведении операции, а также между функциональными группами, участвующими в компьютерном учении. Кроме того, сквозное применение обеспечивает возможность взаимного использования результатов каждой из реализованных компьютерных технологий (поддержки принятия решений, интеллектуального поиска, интеллектуального анализа данных, технологии экспертных систем, вывода по прецедентам, инженерии знаний).

Особенность применения компьютерных технологий при подготовке компьютерного командно-штабного учения определяется задачами, решаемыми, в первую очередь, штабом руководства на данном этапе учения. Одной из основных особенностей подготовки компьютерного КШУ – сложность прогнозирования



Рис. 1. Модель сквозного применения компьютерных технологий при проведении компьютерного командно-штабного учения

результатов моделирования военных действий в соответствии с решениями обучаемых и их возможными действиями по управлению войсками (силами) при проведении операции.

С учетом содержания исходной обстановки на подготовительном этапе для обеспечения выработки предполагаемых решений обучаемых должностных лиц ОВУ, проведения необходимых оперативно-тактических расчетов целесообразно использовать технологию поддержки принятия решения, представляющей совокупность методов, способов и процедур анализа ситуаций, постановки задач, выработки и оценки вариантов решений, обеспечивающих достижение поставленной цели, организации и контроля выполнения решений. В свою очередь, розыгрыш операции на основе предполагаемых решений обучаемых целесообразно провести с применением имитационного моделирования, по результатам которого будет разработана электронная карта замысла с пояснительной запиской. В ходе имитационного моделирования возможных решений сторон также будут определены меры по целенаправленному воздействию на ход компьютерного КШУ со стороны штаба руководства для достижения поставленных учебных целей. Для подготовки должностных лиц ОВУ и штаба руководства возможно использование специализированных обучающих и тестовых программ, электронных демонстрационных материалов.

Применение технологии поддержки принятия решений и имитационного моделирования на этапе подготовки компьютерного КШУ позволит реализовать качественное проведение необходимых подготовительных мероприятий и обеспечит наиболее полную автоматизацию разработки основных документов компьютерного учения. Результаты применения компьютерных технологий при подготовке компьютерного КШУ будут являться исходными данными для обеспечения этапа проведения компьютерного КШУ.

При проведении компьютерного командно-штабного учения качество и оперативность выработки ОВУ решений на применение войск (сил) в операции во многом зависит от уровня информационно-аналитической поддержки должностных лиц. Так, при подготовке операции на этапе уяснения задачи и оценки обста-

новки, характеризуемой необходимостью сбора и анализа большого объема информации, количественный состав и качество обработки которой в значительной степени влияет на эффективность принимаемых должностными лицами решений, целесообразно применять технологию интеллектуального поиска. Данная технология реализует возможность семантического (смыслового) поиска необходимой информации, релевантной информационным потребностям пользователя. В результате при проведении компьютерного КШУ будет обеспечено формирование информационно-поисковых ресурсов, представляющих совокупность функционально взаимосвязанных информационных объектов, ориентированных на решение должностными лицами ОВУ задач операции [3].

Результаты применения технологии интеллектуального поиска станут исходными данными для реализации интеллектуального анализа данных, обеспечивающего возможность на основе заложенных алгоритмов и методов строить новые гипотезы о характере неизвестных, но реально существующих отношений в данных, формировать модели, которые позволят количественно оценить степень влияния исследуемых факторов. Это позволит автоматизировать процесс обработки и анализа значительного объема информации, с учетом непрерывного ее мониторинга для своевременной актуализации и всесторонней обоснованности принимаемых решений.

Кроме того, на данном этапе рекомендуется применять технологию потоков работ, реализующую возможность автоматического расчета времени для определения временных критериев выполнения основных процессов при подготовке к операции. Это позволит автоматизировать процесс формирования последовательности действий должностных лиц ОВУ для подготовки к операции. Применение технологии потоков работ обеспечит возможность распределения по времени основных процессов, отражающих содержание этапов выработки решения на применение войск (сил) в операции, автоматическое оповещение ответственных исполнителей о сроках представления соответствующих докладов и документов, а также контроль исполнения поручений.

Использование логико-динамических моделей при разработке расчета времени обеспечит

реализацию возможности автоматической сигнализации в случае возникновения отклонений от графика выработки решения, с целью его возможной корректировки или выдачи управляющих воздействий для устранения отставания в графике. Это позволит обеспечить более качественное распределение времени между функциональными группами ОВУ и своевременное реагирование, с учетом непрерывного анализа условий обстановки при проведении компьютерного КШУ.

На этапах выработки замысла и завершения принятия решения информация, характеризующая условия обстановки и полученная путем извлечения из данных с применением технологий интеллектуального поиска и анализа данных, будет использована для выработки решения на применение войск (сил) в операции. Обеспечение автоматической выработки решения наиболее целесообразно реализовать на основе технологии экспертных систем с механизмом логического вывода по прецедентам. Выработка решений на применение войск (сил) в операции будет осуществляться преимущественно на основе сформированных интеллектуальных ресурсов базы знаний и имеющегося опыта проведения операций. Это позволит исключить необходимость проведения излишних расчетов и обеспечит требуемый уровень оперативности принимаемых решений, с учетом непрерывного изменения условий обстановки, при проведении компьютерного КШУ.

На основе выработанных обучаемыми ОВУ решений на применение войск (сил) реализуется возможность автоматизированного формирования боевых задач в виде формализованных документов, содержание которых будет отражать основные положения принятых решений. При проведении компьютерного КШУ должностные лица, ответственные за разработку директивных документов, получают возможность корректировки автоматически сформированных директивных документов, что значительно сократит время постановки боевых задач.

На этапе планирования операции целесообразно использовать средства, реализованные технологией поддержки принятия решений. С целью детальной проработки вопросов применения войск (сил) по видам и родам, вопросов управления, взаимодействия и всесторон-

него обеспечения необходимо использовать представленный широкий перечень математических моделей и информационно-расчетных задач (ИРЗ). Применение ИРЗ на данном этапе позволит с требуемым качеством спланировать: действия объединений, соединений и частей, участвующих в операции [4].

Розыгрыш операции возможно проводить как по оперативным задачам, так и операции в целом, с применением имитационного моделирования, на основе решений, принятых противоборствующими сторонами. В ходе имитационного моделирования операции все модели группировок войск (сил) сторон будут действовать в соответствии с полученными задачами, при этом информация об изменениях обстановки (через установленный шаг моделирования) будет передаваться на АРМ обучаемых должностных лиц ОВУ с учетом соблюдения выделенных прав доступа и ограничений. Динамику действий сторон должностные лица обучаемых ОВУ и штаба руководства смогут отслеживать по положению войск (сил) на электронных картах виртуального боевого пространства и по показателям результатов применения войск (сил) противоборствующих сторон. В ходе розыгрыша операции штаб руководства может объявлять оперативную паузу для анализа принятых решений и прогноза последствий их реализаций, показа альтернативных вариантов решения с выявлением их преимуществ, повтора розыгрыша отдельных эпизодов операции.

С началом розыгрыша операции обучаемые ОВУ получают возможность управлять подчиненными группировками войск (сил) в соответствии со складывающейся обстановкой, распоряжениями в реальном масштабе времени. Если ход операции, в целом, соответствует плану и обстановка требует перехода к определенным запланированным действиям, то руководитель обучаемого ОВУ реализует безальтернативное управление, заключающееся в доведении приказов и распоряжений до подчиненных войск (сил) на действия по определенному варианту плана с вводом отданных распоряжений в базу данных ИМС. Если отклонение от плана явилось неожиданным, то обучаемые осуществляют альтернативное управление проведением моделирования с выработкой и оценкой альтернативных решений.

Оценка результатов решений, выработанных обучаемыми ОВУ при проведении компьютерного КШУ по подготовке и проведении операции, будет осуществляться программными средствами ИМС с применением технологии интеллектуального анализа данных, полученных в результате имитационного моделирования операции, что обеспечит наиболее объективный характер самой оценки. Значительным преимуществом применения компьютерных технологий при проведении компьютерного КШУ является возможность сохранения и накопления вырабатываемых обучаемыми должностными лицами решений на применение войск (сил) в операции. Они могут быть использованы при проведении последующих мероприятий оперативной подготовки для имитации возможных действий противника, а также в качестве практического опыта для выработки решений на применение войск (сил) в операции.

При подведении итогов компьютерного командно-штабного учения реализуется возможность оценки зафиксированных и запротоколированных действий обучаемых должностных лиц, развития обстановки, что позволяет штабу руководства осуществлять более качественный разбор учения с требуемым уровнем детализации. Целесообразно обеспечить возможность реализации технологии автоматической оценки действий обучаемых должностных лиц ОВУ управления в ходе проведения компьютерного КШУ в соответствии с направлением их деятельности. Автоматическая оценка обучаемых будет производиться на основе алгоритмов, реализующих оценку профессиональной подготовленности должностных лиц ОВУ, целесообразности принимаемых ими решений, корректности проведения расчетов и решения ИРЗ, соблюдения временных критериев отработки и доведения необходимых документов, а также правильность и полнота их заполнения.

Обеспечение автоматической оценки обучаемых должностных лиц ОВУ позволит не только более объективно оценить качество и эффективность их практических действий, но и на основе технологии инженерии знаний сформировать единую базу результатов проведенных мероприятий оперативной подготовки с органами военного управления. Накопленный опыт проведенных мероприятий будет использован ОВУ в части организации их проведения при планировании последующих компьютерных КШУ. Кроме того, накопление результатов компьютерных учений позволит вырабатывать траектории подготовки органов военного управления с целью сосредоточения дополнительных усилий по обучению должностных лиц функциональных групп тех направлений, в деятельности которых были выявлены значительные недостатки в ходе проведенных мероприятий. Это позволит обеспечить более дифференцированный подход к подготовке ОВУ, основанный на детальном анализе результатов проведенных мероприятий, что непосредственно повлияет на повышение уровня подготовки должностных лиц.

Таким образом, для повышения эффективности проведения компьютерного КШУ наиболее целесообразно сквозное применение компьютерных технологий. С учетом высокой динамики военных действий сквозное применение компьютерных технологий позволит обеспечить превосходство должностных лиц ОВУ в формировании управленческих воздействий, которое заключается в возможности прогнозирования вариантов развития обстановки, основанного на глубоком, компетентном осознании и понимании обстановки, полученном в ходе изучения и анализа большого объема информации, результатов моделирования, решения ИРЗ, с целью выработки наиболее рационального решения на применение войск (сил) в операции.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Ляпин В.Р., Барвиненко В.В. Единая информационно-моделирующая среда в системах военного назначения. – М.: Военная мысль № 4. – 2015. с. 72–78.
2. Петров А.Н., Саяпин О.В., Денисов В.Н. Система моделирования военных (боевых) действий Вооруженных Сил Российской Федерации. – М.: Военная мысль № 8. – 2019. с. 27–32.
3. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Интеллектуальные информационные технологии: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 164 с.
4. Тычков А.Ю., Буныгин Е.В., Бутров Н.А. Виртуальная реальность для вооруженных сил: Обзор. Пенза: Вестник ПензГУ № 4 (32). – 2020. с. 107–114.

S.G. KLIMANOV,
V.S. BUGAEV,
V.V. ZOSIEV

С.Г. КЛИМАНОВ,
В.С. БУГАЕВ,
В.В. ЗОСИЕВ

АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ СЦЕНАРИЕВ ТРЕНИРОВОК ЛИЦ БОЕВОГО РАСЧЕТА ДЛЯ РЕШЕНИЯ НЕШТАТНОЙ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ С УЧЕТОМ ИХ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

ALGORITHM FOR FORMING A SEQUENCE OF TRAINING SCENARIOS FOR COMBAT CREW PERSONS FOR SOLVING AN UNCONDITIONAL I NTELLIGENCE AND INFORMATION TASK, TAKEN INTO ACCOUNT THEIR LEVEL OF TRAINING

В статье предложено использование «жадного алгоритма» для оперативного формирования сценариев тренировок боевого расчета радиолокационных станций системы предупреждения о ракетном нападении. Представленный алгоритм учитывает текущий уровень обученности лиц боевых расчетов (ЛБР) и позволяет автоматизировать подготовку специалистов к планируемой боевой работе. Применение алгоритма обеспечивает точность и оперативность при подготовке сценариев тренировок, а также позволяет объективно учитывать соответствие боевой задаче текущему уровню обученности специалистов. Внедрение алгоритма в состав программного обеспечения существующих учебно-тренировочных средств позволит улучшить качество подготовки ЛБР.

The article proposes the use of a «greedy algorithm» for the rapid generation of training scenarios for combat crews of radar stations of a missile attack warning system. The presented algorithm takes into account the current level of training of combat crew members and makes it possible to automate the training of specialists for planned combat work. The use of the algorithm ensures accuracy and efficiency in preparing training scenarios, and also allows us to objectively take into account the compliance of the combat mission with the current level of training of specialists. The introduction of the algorithm into the software of existing training tools will improve the quality of training of combat crew members.

Ключевые слова: учебно-тренировочные средства, радиолокационные станции, профессиональный навык, уровень обученности, негативные факторы, нештатная ситуация, сценарий тренировки лиц боевого расчета.

Keywords: training facilities, radar stations, professional skill, level of training, negative factors, emergency situation, training scenario for combat crew members.

Группировка наземных надгоризонтных радиолокационных станций дальнего обнаружения (РЛС ДО) является основой информационного эшелона системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН). Основная функциональная задача РЛС ДО – обнаружение целей, а также формирование и выдача на командный пункт (КП) СПРН информации о целях с заданным качеством для комплексной оценки оперативно-тактической обстановки на контролируемом ракетоопасном направлении.

Важнейшим элементом поддержания текущих боевых возможностей РЛС ДО является боевой расчет, в составе группы специалистов, обладающих необходимыми профессиональными навыками, применяемыми в различных ситуациях боевого дежурства и слаженностью действий.

Как правило, объектовые учебно-тренировочные средства (УТС) обеспечивают тренировку необходимых навыков и повышение слаженности работ ЛБР при:

- проведении оперативного анализа целевой и помеховой обстановки, правильности функционирования программного обеспечения и аппаратуры РЛС ДО;
- выполнении мероприятий по восстановлению боеспособности РЛС ДО при отказах и сбоях аппаратуры и программного обеспечения;
- возникновении нештатных ситуаций на РЛС ДО в ходе дежурства.

При проведении занятий используются теоретические и практические учебные материалы из состава учебно-методического комплекса, включая сформированные на этапе создания РЛС ДО сценарии тренировок.

Однако резкое усложнение фоноцелевой обстановки, наряду с широким использованием цифровых технологий, привели к росту объема регистрируемых и отображаемых данных о функционировании РЛС, что, в свою очередь, усложнило деятельность боевых расчетов и повысило требования к уровню подготовленности персонала. Кроме того, при проведении нештатных разведывательно-информационных задач все чаще возникают ситуации, когда одновременно усложняется фоноцелевая обстановка и снижается техническое состояние аппаратуры.

Опыт эксплуатации РЛС ДО позволил выделить следующие группы негативных факторов, влияющих на ее функционирование (рис. 1) в виде описательной модели:

- резкое увеличение потока космических объектов (КО), изменение геогелиофизических условий функционирования, преднамеренное и непреднамеренное помеховое воздействие на заданном ракетаопасном направлении;

- ошибки программно-алгоритмического обеспечения, неисправность вычислительных средств, приемо-передающей аппаратуры;

- неверные либо несвоевременные действия ЛБР.

Негативные факторы можно разделить на независимые и зависящие от уровня обученности ЛБР, что позволяет рассматривать РЛС ДО как эргатическую систему. В данном случае на значение целевой функции, характеризующей работу по обеспечению заданного коэффициента готовности (K_G), влияет последовательность (комбинация) следующих групп факторов:

- снижение пропускной способности, обусловленной ограничениями на планирование тактового расписания в связи с увеличением потока космических объектов в зоне мониторинга космического пространства;

- возрастанием ошибок ЛБР в связи с неслаженностью их действий;

- возрастанием ошибок при работе станции в сложной фоноцелевой обстановке.

В подобных ситуациях от ЛБР дежурной смены требуется слаженное выполнение нетиповой последовательности действий.

Предполагаем, что для любой ситуации боевого дежурства, в том числе нетиповой и прогнозируемой, существует рациональная последовательность действий специалистов из числа ЛБР, которая позволяет предотвратить снижение функциональных характеристик РЛС или минимизировать влияние негативных факторов.

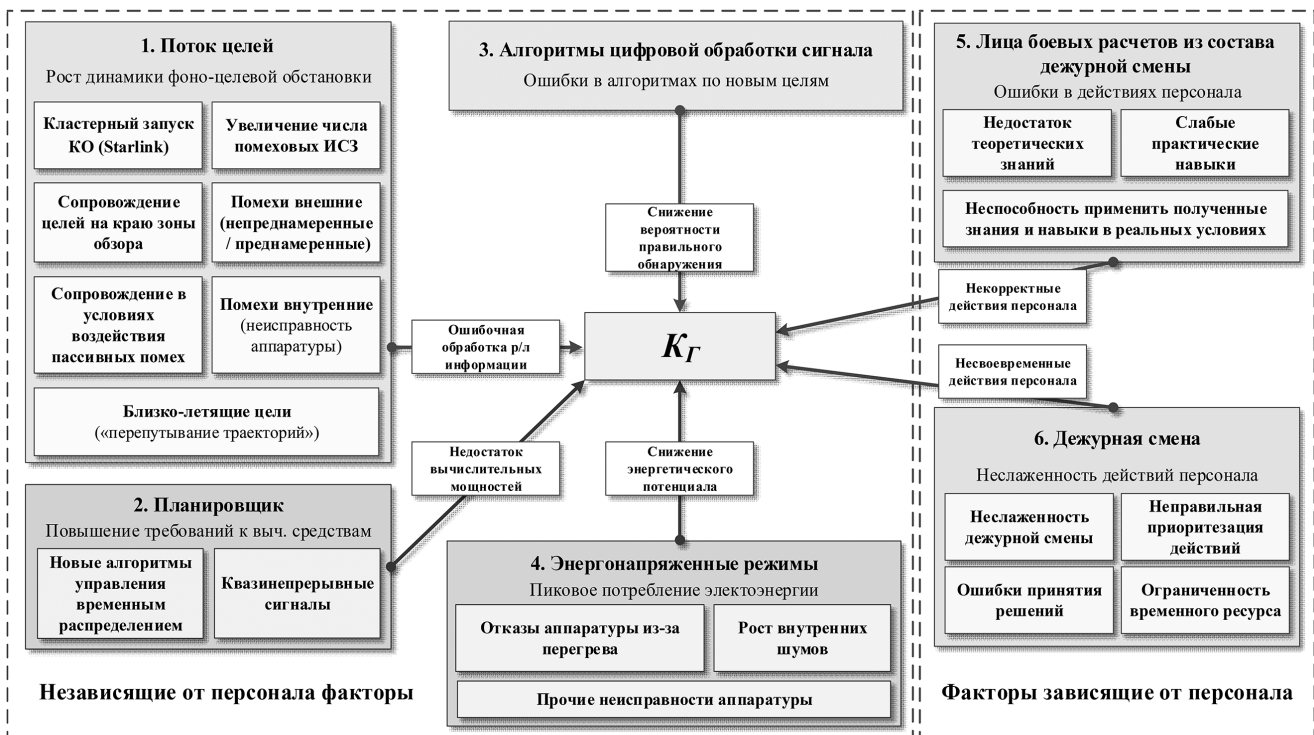


Рис. 1. Описательная модель негативных факторов, влияющих на функционирование РЛС ДО

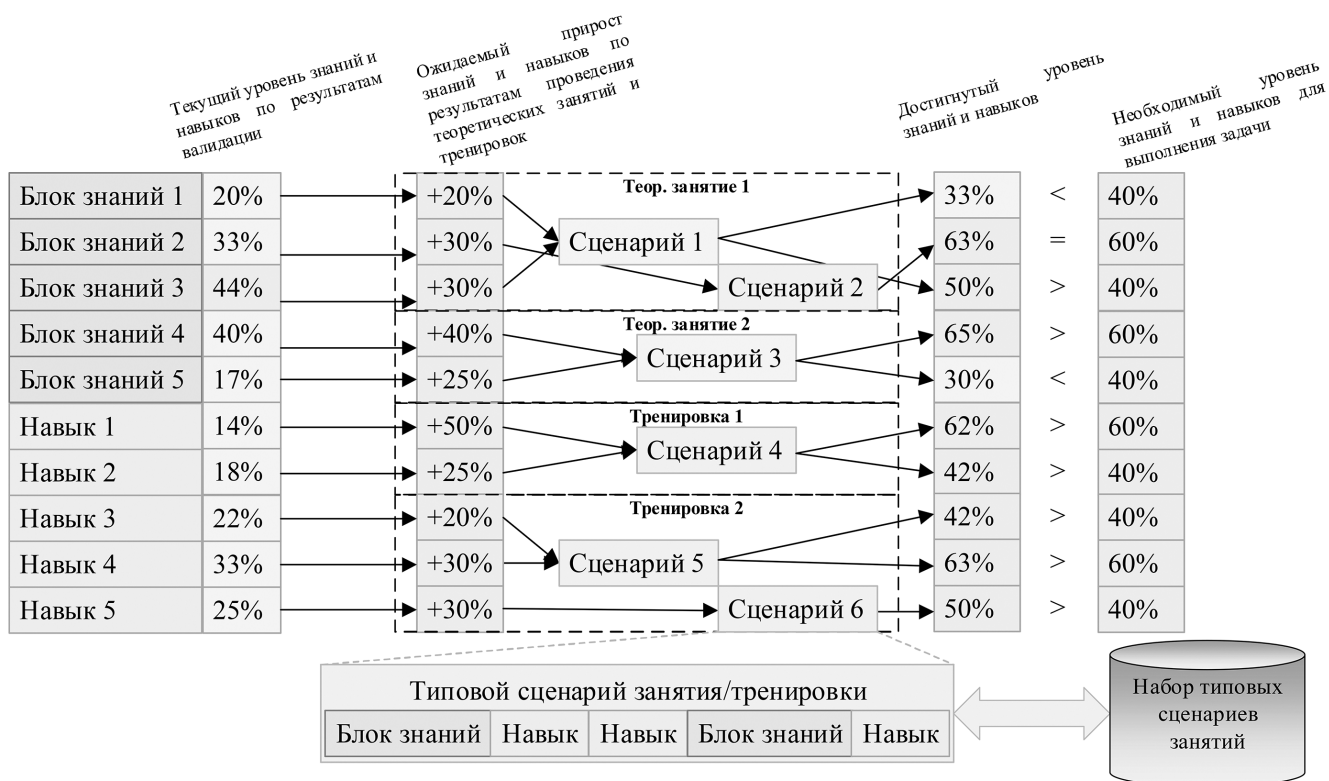


Рис. 2. Проведение тренировок по заранее созданным сценариям, формирующих различные навыки

Вместе с тем нетиповые ситуации не предусмотрены в сценарной базе УТС, так как выявляются уже на этапе эксплуатации. С учетом того, что сценарии в УТС закладываются на этапе создания УТС и РЛС ДО, в целом их доработка и создание новых возможны только в рамках авторского и технического надзора и занимает длительное время и не соответствует динамично меняющейся обстановке.

Выходом из сложившейся ситуации может быть автоматизация создания сценариев тренировок и других занятий с учетом имеющейся на данный момент обстановки.

Предпосылками для автоматизации создания сценариев, кроме объективной необходимости, является техническая и программная готовность для модернизации существующих УТС. С учетом того, что современные УТС РЛС ДО создаются на основе информационных технологий и имитационного моделирования [1–3], предлагаемая доработка затронет только программную часть.

Исходные данные алгоритма.

Программное обеспечение для автоматической генерации сценариев тренировок должно учитывать:

1. Имеющийся уровень обученности специалистов из числа ЛБР, включающий информацию об уровнях сформированности навыков и соответствующих знаний.

2. Информацию прогноза грядущей ситуации как совокупности технического состояния аппаратуры РЛС и фоноцелевой обстановки.

3. Последовательность элементарных действий специалистов для парирования или минимизации последствий грядущей ситуации и требуемые для этих действий уровни сформированности навыков и знаний.

4. Набор типовых базовых сценариев тренировок с известным эффектом от их применения (прирост уровней сформированности знаний и навыков).

Рассмотрим подробнее алгоритм генерации сценариев тренировок, произведем математическую постановку задачи.

Общее описание алгоритма.

Уровень сформированности навыков изменяется в ходе тренировок в условиях, приближенных к реальным, т.е. с применением УТС, в соответствии с заранее созданными сценариями (рис. 2). Применение каждого сценария тренировок статистически улучшает сформированность

определенных для сценария навыков на некоторую величину. При этом для различных сценариев требуется различное количество времени для проведения. Необходимо выбрать последовательность проведения сценариев тренировок, которая за минимальное время сформирует навыки до необходимого уровня у всех задействованных для решения задачи специалистов.

Прежде чем приступить к математической формулировке предлагаемого алгоритма формирования оптимальной последовательности сценариев, необходимо отдельно исследовать вопрос существования такой последовательности сценариев, которая позволит повысить уровень сформированности навыков до требуемого уровня. Однако будем считать, что имеется достаточно большой набор разнообразных сценариев тренировок, использующих различные навыки, так что для каждой из возникающих ситуаций существует требуемая последовательность сценариев тренировок.

Предлагаемый алгоритм формирования последовательности сценариев тренировок относится к категории «жадных» алгоритмов, т.е. заключающийся в принятии локально оптимальных решений на каждом этапе, допуская, что конечное решение также окажется оптимальным [4]. Требуемая последовательность формируется итеративно, на каждом этапе выбирается сценарий, который является наилучшим с точки зрения увеличения уровня сформированности максимального числа требуемых навыков за минимальное время, требуемое для выполнения сценария.

Математическая постановка задачи.

Выполним математическую постановку задачи. Рассмотрим подготовку дежурящего боевого расчета РЛС, состоящей из M специалистов, $i = \overline{1, M}$, каждый из которых обладает определенным уровнем сформированности N навыков, $j = \overline{1, N}$ основывающихся на некотором объеме знаний. Исходя из прогноза возникновения комплексной ситуации боевого дежурства для успешного выполнения боевой задачи, специалисты должны обладать требуемым уровнем сформированности необходимых навыков. Обозначим через $S_{cur} = \{s_{cur,j}^{(i)}\}$ текущий уровень, а через $S_{req} = \{s_{req,j}^{(i)}\}$ – требуемый уровень сформированности навыков всего расчета. Величины S_{cur} и S_{req} являются двумер-

ными матрицами, состоящими из M строк и N столбцов, каждая строка представляет собой совокупность уровней навыков для конкретного специалиста.

С учетом вышеизложенного каждая ситуация характеризуется требуемым набором навыков, сформированных на необходимом уровне. Однако не все навыки используются в конкретной ситуации, а матрица S_{re} отражает все возможные навыки. Поэтому для того, чтобы представленный ниже алгоритм «не учитывал» навыки, не требуемые для заданной комплексной ситуации, установим требуемый уровень сформированности таких навыков равным текущему уровню: $s_{req,j}^{(i)} = s_{cur,j}^{(i)}$.

Для подготовки ЛБР к выполнению задач в условиях прогнозируемых комплексных нештатных ситуаций, необходимо провести последовательность комплексных тренировок, выбирая их сценарии из заранее сформированного набора типовых сценариев тренировок $P = \{p_k\}$, число которых равно K . Каждый сценарий p_k характеризуется временем его выполнения t_k и изменением уровня сформированности N навыков отдельных специалистов в составе боевого расчета: $p_k = (t_k, \{\Delta s_{k,j}^{(i)}\})$. Таким образом, p_k содержит в себе двумерную матрицу $\Delta s_{k,j}^{(i)}$, состоящую из M строк и N столбцов. Как было отмечено, каждый из сценариев тренировок увеличивает уровень сформированности только ограниченного количества навыков, поэтому для тех навыков, которые не улучшаются в результате проведения сценария тренировки, положим $\Delta s_{k,j}^{(i)} = 0$.

Таким образом, исходными данными задачи является следующая информация:

имеющийся уровень обученности специалистов (уровень передового КП) в части навыков (рис. 3а), S_{cur} ;

требуемый уровень обученности для успешного выполнения боевой задачи (рис. 3б), S_{req} ;

сценарии тренировок с известными характеристиками о статистическом улучшении развиваемых навыков и времени проведения сценариев, P .

Требуется построить последовательность сценариев тренировок $Q = \{k_1, k_2, \dots\}$ минимальной продолжительности, проведение которых позволит повысить уровень сформированности навыков у ЛБР до значения, не меньше

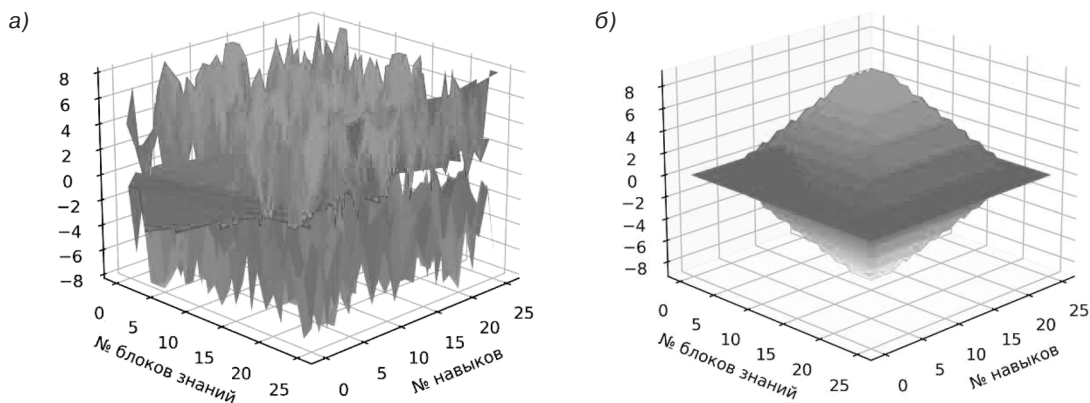


Рис. 3. Имеющиеся уровни сформированности навыков и знаний у специалиста (а), требуемые уровни знаний и сформированности навыков у специалиста для решения боевой задачи (б)

требуемого для прогнозируемой комплексной ситуации. Математически данная задача принадлежит к классу оптимизационных задач и может быть записана следующим образом:

$$Q = \{k_1, k_2, \dots\}: \forall i = \overline{1, M}, \forall j = \overline{1, N}:$$

$$\sum_{k \in Q} s_{cur,j}^{(i)} + \Delta s_{k,j}^{(i)} > s_{req,j}^{(i)} \cap \sum_{k \in Q} t_k \rightarrow \min.$$

Описание итеративного алгоритма формирования последовательности.

Алгоритм формирования последовательности сценариев $Q = \{k_1, k_2, \dots\}$ представлен на рис. 4.

Алгоритм является итеративным. На каждой итерации в ходе проведения выбранного сценария тренировки, изменяются текущие уровни сформированности знаний всех специалистов из выбранной группы. Последовательность действий, указанных ниже, выполняется на каждой итерации алгоритма, пока уровни сформированности всех требуемых для заданной комплексной ситуации навыков для каждого специалиста не достигнут требуемых уровней: $\forall i = \overline{1, M}, \forall j = \overline{1, N}: s_{cur,j}^{(i)} = s_{req,j}^{(i)}$. Каждая итерация включает следующую последовательность действий:

1. Вычисление изменения уровней сформированности навыков для каждого сценария тренировки по отношению к изменению уровня навыков, необходимого для достижения требуемого уровня: $c_{k,j}^{(i)} = \Delta s_{k,j}^{(i)} / (s_{req,j}^{(i)} - s_{cur,j}^{(i)})$. По сути, данная величина показывает какую долю различия в требуемых и текущих уровнях развития навыков можно устранить при проведении вы-

бранного сценария тренировки. Если эта величина отрицательная, т.е. навык уже достаточно сформирован и его не требуется улучшать, то эта величина устанавливается равной 0. Если эта величина больше 1, т.е. за однократное выполнение сценария данный навык будет сформирован на уровне, выше требуемого, то эта величина устанавливается равной 1. Величины $c_{k,j}^{(i)}$ дают простой способ ранжирования сценариев тренировок по приоритету их проведения. Чем выше значение $c_{k,j}^{(i)}$, тем выгоднее проводить сценарий тренировок для тренировки -го навыка i -го специалиста.

2. Для выбора оптимального сценария на данной итерации требуется свести двумерную матрицу $\{c_{k,j}^{(i)}\}$ к одному числу C_k , которое назовем значимостью сценария тренировки. Отметим, что способ задания значимости является произвольным и продиктован некоторыми логическими соображениями. Во-первых, нужно учесть суммарное увеличение уровней сформированности всех требуемых навыков всех специалистов, поэтому просуммируем $c_{k,j}^{(i)}$ по индексам i и j . Во-вторых, более приоритетным сценарием должен быть тот, который обеспечивает наименьшее время проведения тренировки, поэтому значимость C_k логично выбрать обратно-пропорциональной t_k . В итоге получим следующее правило по вычислению значимости сценария: $C_k = \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M c_{k,j}^{(i)} / t_k$. Еще раз отметим, что выбор способа расчета значимости каждого из сценариев является произвольным и продиктован логическими соображениями.

3. Выделение оптимального сценария k^* , который обладает наибольшей значимостью:



Рис. 4. Алгоритм формирования последовательности сценариев тренировок

$C_{k^*} = \max\{C_k\}$ Номер сценария k^* заносится в последовательность оптимальных сценариев тренировок.

4. Пересчет ожидаемых уровней развития навыков после использования выбранного сценария: $s_{cur,j}^{(i)} = s_{cur,j}^{(i)} + \Delta s_{k^*,j}^{(i)}$. Это действие обеспечивает дальнейшее применение алгоритма на новой итерации. Отметим, что все уровни сформированности знаний ограничены сверху по своему верхнему значению, однако многократное выполнение итераций может привести к увеличению уровня какого-то навыка выше

максимального значения. Поэтому требуется дополнительно и принудительно не увеличивать уровень сформированности навыка, если он достиг максимально возможного значения.

На рис. 5 проиллюстрирован результат выполнения алгоритма. На графиках отображены разности требуемого уровня и текущего уровня сформированности навыков и знаний (дефицит навыков и знаний). На рис. 5а показан дефицит навыков и знаний на момент формирования исходных данных, на рис. 5б, 5в, 5г показано последовательное уменьшение

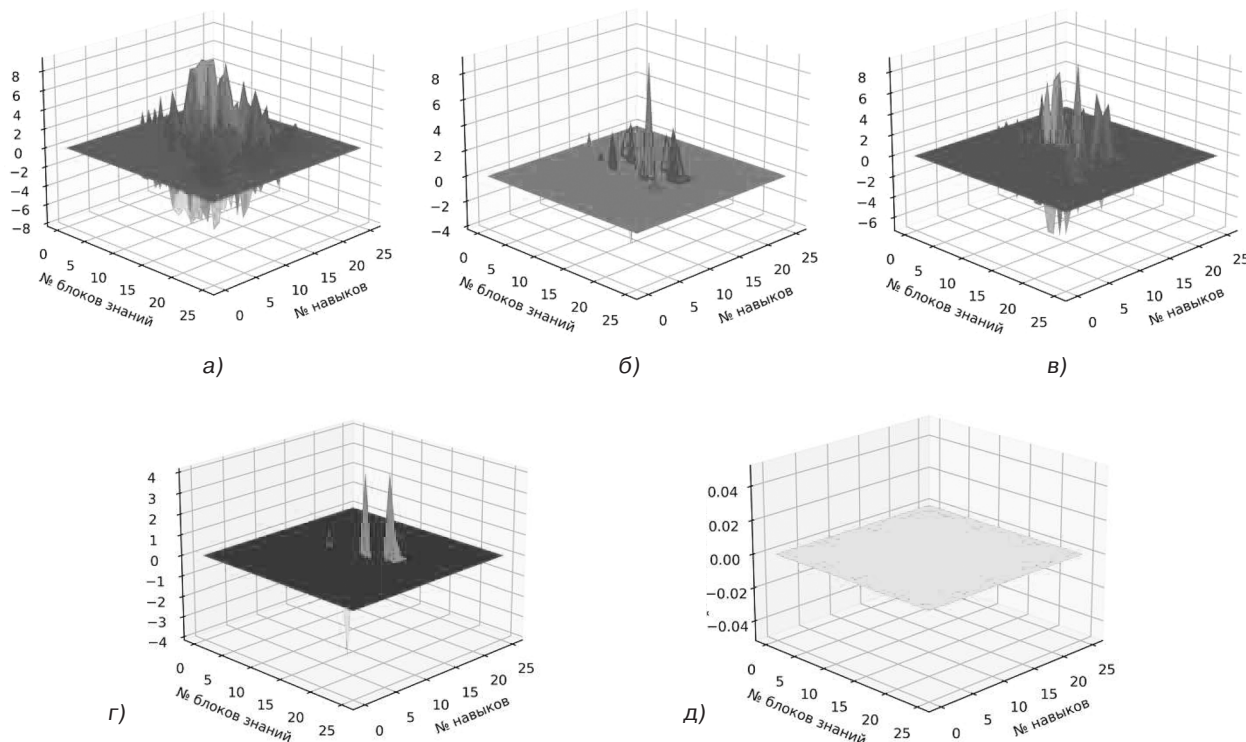


Рис. 5. Уменьшение дефицита достигнутого уровня сформированности навыков и знаний в результате проведения последовательности сценариев тренировок

дефицита по мере проведения сценариев тренировок из сформированной оптимальной последовательности сценариев. На рис. 5д показано отсутствие дефицита после полного выполнения оптимальной последовательности тренировок.

Таким образом, увеличением количества и интенсивности негативных факторов, влияющих на функционирование РЛС ДО, обуславливают необходимость решения нештатных информационно-разведывательных задач, ко-

торые не были определены в тактико-техническом задании на разработку станции. Это, в свою очередь, требует дополнительной тренировки ЛБР РЛС.

Предложенный алгоритм, исходя из требуемого уровня обученности ЛБР, который определяется на основе информации о текущем и прогнозном техническом состоянии аппаратуры и состоянии фоноцелевой обстановке, формирует последовательность сценариев тренировки ЛБР с учетом их текущего уровня обученности.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Министр обороны проверил организацию несения опытно-боевого дежурства РЛС «Воронеж-ДМ», расположенной в Красноярском крае // Сайт Министерства обороны Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12127237@egNews (дата обращения: 01.02.2023).
2. Бугаев В.С., Якубовский С.В. Перспективные направления разработки учебно-тренировочных средств РЛС ВЗГ дециметрового диапазона // Труды V Всероссийской научно-технической конференции Проблемы и перспективы развития информационно-управляющих систем, РЛС ВЗГ дальнего обнаружения, интегрированных систем и комплексов информационного обеспечения воздушно-космической обороны и комплексов управления и обработки информации «РТИ Системы ВКО-2018».
3. Бугаев В.С., Якубовский С.В. Перспективные направления развития программного обеспечения учебно-тренировочных средств РЛС дальнего обнаружения // Труды VIII Всероссийской научно-технической конференции «Дальняя радиолокация на службе Отечеству» – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2022 – с. 53–59.
4. Свободная энциклопедия «Википедия». – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC (дата обращения: 01.02.2023).

A.A. VOROBIEV,
V.V. SERGEEV

A.A. ВОРОБЬЕВ,
В.В. СЕРГЕЕВ

ВЗГЛЯДЫ РУКОВОДСТВА АРМИИ США НА ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В СОВРЕМЕННЫХ ОПЕРАЦИЯХ (БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ)

VIEWS OF THE US ARMY LEADERSHIP ON THE USE OF ROBOTIC SYSTEMS IN MODERN OPERATIONS (COMBAT ACTIONS)

В статье проанализированы содержание и взаимосвязь основных концептуальных и нормативных документов, регламентирующих создание и применение робототехнических комплексов (РТК) в интересах вооруженных сил США, а также состояние работ по реализации программ (проектов) в области группового применения РТК военного назначения (ВН).

The article analyzes the content and interrelation of the main conceptual and regulatory documents regulating the creation and use of robotic complexes in the interests of the US armed forces, as well as the state of work on the implementation of programs (projects) in the field of group use of robotic complexes for military purposes.

Ключевые слова: боевые действия, групповое применение, концепция, проект, робототехнические комплексы, управление.

Keywords: combat operations, group application, concept, project, robotic systems, management.

Анализ опыта военных конфликтов показывает, что современные боевые действия, ведущиеся в соответствии с концепцией сетцентрической войны, характеризуются следующими основными особенностями: возрастание роли информационного противоборства; использование нетрадиционных форм ведения боевых действий (БД); повышение точности и избирательности действия оружия; внедрение новых систем управления, разведки, компьютерного моделирования. Исходя из этих особенностей, общими технологическими тенденциями развития вооружения и военной техники (ВВТ) является интеллектуализация, миниатюризация, снижение энергопотребления, многофункциональность, автономность, снижение массы и удобство снабжения [1]. По мнению отечественных и зарубежных специалистов, в БД будущего одним из наиболее перспективных видов ВВТ, интегрирующим большинство из перечисленных направлений, будут РТК. Под последними, в соответствии с документом [2], следует понимать «совокуп-

ность функционально связанных одного или нескольких робототехнических средств, предназначенных для решения задач по предназначению, средств их технического обеспечения и обслуживания».

Становится очевидным, что широкомасштабное внедрение РТК в частности и технологий робототехники в целом изменит способы ведения операций (боевых действий) и технический облик перспективных систем и комплексов вооружения, повысит эффективность их применения, а также обеспечит сокращение потерь личного состава [3]. Предполагается, что к 2032 году (согласно Программе роботизации США) доля безэкипажных средств составит около 52% от общего количества экипажных боевых машин. При этом боевые возможности подразделений нового типа возрастут в 2–2,5 раза [4].

Задачи РТК и потребности войск (сил) в их боевых возможностях находятся в центре внимания руководящего состава ведущих армий мира (рис. 1). При этом особое внимание уделяется задачам и возможностям с точки зрения

их воздушных/морских/сухопутных областей применения. Конечная цель состоит в комплексировании возможностей РТК различных классов, обеспечивающем совместное выполнение задач непосредственно в ходе БД.

Планы комплексного применения групп разнородных РТК на поле боя определяют, по сути, два взаимосвязанных направления дальнейшего развития РТК: расширение возможностей одиночных РТК; разработка (развитие) и внедрение алгоритмов и технологий комплексного применения разнородных групп РТК.

Расширение возможностей одиночных РТК традиционно осуществляется поступательно и определяется, прежде всего, современным (текущим) уровнем развития информационных, компьютерных, телекоммуникационных и иных технологий. Следует отметить, что публикуемые в зарубежных нормативных (в том числе планирующих) документах требования к наземным РТК отличаются достаточно высокими характеристиками (см., например, [2, 5]). Эти характеристики могут быть как усредненными (для различных по целевому назначению РТК), так и предельно допустимыми (максимальными). Сравнение нормативных технических показателей отечественных и зарубежных наземных РТК говорит о том, что если требования

к отечественным РТК и являются более низкими, то ненамного. Различие нормативных требований для отечественных и зарубежных наземных РТК ВН в некоторой степени может объясняться более широкими возможностями радиоэлектронной промышленности, а также опережающими технологиями промышленного (серийного) производства наземных РТК в ряде зарубежных стран. По всей видимости, озабоченность должны вызывать детально проработанные и четко сформулированные планы руководства военных ведомств зарубежных стран по развитию наземных РТК в среднесрочной и долгосрочной перспективе [5].

Исторически сложилось так, что среди западных стран законодателем в области разработки и применения РТК являются США. Рассмотрение всего объема и разнообразия частных задач в области создания и применения РТК, взаимосвязи этих задач и особенностей их реализации невозможно в рамках одной статьи. В связи с этим далее ограничимся кратким рассмотрением содержания основных концептуальных документов США в этой области, а также обобщенного анализа состояния и ближнесрочными перспективами работ по созданию РТК в интересах вооруженных сил (ВС) США.

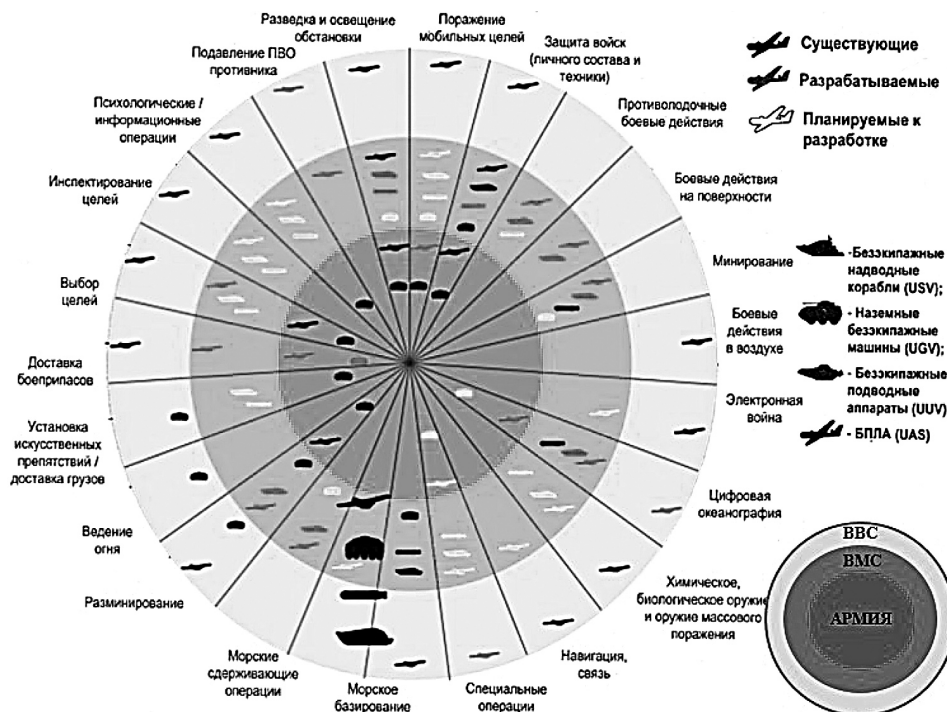


Рис. 1. Текущие и перспективные задачи, решаемые РТК в интересах ВС США

Таблица 1

Основные концептуальные документы, регламентирующие разработку РТК ВН в США

Наименование документа	Основные цели реализации
Стратегия инновационного развития	Концентрация усилий государства, активизация государственно-частного партнерства в интересах дистанционного управления бронетранспортными средствами
Оборонная инновационная инициатива	Определяет цели и задачи органов военного управления и ВПК США для удержания лидирующих позиций в области высоких технологий в том числе и в сфере робототехники
Национальная стратегия по науке и технологиям министерства обороны	Определяет автоматизацию ВВТ как критически важную технологическую область, порядок реализации автоматизации ВВТ
Стратегия министерства обороны в области искусственного интеллекта	Определяет создание систем и средств на основе технологии искусственного интеллекта (ИИ) как стратегическом направлении в развитии ВС США
Стратегия развития СВ	Повышение готовности к боевым действиям войск за счет боевых систем нового поколения, в том числе РТК
Стратегия модернизации СВ	
Стратегия роботизации СВ	
Дорожные карты развития РТК ВС до 2038 года	Повысить к 2035 году долю безэкипажных средств в СВ до 30% от общего количества ВВТ тем самым повысить боевые возможности соединений в 2–2,5 раза

Основными концептуальными и нормативными документами, регламентирующими создание и применение РТК в интересах ВС США, являются (табл.1) [4, 6–9]:

- Интегрированная дорожная карта развития безэкипажных систем на период (2005–2030; 2009–2034; 2010–2035; 2011–2036; 2023–2048 годов);
- План развития беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) сухопутных войск (СВ) США на период 2010–2035 годов;
- Основы применения робототехнических и автономных систем ВС;
- Концепция применения робототехнических и автономных систем СВ США на период 2015–2040 годов;
- Дорожная карта перспективных задач военных РТК для достижения целей Концепции ВС США на 2007–2032 годы;
- Дорожная карта перспективных задач военных РТК для достижения целей Концепции ВС США на 2013–2038 годы;
- План комплексного развития робототехнических систем ВС США на период 2015–2040 годов;
- План развития робототехнических и автономных систем СВ США.

Предполагается, что в период до 2035 года в перечень задач, решаемых ВС США с помощью РТК, могут войти следующие [10]:

- участие в наступательных действиях в составе мотопехотных (разведывательных, специальных) подразделений при овладении опорными пунктами противника, горными перевалами, господствующими высотами, при захвате населенных пунктов, переправ через водные преграды и т. п.;
- обеспечение действий тактических формирований в обороне путем создания системы роботизированных огневых точек для поражения живой силы и бронееквивалентов противника;
- обеспечение огневой поддержки наступающих частей и подразделений;
- ведение артиллерийской разведки и обслуживания стрельбы наземной артиллерии;
- эвакуация с поля боя пострадавшего личного состава, раненых и поврежденной техники;
- ведение инженерной разведки местности;
- проделывание проходов в минно-взрывных и невзрывных заграждениях;
- ведение радиационной, химической и биологической разведки зараженной местности;
- постановка аэрозольных завес в зоне огневого воздействия противника;



Рис. 2. Дорожная карта перспективных задач военных РТК для достижения целей Концепции вооруженных сил США

- доставка боеприпасов и материальных средств подразделениям, находящимся в зоне БД;
- охрана и оборона позиционных районов (огневых позиций) частей и подразделений, объектов и участков местности.

В долгосрочной перспективе предусматривается появление и активное использование образцов РТК, способных действовать в составе подразделения или самостоятельно [5]. Характерной особенностью развития РТК, их участия в современных войнах и вооруженных конфликтах является переход от использования единичных образцов к групповому применению (ГП) различных по функциональным возможностям и выполняемым задачам РТК (подробнее [11]). Именно эти приоритеты развития находятся в центре внимания Дорожной карты перспективных задач военных РТК для достижения целей Концепции ВС США [8], определяющей цели и задачи (миссии и возможности) действующих совместно воздушных/морских/сухопутных РТК ВН в ходе ведения БД (рис. 2).

Совместное применение характеризуется, в частности, одновременным функционированием в составе подразделения (группы) лич-

ного состава и РТК. Предполагается, что РТК сможет выполнять задачи как под непосредственным контролем человека-оператора, так и самостоятельно [10]. Автономное выполнение задач подразумевает действия групп гетерогенных РТК. Присутствие личного состава незначительно. Планирование деятельности отдельных РТК группы, контроль и корректировку выполнения ими задач осуществляет оператор с удаленного пункта управления.

Конкретные способы применения РТК определяются решением командира, исходя из состава собственных и приданных сил, уровня готовности формирования к предстоящим действиям, анализа обстановки, особенностей выполнения задачи. Наземные РТК разрабатываются в интересах СВ и морской пехоты США. Разработка и апробация форм и способов применения наземных РТК в ходе мероприятий оперативной и боевой подготовки возложена на командование учебных и научных исследований по строительству СВ США. Результаты деятельности командования в этом направлении находят отражение в концептуальных и уставных документах.

В частности, в Концепции боевого применения СВ США (2014 года) подчеркивается необходимость наращивания возможностей формирований по применению РТК. В документе отмечается необходимость развития не только тактико-технических характеристик образцов РТК, но и возможностей их группового (совместного) использования, независимо от принадлежности к конкретному подразделению. Ключевое значение приобретает уровень развития коммуникативных возможностей между человеком и машиной. В качестве основной цели декларируется наращивание «мыслительной» функции РТК, способности самостоятельно принимать решения, достижение такого технического уровня, при котором комплекс будет способен действовать на поле боя в качестве самостоятельной боевой единицы.

В соответствии с планами руководства СВ США в среднесрочный период наибольшее внимание будет уделяться развитию и внедрению в организационно-штатную структуру подразделений наземных РТК, предназначенных для выполнения задач материально-технического обеспечения (МТО). В долгосрочной перспективе наибольшую актуальность получит выполнение боевых и обеспечивающих задач силами подразделений военнослужащих совместно с РТК, а также группами РТК, функционирующими с минимальным участием человека.

Результаты теоретических исследований и практического применения РТК свидетельствуют о высокой степени готовности отдельных образцов к их использованию в составе групп при выполнении задач поиска и обезвреживания радиоактивных, биологических, химических и взрывчатых веществ, для ведения разведки, МТО войск и др. В связи с этим разработка принципов, способов и методов ГП РТК относится к числу приоритетных задач.

Использование групп гетерогенных РТК позволяет расширить площадь района проводимых работ, увеличить перечень выполняемых функций за счет установки на машинах исполнительных устройств различного типа. Становится возможной реализация новых сценариев решения ряда оборонных задач. Возрастает вероятность решения поставленной задачи за счет возможности перераспределения задач

между роботами, входящими в группу, в случае выхода из строя одного или нескольких из них. Расширяется масштабность проводимых мероприятий. Таким образом, перспективные исследования в области использования РТК ВН в ходе ведения БД связаны, прежде всего, с согласованным по целям и задач одновременным применением разнородных групп РТК. В то же время ГП РТК предъявляет новые требования к функциональным возможностям самих комплексов, требует переосмысления подходов к созданию перспективных образцов. Вследствие этого остаются существенно ограниченными возможности решения ряда задач, необходимых для организации ГП РТК (подробнее [11]).

Основным документом армии США, определяющим перспективы ГП РТК, является Концепция применения робототехнических и автономных систем СВ США на период 2015–2040 годов от марта 2017 года [12]. В первоначальной редакции документа определены основные задачи применения наземных РТК и БЛА в ходе ведения военных действий: повышение ситуационной осведомленности; облегчение физической нагрузки, повышение выносливости личного состава подразделений СВ; эффективное решение задач транспортной логистики; повышение динамики передвижения и возможностей маневрирования подразделений и частей СВ; обеспечение возможности дистанционного ведения военных действий без непосредственного соприкосновения с противником.

Первые две задачи предусматривают реализацию в ближнесрочной перспективе (рис. 3), третья и четвертая – в среднесрочной (рис. 4), пятая – в долгосрочной. В качестве сопутствующих задач предусматривается дальнейшее увеличение динамики ведения БД, сокращение количества личного состава подразделений при одновременном сохранении и расширении объема решаемых задач по предназначению. В период после 2040 года планируется применение на поле боя, преимущественно, автономных РТК, использующих алгоритмы ИИ. Функции личного состава подразделений и частей СВ будут ограничиваться, преимущественно, контролем и корректировкой действий многочисленных групп разнородных РТК.



Рис. 3. Общая схема ведения боевых действий подразделениями СВ США с применением групп РТК в период 2025–2030 годов



Рис. 4. Общая схема ведения боевых действий подразделениями СВ США с применением групп РТК в период 2035 – 2040 годов

Во второй редакции Концепции от августа 2022 года [13] прежние подходы получили существенное развитие, прежде всего, в плане организации человеко-машинного взаимодействия. Предусматривается расширение задач, решаемых наземными РТК и БЛА, за счет резкого увеличения возможностей их автономного ГП в качестве «умных агентов», способных, в зависимости от конкретной ситуации, изменять алгоритмы своего поведения. Огромная роль при этом отводится разработке и внедрению специализированных алгоритмов ИИ, обеспечивающих реализацию подобных сценариев ГП наземных РТК и БЛА, в том числе существенно разнородных, действующих согласованно по единому замыслу и плану. Де-

кларифируется, что «самым медленным элементом в принятии решений становится человек, принимающий решения...». В связи с этим значительная часть исследований запланирована в сфере разработки эффективных технологий и алгоритмов группового управления (ГУ) разнородными РТК. Оператор группы РТК (рис. 5) будет обладать следующими возможностями:

- использование роботизированной (транспортной) платформы;
- применение экзоскелета, позволяющего облегчить передвижение и транспортировку грузов, имеющего баллистическую защиту, средства связи и обеспечивающий постоянный биометрический контроль за состоянием оператора и отслеживающий внешние условия;

– непосредственное управление (контроль) группой разнородных РТК с использованием «умного шлема» (очков дополненной реальности), предназначенного, наряду с этим, для мониторинга картографической обстановки, сбора и обобщения информации от различных датчиков (сенсоров) для повышения осведомленности о местности;

– определение местоположения своего подразделения (группы РТК) и противника, с помощью датчиков (сенсоров) сигнализирующих оператору о цели и угрозе с помощью масштабируемой информации.

Очевидно стремление к достижению ранее немислимых возможностей понимания ситуации на поле боя, по охвату одновременно наблюдаемых параметров и скорости принятия решений.



Рис. 5. Организация управления группой РТК (период после 2040 года)

Наряду с этим, впервые предусматривается интеграция разрабатываемых технологий и алгоритмов ГУ РТК в создаваемую на протяжении полувека (автоматизированную) сетевую систему управления войсками и оружием в США C5ISR (Command, Control, Communications, Computers, Combat Systems, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance). Предполагается, что это обеспечит эффективное централизованное управление группами РТК в едином контуре управления средствами связи, разведки и нанесения ударов [14-19]. До-

статочно очевидно, что интеграция РТК высокой степени автономности в сетевую систему управления войсками и оружием C5ISR позволит резко увеличить эффективность применения РТК.

Рассмотренные концептуальные документы министерства обороны США, а также документы федерального уровня в области развития и применения РТК и беспилотных систем постоянно обновляются, хорошо согласованы между собой и в целом составляют систему нормативно-правовых и нормативно-технических документов высокой степени завершенности. Их практическая реализация осуществляется в рамках централизованного выполнения соответствующих программ (табл. 2). В рамках единой идеологии последовательно реализуются частные проекты, отличающиеся большим разнообразием и направленные на решение различных методологических, алгоритмических, технологических, организационных вопросов и их сочетаний. Большинство таких проектов имеют ярко выраженную военную направленность.

Например, достаточно подробное освещение в известных публикациях получили результаты выполненных по заказу Агентства перспективных оборонных исследовательских проектов (DARPA) исследований по программам *Tactical Mobile Robots (TMR)* – «Тактические мобильные робототехнические системы», и *Mobile Autonomous Robot Software (MARS)* – «Программное обеспечение мобильных автономных роботов» (в последние годы – *MARS-2020*), целью которых являлась отработка командного взаимодействия смешанной группы людей и РТК при выполнении специальных задач в городских условиях. В рамках программы было реализовано управление группой операторов несколькими РТК из единого (подвижного) центра.

В рамках проекта *MARS* в Пенсильванском университете разработаны методы управления движением группы мобильных РТК на основе локальной сенсорной информации в режиме «ведущий-ведомый». Система включала один ведущий РТК и несколько ведомых. Алгоритмы управления обрабатывались с использованием робототехнических мобильных платформ двухколесных *Segway RMP* и четырехколесных

Программы, обеспечивающие реализацию концепций применения робототехнических и автономных систем СВ США [6]

Наименование программы	Краткое описание программы
Project Joint All-Domain Command and Control (JAD2C; Совместное Общедоменное командование и управление)	Сопряжение технических автоматизированных средств управления всех военных служб (ВВС, армии, морской пехоты, ВМФ, космических сил) в единую сеть с целью создания сети «военного интернета», которая, используя алгоритмы ИИ, улучшит управление всеми средствами
Project Convergence (Конвергенция)	Разработка системы оперативно-стратегического уровня для объединения всех армейских средств в разных средах (доменах) на основе ИИ
Mosaic Warfare (Мозаичная война)	Серия проектов, направленных на использование ИИ для объединения систем, традиционно не предназначенных для взаимодействия сетей
Overmatch (Превосходство)	Создание Военно-морской архитектуры для связи кораблей с армейскими средствами и военно-воздушными силами
Predix	Облачная платформа для анализа больших данных при условии соблюдения всех требований к кибербезопасности
OFFensive Swarm-Enabled Tactics (OFFSET; Наступательная тактика с поддержкой Роя)	Использование роя мелких дронов (до 250) в бою во взаимодействии с солдатами и наземными РТК
Air Combat Evolution (ACE; Эволюция воздушного боя)	Создание ИИ, способного автономно управлять воздушным боем. Позволит решать боевые задачи самостоятельно или в группе с другими БЛА
CoSTAR	Создание автономных РТК для освоения космоса и труднодоступных мест (пещеры, туннели)

Clodbuster (Clodbuster-II, Clodbuster-III). В частности, апробировались методы координации групп мобильных автономных РТК-агентов *Clodbuster* с использованием правил ближайшего соседства, все РТК группы двигались за ведущим по запланированной траектории.

В этом же университете в рамках программы Управления DARPA «Боевые системы будущего» выполняется проект «*Adaptive Autonomous Robot Teams for Situational Awareness*» (Адаптивные автономные группы РТК для распознавания ситуации), направленный на разработку технологий для организации взаимодействия и обеспечения функционирования небольших групп РТК как единого целого. Предлагается применение таких групп РТК в составе сухопутных подразделений армии США [20, 21].

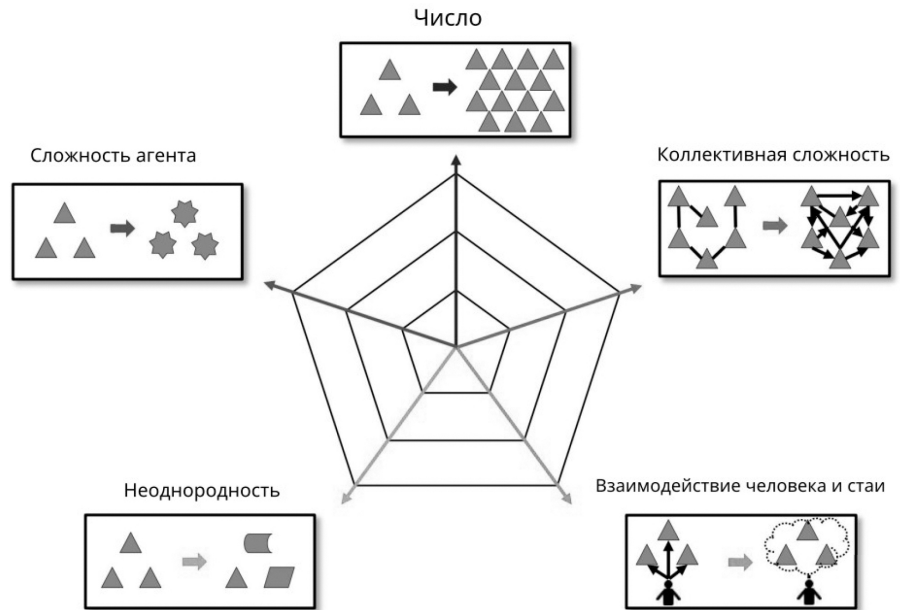
В Центре робототехнических систем университета Миннесоты проводились исследования по управлению группой РТК, предназначенной для решения задач охраны и наблюдения. Группа являлась неоднородной и состояла из большого мобильного РТК (называемого «*Ranger*») и нескольких миниатюрных РТК «*Scout*» (разведчик). РТК «*Ranger*» предназначался для транспортировки, развертывания и наблюде-

ния за РТК-разведчиками и функционировал автономно, в то время как РТК «*Scout*» не являлись автономными и управлялись командами, поступающими от РТК «*Ranger*».

Уже около четверти века предпринимаются попытки реализации для организации управления группами РТК принципов и моделей, взятых из живой природы и социальной жизни [22–28]. Например, в Калифорнийском технологическом институте (Пасадена, США) разрабатываются методы планирования скоординированных действий группы РТК, предназначенных для обеспечения безопасности охраняемых объектов и предотвращения несанкционированных вторжений [29]. Поведение группы РТК напоминает поведение стаи зверей во время охоты.

В Технологическом институте штата Джорджия (США) в рамках программы *MARS-2020* проводятся исследования, связанные с разработкой методов организации распределенных систем управления поведением групп РТК, функционирующих в естественной (нестандартной) среде. В частности, разрабатываются основанные на применении технологий мультиагентных систем методы организации взаи-

Рис. 6. Основные направления разработки программы OFFSET



модействия групп РТК при решении задач обследования помещений и территорий.

Многочисленные исследования проводились и проводятся в наши дни с использованием групп РТК, решающих задачу «фуражирования», в основу которой положена модель пищевого поведения стайных живых организмов: птиц, пчел, муравьев и др. [30–34]. При этом используется подход, реализующий принципы ситуационного управления [35]. На основе различных типов разумного поведения [36–38]. При этом для каждого РТК заранее определяется несколько типов поведения, которые он использует в зависимости от конкретной ситуации.

В Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе (США) в рамках проекта «Интеллектуальная мультимедийная сеть автономных мобильных агентов» (*Multimedia Intelligent Network of Unattended Mobile Agents, Minuteman*) по заказу ВМС США проводились работы по созданию РТК ВН, способных работать в сложной боевой обстановке.

Очевидно, что в недетерминированных динамических средах (и в частности, в условиях целенаправленного противодействия) сложность задачи ГУ РТК резко возрастает. Однако

именно задача применения гетерогенных групп РТК в нестационарных условиях наиболее актуальна и востребована, соответствует реальным условиям применения РТК на поле боя. Сложность этой задачи в математическом плане [39] – отсутствие комплексных методологических результатов и достаточно универсальных технологических решений заставляют отнести ее решение к перспективным исследованиям. Отчасти вследствие этого тематические публикации посвящены, преимущественно, обобщению проблемных вопросов, их структуризации и поиску наиболее общих (концептуальных) подходов.

Одной из наиболее амбициозных в этой области является программа OFFSET (табл. 2) (рис. 6) [40]. По сообщениям издания *Interesting*

Оперативный Контекст	Сцена 1	Сцена 2	Сцена 3
Представитель Миссия	Изолировать городскую цель	Провести городской рейд	Захватите ключевые городские территории
Продолжительность миссии	15-30 минут	1-2 часа	4-6 часов
Зона деятельности	Прибл. два квадратных городских квартала	Прибл. четыре квадратных городских квартала	Прибл. восемь квадратных городских кварталов
Размер роя	50	100	250

Рис. 7. Основные сценарии отработки программы OFFSET



Рис. 8. Общий принцип разработки роевых тактик

Например, в университете г. Нагоя (Япония) активно проводятся исследования, связанные с разработкой алгоритмов и методов организации стайного поведения группы РТК, функционирующих в естественной

Engineering, в рамках реализации программы OFFSET оборонная компания-подрядчик *Raytheon* совместно с куратором проекта Агентством DARPA разработала систему, позволяющую одному оператору управлять роем БПЛА, успешно протестировала ее в городских условиях. Рой состоял из 130 физических БПЛА и 30 виртуальных, выполняющих роль «посредников» между операторами и БПЛА роя. Конечной целью программы должна являться деятельность роя из 250 РТК, охватывающего до 8 городских кварталов и функционирующего не менее 6 часов (рис. 7). Планируется разработать и реализовать более 100 оперативно значимых (базовых) тактик совместных действий роя, выбор из которых будет осуществляться автономно, в зависимости от значений тех или иных параметров складывающейся обстановки – рис. 8 [41].

Следует отметить, что подобные исследования в области ГП гетерогенных РТК активно проводятся и в ряде других зарубежных стран.

неорганизованной среде [42]. Проект предусматривает разработку полностью распределенных мобильных мультиробототехнических систем, управляемых децентрализованно. Идея подхода заключается в том, что каждый РТК группы может выполнять одну из двух работ и в процессе функционирования меняет вид работы.

Таким образом, в настоящее время основные концептуальные и нормативные документы США, регламентирующие вопросы создания и применения РТК в интересах ВС, составляют достаточно полную и хорошо согласованную систему, которая активно реализуется в ряде программ и проектов. Наиболее значимые проекты находятся под контролем соответствующих федеральных структур. Примерно каждые 3–5 лет стратегические вопросы применения РТК в ходе ведения военных (боевых) действий уточняются, а выполняемые программы и проекты – корректируются.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Буренок В.М., Ивлев А.А., Корчак В.Ю. Развитие военных технологий XXI века: проблемы планирование, реализация. – Тверь.: КУПОЛ, 2009. – 624 с.
2. ОТТ 2.1.38.01-2015 «Система общих технических требований к видам ВВТ. Наземные РТК ВН. Общие тактико-технические требования». – М.: МО РФ, 2015. – 71 с.
3. Макаренко С.И., Иванов М.С. Сетецентрическая война – принципы, технологии, примеры и перспективы. Монография. – СПб.: Научное издание, 2018. – 898 с.
4. DoD (2005) Unmanned Systems Roadmap 2007-2032 – USA, 2007. – 188 p.
5. Лопота А.В., Николаев А.Б. Современные тенденции развития РТК: наземные РТК военного и специального назначения. – СПб.: ЦНИИ РТК, 2018. – 30 с.
6. Романюта А.Е. Основные элементы и положения проекта Стратегии развития РТК ВН / Доклад научно-технической конференции «Основные направления и задачи роботизации ВС РФ до 2035 года с учетом созданного научно-технического задела и развития технологий». – Кубинка, 16 августа 2022 года.
7. DoD (2005) Unmanned Aircraft Systems Roadmap 2005-2030, USA, July 20, 2005.
8. DoD (2014) Unmanned Systems Integrated Roadmap 2013-2038, USA, January 2014.
9. DoD (2018) Unmanned Systems Integrated Roadmap 2017-2042, USA, August 28, 2018.
10. Шашок Л. Роботы наступают. Ч. 1 / Новый оборонный заказ. – 2020. – № 4(63) – с. 46–53.

11. Коновалов В.Б., Воробьев А.А., Сергеев В.В. Обоснование требований к РТК, выполняющим задачи МТО войск (сил) и действующим совместно в ходе операций (боевых действий): монография. – СПб.: ВА МТО, 2021. – 228 с.
12. The U.S. Army Robotic and Autonomous Systems Strategy. U.S. Army Training and Doctrine Command 950 Jefferson Ave, Fort Eustis, VA 23604. 2017. p. 26.
13. Robotic & Autonomous Systems Strategy v2.0. Commonwealth of Australia. 2022. p. 47.
14. Unmanned Systems Roadmap 2013-2038 – USA, 2014. – 153 p.
15. Force Exploration Branch. 2020. ADF Concept for Robotic and Autonomous Systems.
16. Moy, G., Shekh, S., Oxenham, M., Ellis-Steinborner, S. 2020. Recent Advanced in Artificial Intelligence and their Impacts on Defence. JOAD Defence Science and Technology Group.
17. Report on Applied Research Directions and Future Opportunities for Swarm Systems in Defence, A Hepworth (et al), 2022.
18. Force Exploration Branch. 2020. ADF Concept for Future Logistics v1.0.
19. Department of Defence. 2021, Defence Data Strategy 2021-2023. Commonwealth of Australia.
20. Alur R., Das A., Esposito J., Fierro R., Hur Y., Grudic G., Kumar V., Lee I., Ostrowski J.P., Pappas G., Southall J., Spletzer J., Taylor C. A framework and architecture for multirobot coordination, *Experimental Robotics: LNCS Series*. Springer-Verlag, 2001.
21. Das A.K., Fierro R., Kumar V., Ostrowski J.P., Spletzer J., Taylor C.J. A framework for vision based formation control // Submitted to «MultiRobot Systems»: A Special Issue of IEEE Transactions on Robotics and Automation, April 2001.
22. Balch T., Khan Z., Veloso M. Automatically Tracking and Analyzing the Behavior of Live Insect Colonies // Proc. of AGENTS'01, Montreal, Quebec, Canada, May 28–June 1, 2001.
23. Dorigo M., Di Caro G. The ant colony optimization meta-heuristic // *New Ideas in Optimization* / Eds.: D. Corne, M. Dorigo, and F. Glover. – McGraw-Hill, 1999. – P. 11–32.
24. Haefner J., Crist T. Spatial model of movement and foraging in harvester ants (*pogonomyrmex*) (i): The roes of memory and communication // *J. of Theor. Biology*. 1994. V. 166. P. 299–313.
25. Kube C.R., Zhang H. Collective robotic intelligence // *From Animals to Animats: Intern. Conf. on Simulation of Adaptive Behavior*, 1992. – P. 460–468.
26. Nonacs P., Soriano J. Patch sampling behavior and future foraging expectations in argentine ants, *linepithema humile* // *Animal Behavior*. 1998. V. 55. P. 519–527.
27. Vaughan R., Stoy K., Sukhatme G. Whistling in the dark: Cooperative trail following in uncertain localization space // *Proc. of Autonomous Agents'2000*, Barcelona, Spain, 2000.
28. Whitehouse M., Jaffe K. Ant wars: combat strategies, territory and nest defence in the leaf-cutting ant *atta laevigata* // *Animal Behavior*. 1996. V. 51. P. 1207–1217.
29. Yamaguchi H. A Cooperative Hunting Behavior by Mobile Robot Troops // *IEEE of Intern. Conf. on Robotics and Automation*, Leuven, Belgium, May 16–20, 1998. – V. 4. – P. 3204–3209.
30. Воробьев В.В., Ровбо М.А. Применение передачи обучения в семиотических моделях к проблеме фуражирования с реальными роботами / Программные продукты и системы. – 2020. – № 3 (33). – с. 413-419.
31. Ровбо М.А., Малышев А.А. Комплекс для управления энергетически автономных коллективов роботов / Открытое образование. – 2017. – Т. 21. – № 2. – с. 68-77.
32. Lerman K., Galstyan A. Mathematical Model of Foraging in a Group of Robots: Effect of Interference // *Autonomous robots*. 2002. No. 13. P. 127–141.
33. Mataric M.J. Issues and approaches in the design of collective autonomous agents // *Robotics and Autonomous Systems*. 1995. V. 16(2–4). P. 321–331.
34. Ulman P., Balch T. Niche Selection for Foraging Tasks in Multi-Robot Teams Using Reinforcement Learning // *Proc. of the 2nd Intern. Workshop on the Mathematics and Algorithms of Social Insect*, Atlanta, Georgia, 2003.
35. Поспелов Д.А. Ситуационное управление: теория и практика. – М.: Наука, 1986. – 284 с.
36. Arkin R.C. Behavior-based Robot Navigation in Extended Domains // *J. of Adaptive Behavior*. 1992. V. 1, No. 2. P. 201–225.
37. Emery R., Balch T. Behavior-based Control of Non-Holonomic Robot in Pushing Task // *IEEE Intern. Conf. on Robotics and Automation (ICRA-2001)*, Seoul, 2001.
38. Martinson E., Stoytov A., Arkin R.C. Robot Behavioral Selection Using Q-learning // *Proc. of IEEE Intern. Conf. on Robots and Systems (IROS-02)*, Lausanne, Switzerland, Sept. 2002.
39. Каляев И.А., Гайдук А.Р., Капустян С.Г. Модели и алгоритмы коллективного управления в группах роботов. Монография. – М.: Физматлит, 2009. – 280 с.
40. Broad Agency Announcement OFFensive Swarm-Enabled Tactics (OFFSET). Amendment 5. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA). Tactical Technology Office. HR001117S0011. March 26, 2019, p. 39.
41. Martti Lehto. Mini-drones swarms and their potential in conflict situations. 15th International Conference on Cyber Warfare and Security, 12-13 March 2020, Norfolk, Virginia, Old Dominion University, USA, pp. 326-334.
42. Fukuda T., Funato D., Sekiyama K., Arai F. Evaluation on Flexibility of Swarm Intelligent System // *IEEE Intern. Conf. on Robotics and Automation*, Leuven, Belgium, May 16–20, 1998. – V. 4. – P. 3210–3215.

V.V. LITVINENKO

B.B. ЛИТВИНЕНКО

ИТОГИ ПРОХОРОВСКОГО ТАНКОВОГО СРАЖЕНИЯ. НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ ЗАПАДНЫХ ОЦЕНОК RESULTS OF THE PROKHOROVKA TANK BATTLE. FAILURE OF WESTERN ASSESSMENTS

В статье обсуждены и опровергнуты западные оценки итогов Прохоровского танкового сражения, направленные на принижение роли сражения на ход Курской битвы и дискредитацию воинского мастерства советских воинов.

The article discusses and refutes Western assessments of the results of the Prokhorovka tank battle, aimed at belittling the role of the battle on the course of the Battle of Kursk and discrediting the military skill of Soviet soldiers.

Ключевые слова: Курская битва, Красная армия, вермахт, Прохоровское танковое сражение, оценки потерь советских и немецких танков и самоходных артиллерийских установок под Прохоровкой.

Keywords: Battle of Kursk, Red Army, Wehrmacht, Prokhorovka tank battle, estimates of losses of Soviet and German tanks and self-propelled artillery units near Prokhorovka.

В западных публикациях последних лет активно продвигается версия, дискредитирующая действия Красной армии в танковом сражении под Прохоровкой в ходе Курской битвы. «Отцом» этой версии считается немецкий историк, бывший полковник бундесвера Карл Хайнц Фризер – редактор 8-го тома немецкого десяти-томного исследования «Германский рейх и Вторая мировая война». В этом томе, посвященном событиям на советско-германском фронте в период с лета 1943 до конца 1944 года, опубликован параграф «Миф о Прохоровке», в котором Карл Фризер сделал вывод о сокрушительном поражении танковых войск Красной армии в сражении 12 июля 1943 года под Прохоровкой, поскольку, по его подсчетам, в этот день советские войска потеряли 235 танков и самоходных артиллерийских установок (САУ), а немецкие – лишь 3 танка [1]. Версия Карла Фризера была поддержана рядом западных историков – немцем Матиусом Улем, британскими Беном Уитли, Адамом Тузом, Робинот Кроссом и др. [2]. А редактор исторического отдела немецкого издания Die Welt Свен Феликс Келлерхофф в своей статье, написанной летом 2019 года, призвал снести мемориальную звон-

ницу на Прохоровском поле на том основании, что под Прохоровкой якобы не было грандиозного танкового сражения, а советские войска не одерживали никакой победы [3].

Позиция упомянутых выше западных историков несостоятельна: она основана на умышленном искажении масштабов Прохоровского сражения, методической некомпетентности в оценке результатов действий и боеспособности немецких танковых соединений под Прохоровкой 12 июля 1943 года и неадекватности выводов. Рассмотрим подробнее эти «основания» западных историков.

УМЫШЛЕННОЕ ИСКАЖЕНИЕ МАСШТАБОВ ПРОХОРОВСКОГО ТАНКОВОГО СРАЖЕНИЯ

Карл Фризер и его западные единомышленники преднамеренно сокращают масштабы Прохоровского сражения во времени, в пространстве и в численности участвовавших в сражении танков и САУ.

Временные рамки Прохоровского сражения западные историки ограничивают лишь одним днем – 12 июля 1943 года. Но реально Прохоровское сражение происходило семь

дней – с 10 июля 1943 года, когда войска 2-го танкового корпуса СС начали наступление на Прохоровку, по 16 июля включительно, когда командование немецкой группы армий «Юг» начало отвод своих войск, в том числе из района Прохоровки [4, с.387].

Пространство Прохоровского танкового сражения западные историки ограничивают только так называемым «танковым полем» шириной 4–5 км, расположенном юго-западной Прохоровки, где вели бой войска советской 5-й гвардейской танковой армии с войсками 2-го танкового корпуса СС [1].

В действительности же 12 июля 1943 года танковое сражение происходило на двух участках местности вблизи железнодорожной станции Прохоровка [4, с. 397–399; 5, с.477–478]:

юго-западнее станции – войска 5-й гвардейской танковой армии без 5-го механизированного и 2-го танкового корпусов вели бой с войсками 2-го танкового корпуса СС 4-й немецкой танковой армии: моторизованными дивизиями СС «Лейбштандарт Адольф Гитлер», «Дас Райх» и с частью сил моторизованной дивизии СС «Мертвая голова»;

южнее станции – сводный отряд 5-й гвардейской танковой армии под командованием генерала К.Г. Труфанова вел бой с войсками 3-го немецкого танкового корпуса (6-я, 7-я и 19-я танковые дивизии и приданные корпусу 503-й тяжелый танковый батальон и 228-й дивизион штурмовых орудий) оперативной группы «Кемпф» и с частью сил моторизованной дивизии СС «Мертвая голова».

Суммарно танковое сражение происходило на местности радиусом до 20 км от Прохоровки.

Численность принимавших в боях 12 июля 1943 года немецких танков и САУ западные историки существенно занижают. Карл Фризер, например, утверждает, что в сражении под Прохоровкой против 672 советских танков вели бой лишь 186 немецких танков и штурмовых орудий [1].

Но, во-первых, подсчитанные В.Н. Замулиным реально участвовавшие в боях 672 танков и САУ 5-й гвардейской танковой армии сражались на обоих участках Прохоровского танкового сражения (на первом – 514 танков и САУ, на втором – 158 танков и САУ) [4, с.421], а приведенные Карлом Фризером 186 немецких тан-

ков и штурмовых орудий из состава 2-го танкового корпуса СС действовали только на первом участке сражения – «танковом поле» [1]. Немецкие танки и штурмовые орудия 3-го танкового корпуса, воевавшие на втором участке сражения, Карл Фризер вообще на учет. По данным шведских исследователей Никласа Цеттерлинга и Андреса Франксона, 12 июля 1943 года под Прохоровкой сражались не менее 294 танков и штурмовых орудий 2-го танкового корпуса СС и около 135 танков и штурмовых орудий 3-го немецкого танкового корпуса – суммарно примерно 430 танков и штурмовых орудий [6, с. 103].

Во-вторых, в численности танков и САУ 5-й гвардейской танковой армии учтены все имеющиеся САУ (СУ 76М, СУ-122 и Су-152) [1], а в немецких танковых корпусах практически все западные историки учитывают только штурмовые орудия StuG III (с 75 мм или 105 мм орудием). Но на вооружении 2-го танкового корпуса СС и 3-го немецкого танкового корпуса, кроме того, состояли противотанковые (ПТ) САУ «Мардер» с 75 мм орудием, самоходные гаубицы (СГ) «Химмель», «Грилле» со 150 мм орудиями и «Веспе» со 105 мм орудием. Численность перечисленных САУ на 13 июля 1943 года в войсках немецкой группы армий «Юг» привел немецкий историк Роман Теппель. По его данным, во 2-м танковом корпусе СС действовало 148 ПТ САУ и СГ, а в 3-м немецком танковом корпусе – 63 ПТ САУ и СГ [7]. Учитывая перечисленные САУ, под Прохоровкой с немецкой стороны вели боевые действия около 640 танков и САУ, т.е. 12 июля 1943 года в Прохоровском танковом сражении с обеих сторон участвовало примерно равное число танков и САУ. Суммарно в сражении приняли участие более 1300 танков и САУ.

МЕТОДИЧЕСКАЯ НЕКОМПЕТЕНТНОСТЬ В ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОРОВСКОГО ТАНКОВОГО СРАЖЕНИЯ

Методическая некомпетентность западных историков в оценке действий и боеспособности дивизий 2-го танкового корпуса СС и 3-го немецкого танкового корпуса проявилась в выборе показателя оценки результатов Прохоровского танкового сражения. Таким показателем Карл Фризер и его сторонники считают численность

безвозвратных потерь танков и САУ, т.е. численность танков и САУ, не подлежащих восстановлению или захваченных противником [1].

Возможно, выбор этого вида потерь — преднамеренная уловка для дискредитации военного мастерства советских танкистов, но скорее всего — это свидетельство непонимания западными историками, что для оценки уровня боеспособности танковых войск численность безвозвратных потерь танков и САУ принципиально непригодна. Дело в том, что численность безвозвратных потерь танков и САУ характеризует утрату боеспособности танковых войск лишь частично. Другую часть утраты боеспособности войск составляет численность тех подбитых противником и требующих ремонта танков и САУ, которые не вернулись в строй до конца сражения.

Игнорирование этого обстоятельства ведет к чрезмерно завышенным оценкам боеспособности немецких танковых войск. Так, Роман Типпель в упомянутой статье пишет об «удивительно малых» потерях войск СС в операции «Цитадель» и в подтверждении этого приводит в таблице 2 статьи данные о безвозвратных потерях танков и САУ 2-го танкового корпуса СС и 3-го немецкого танкового корпуса за период с 5 по 14 июля 1943 года. Из таблицы следует, что моторизованная дивизия СС «Мертвая голова» и 7-я танковая дивизия, имея 5 июля 1943 года 165 и 93 ед. танков и штурмовых орудий соответственно, к 14 июля безвозвратно потеряли 12 и 10 танков соответственно [7]. По этим цифрам выходит, что боеспособность указанных дивизий с 5 по 14 июля 1943 года уменьшилась незначительно: на 7,3% у дивизии СС «Мертвая голова» и на 10,8% у 7-й танковой дивизии.

Но совсем другая картина получается, если считать не безвозвратные потери, а укомплектованность дивизий боеспособными танками и штурмовыми орудиями на начало и конец оцениваемого периода битвы. По данным Н. Цеттерлинга и А. Франксона, 14 июля 1943 года в дивизии «Мертвая голова» боеспособными числились 73 танка и штурмовых орудия [6, с. 188], а в 7-й танковой дивизии — 24 танка и штурмовых орудия, что составляло 44,2% и 25,8% от численности указанных дивизий на 5 июля 1943 года соответственно [6, с.189], т.е. боеспособность дивизий с 5 по 14 июля

1943 года снизилась — дивизии СС «Мертвая голова» — более чем на 55%, а 7-й танковой дивизии — на 74,2%.

Таким образом, для корректной оценки боеспособности танковых войск необходимо учитывать две составляющие их потерь: во-первых, численность танков и САУ, не подлежащих восстановлению или захваченных противником, а, во-вторых, численность подбитых противником танков и САУ, не вернувшихся в строй до конца сражения. Обе эти составляющие можно объединить одним термином — убыль танков и САУ в ходе сражения.

Обратимся теперь к танковому сражению, состоявшемуся 12 июля 1943 года под Прохоровкой. Применительно к нему в убыль советских и немецких танков и САУ следует включить численность уничтоженных или захваченных противником 12 июля 1943 года танков и САУ, а также численность подбитых противником 12 июля 1943 года танков и САУ, не вернувшихся в строй к утру 13 июля 1943 года.

Здесь нужно отметить, что недостаточность и противоречивость имеющихся сведений о потерях бронетехники войск (особенно немецких) в Прохоровском сражении не позволяют получить точечные оценки потерь танков и САУ под Прохоровкой. Речь может идти лишь об интервальных оценках потерь с точностью не выше 10 единиц бронетехники.

Вначале определимся с убылью танков и САУ советской 5-й гвардейской танковой армии. В этом отношении имеются основательные подсчеты сгоревших и подбитых советских танков и САУ, проведенные В.Н. Замулиным и Л.Н. Лопуховским. По их подсчетам, 12 июля 1943 года в 5-й гвардейской танковой армии сгорело и было подбито 340–360 танков и САУ [4, с. 476–477, с. 590–592]. Этот диапазон следовало бы уменьшить за счет отремонтированных и вернувшихся к утру 13 июля 1943 года в строй танков и САУ, но сведений об этом мне не удалось найти (есть сообщения об эвакуации советскими ремонтными подразделениями части подбитых советских танков с поля боя в течение 12 июля 1943 года, но они были возвращены в строй после ремонта только вечером 13 июля 1943 года [8]). Поэтому будем считать, что ни один из подбитых 12 июля 1943 года советских танков и САУ к утру 13 июля 1943 года не был восстановлен, т.е. убыль совет-

ских танков 12 июля 1943 года составляла 340–360 танков и САУ.

Цифры уничтоженных и подбитых немецких танков и САУ под Прохоровкой в зарубежных источниках приводятся самые разнообразные: от 60 ед. [9] до 153 ед. [5, с. 494, 10, с.70]. Но все эти цифры получены прямым подсчетом потерь немецких танков и САУ, не учитывая пополнение войск отремонтированной техникой, подбитой в ходе предыдущих боев.

Поэтому убыль немецких танков и САУ за 12 июля 1943 года подсчитаем сравнением численностей боеспособных танков немецких войск на утро 12 июля 1943 года и на утро 13 июля 1943 года с учетом возможного пополнения войск отремонтированными танками и САУ, в том числе подбитыми в период с 5 по 11 июля 1943 года. Формула для подсчета имеет вид

$$N_{12Y} = N_{12} - N_{13} + N_{12P} + N_{12B} + N_{12H} + \Delta N_{12П},$$

где N_{12Y} — убыль немецких танков и штурмовых орудий 12 июля 1943 года;

N_{12} — численность боеспособных немецких танков и штурмовых орудий к утру 12 июля 1943 года;

N_{13} — численности боеспособных немецких танков и штурмовых орудий к утру 13 июля 1943 года;

N_{12P} — число немецких танков и штурмовых орудий, подбитых с 5 по 11 июля 1943 года, отремонтированных и вернувшихся в строй в течение 12 июля и ночи с 12 по 13 июля 1943 года:

N_{12B} — число немецких танков и штурмовых орудий, подбитых 12 июля 1943 года, восстановленных и вернувшихся в строй к утру 13 июля 1943 года:

N_{12H} — пополнение немецких танковых войск новыми танками и штурмовыми орудиями в течение 12 июля и ночи с 12 по 13 июля 1943 года;

$\Delta N_{12П}$ — убыль немецких противотанковых САУ и самоходных гаубиц 12 июля 1943 года.

Численности боеспособных немецких танков и штурмовых орудий к 12 июля 1943 года (N_{12}) приведены Н. Цеттерлингом и А. Франксоном: во 2-м танковом корпусе СС — 294 танков и штурмовых орудий, а в 3-м танковом корпусе — не более 135 танков и штурмовых орудий [6, с.103]. Но, если данные по 3-му танковому корпусу приведены на утро 12 июля

1943 года, то сведения по 2-му танковому корпусу СС — на вечер 11 июля 1943 года. При этом нужно иметь в виду, что вечером 11 июля и ночью с 11 на 12 июля корпус пополнялся отремонтированными машинами, поврежденными в боях с 5 по 11 июля. Точной цифры пополнения нет, но она могла быть значительной. Лопуховский Л.Н. цитирует архивный немецкий документ 2-го танкового корпуса СС «В ночь с 12 на 13 июля в корпусе было 122 танка и штурмовых орудий, восстановление которых ожидалось в ближайшие 4 дня» [5, с. 494], т. е. в среднем ежедневно намечалось восстановление не менее 30 танков и штурмовых орудий. Этот прогноз, опирающийся на успешный предыдущий опыт работ ремонтных подразделений 2-го танкового корпуса СС, дает основание считать, что за ночь 11 июля немецкие ремонтники 2-го танкового корпуса СС вполне могли восстановить до 15 танков из тех, что были подбиты в период с 5 по 11 июля (таких танков вечером 11 июля в корпусе, по данным Р. Типпеля, насчитывалось более 200 ед. [7]). Это значит, что утром 12 июля 1943 года во 2-м танковом корпусе СС было 300–310 боеспособных танков и штурмовых орудий. Суммарная численность боеспособных немецких танков и штурмовых орудий, вступивших в Прохоровское танковое сражение, составляла 435–445 ед.

Численности боеспособных немецких танков и штурмовых орудий к утру 13 июля 1943 года (N_{13}) приведены в разных источниках: во 2-м танковом корпусе СС, по данным немецкого историка Й. Энгельмана, 131 танк и штурмовое орудие [11], а в 3-м танковом корпусе, по данным Н. Цеттерлинга и А. Франксона, не более 100 танков и штурмовых орудий [6, с.102–103, 188–190]. Суммарно к утру 13 июля в строю немецких корпусов под Прохоровкой оставалось примерно 230 танков и штурмовых орудий.

Пополнение немецких танковых войск танками и штурмовыми орудиями, подбитыми с 5 по 11 июля 1943 года и отремонтированными в течение 12 июля и ночи с 12 по 13 июля 1943 года (N_{12P}) точно не известно, но ориентировочно его можно определить по имеющимся данным немецких архивных документов.

Во 2-м танковом корпусе СС, как уже отмечалось, в период с 13 по 17 июля предполагалось в среднем ежедневно ремонтировать более

30 танков и САУ. В реальности цифра эта могла быть больше. Американский исследователь Деннис Шоултер сообщает, что за ночь с 13 на 14 июля 1943 года только ремонтным службам дивизии СС «Дас Рейх» удалось восстановить и поставить в строй около ста танков [12, с. 314]. Вряд ли всегда ремонтным немецким службам удавалось за ночь восстанавливать столько танков, но можно предположить, что ожесточенность боев и большие потери 2-го танкового корпуса СС 12 июля 1943 года вызвали весьма интенсивную работу немцев в этот день по восстановлению поврежденных ранее (в период с 5 по 11 июля 1943 года) танков и штурмовых орудий. Реально за ночь ремонтные службы каждой дивизии (ремонтная мастерская дивизии, ремонтные роты танковых полков и ремонтные взвода танковых батальонов мотопехотных полков) могли восстановить до 15 танков и штурмовых орудий. Это значит, что к утру 13 июля ремонтные службы корпуса могли отремонтировать и поставить в строй примерно 30–40 боевых машин, подбитых в период с 5 по 11 июля 1943 года.

Ремонтные возможности танковых дивизий 3-го танкового корпуса также были достаточно большими. По сообщению Л.Н. Лопуховского со ссылкой на немецкий архивный документ, танкоремонтные подразделения 19-й немецкой танковой дивизии за 14 дней боев восстановили 113 танков (в среднем 8 танков ежедневно) [5, с. 379–380]. Следовательно, среднесуточное восстановление танков и САУ в 3-м танковом корпусе, состоящем из трех (6-й, 7-й, 19-й) танковых дивизий и приданных 503-м тяжелым танковым батальоном и 228-м дивизионом штурмовых орудий, составило не менее 25 танков и САУ. Остановимся на этой цифре – примем, что за сутки с утра 12 июля до утра 13 июля 1943 года ремонтные подразделения 3-го немецкого танкового корпуса отремонтировали 25 танков и штурмовых орудий, подбитых советскими войсками с 5-го по 11 июля 1943 года. Суммарно 12 июля и в ночь на 13 июля немецкие корпуса под Прохоровкой пополнились 55–65 отремонтированными танками из числа подбитых с 5 по 11 июля 1943 года.

Пополнение немецких танковых войск танками и штурмовыми орудиями, подбитыми 12 июля 1943 года и отремонтированными в те-

чение ночи с 12 по 13 июля 1943 года (N_{12B}) тоже не известно, но судя по отмеченной во всех мемуарах участников сражения высокой активности ремонтных немецких служб по эвакуации танков с поля боя какое-то число этих танков было восстановлено к утру 13 июля 1943 года. Вряд ли это число было значительным: в строй вернулось примерно 10 подбитых 12 июля 1943 года немецких танков.

Пополнение немецких танковых войск новыми танками и штурмовыми орудиями в течение 12 июля и ночи с 12 по 13 июля 1943 года (N_{12H}) в принципе было возможным, поскольку, по данным Н. Цеттерлинга и А. Франксона, 13 июля 1943 года в группу армий «Юг» поступило 15 новых танков [6, с.181]. Но сомнительно, что в этот же день новые танки вступили в бой в составе немецких войск под Прохоровкой. Поэтому будем считать, что к утру 13 июля 1943 года новые танки во 2-й танковый корпус СС и в 3-й немецкий танковый корпус не поступили.

Убыль немецких противотанковых САУ и самоходных гаубиц 12 июля 1943 года ($\Delta N_{12П}$) по отрывочным данным различных отечественных и зарубежных источников, составляла не менее 10 ПТ САУ «Мардер» и СГ «Химмель», «Грилле» и «Веспе».

Подставляя подсчитанные выше численности немецких боеспособных и отремонтированных танков и САУ, получим

$$N_{12У} = (435 - 445) - 230 + (55 - 65) + 10 + 10 = \\ = 280 - 300 \text{ ед.}$$

Таким образом, убыль немецких танков и САУ 12 июля 1943 года составила ориентировочно 280–300 ед.

Соотношение убыли танков и САУ 5-й гвардейской танковой армии и немецких войск (2 танкового корпуса СС и 3-го танкового корпуса) в сражении 12 июля 1943 года составляло: $(340 - 360) / (280 - 300) = 1,13 - 1,29$.

Последние цифры весьма красноречивы – при таком соотношении убыли танков и САУ ни о каком «сокрушительном поражении» советских танковых войск в Прохоровском танковом сражении не может быть и речи. Кроме того, соотношение вполне убедительно объясняет, почему немцы в течение последующих четырех дней как ни старались, но так и не смогли захватить Прохоровку.

НЕАДЕКВАТНЫЕ ВЫВОДЫ

Некомпетентные и некорректные оценки западных историков результатов Прохоровского танкового сражения сопровождаются двумя выводами радикального характера:

Во-первых, западные историки убеждают читателей в том, что Прохоровское танковое сражение было «незначительным» эпизодом Курской битвы, не оказавшем никакого влияния на ее исход [12]. В действительности Прохоровское танковое сражение остановило рвавшиеся к Курску танковые дивизии, разрушило немецкие планы захватить Курск ударом с юго-востока, вынудило немецкие войска отойти в исходное положение. Это дало возможность советскому командованию подтянуть резервы и начать наступление, завершившееся освобождением Белгорода и Харькова.

Во-вторых, западные историки упорно навязывают общественному мнению тезис о «низких» потерях и сохранении высокой боеспособности немецких танковых войск в Курской битве. Американский исследователь Деннис Шоултер считает Курскую битву переломной в ходе войны, но тем не менее ориентируясь на немецкие цифры безвозвратных потерь в 250 танков и штурмовых орудий, называет соотношение танковых потерь в битве 8:1 в пользу немцев и делает вывод, что «немецкая армия на Восточном фронте не была ни обескровленной, ни деморализованной после провала операции «Цитадель» [12, с. 332]. Этот вывод не соответствует реалиям Курской битвы. В ее ходе боеспособность немецких танковых войск перманентно снижалась. Так, операцию «Цитадель» (5 июля 1943 года) моторизованная дивизия «Дас Райх» 2-го танкового корпуса СС начала со 178 танками и штурмовыми орудиями [6, с. 46], 1 августа 1943 года в дивизии было 85 (48%) боеспособных танков и штурмовых орудий [6, с. 218], а к 30 августа 1943 года

осталось лишь 44 (25%) боеспособных танков и штурмовых орудий [6, с.193]. Вся группа армий «Юг» 5 июля 1943 года имела в своем составе 1508 танков и штурмовых орудий [6, с. 32], а по завершению Курской битвы 30 августа 1943 года в ней осталось лишь 310 боеспособных танков и штурмовых орудий [13], т.е. боеспособность группы армий «Юг» в ходе Курской битвы упала до 20% от исходной¹. При этом большое число танков и штурмовых орудий (748 ед.) числилось в ремонте [13]. Но большинство из них были виртуальными – они существовали лишь на бумаге. В ходе начавшегося 3 августа 1943 года наступления Красной армии на южном фланге Курской дуги (операция «Румянцев»), советскими войсками были захвачены несколько немецких ремонтно-восстановительных баз, а соответственно, и техника, находившаяся на них. В освобожденном 23 августа 1943 года Харькове на территориях тракторного и паровозостроительного заводов были обнаружены сотни отремонтированных немецких танков [14].

В целом в Курской битве боевая мощь немецких танковых войск была подорвана. Это признал генерал-полковник вермахта Гейнц Гудериан, занимавший в 1943 году пост генерального инспектора бронетанковых войск Германии, знавший и понимавший состояние танковых войск вермахта в Курской битве неизмеримо глубже, чем все упомянутые в начале статьи западные историки вместе взятые. В своих мемуарах (книга «Воспоминания солдата») он писал: «В результате провала наступления «Цитадель» мы потерпели решительное поражение. Бронетанковые войска, пополненные с таким большим трудом, из-за больших потерь в людях и технике на долгое время были выведены из строя...» [15, с. 431].

¹ Это без учета поставленных в июле-августе 1943 года в группу армий «Юг» 169 новых танков из Германии.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Frieser, Karl-Heinz. « Mythos über Prochorowka »././ Das Deutsche Reich und der Zweite Weltkrieg. Herausgegeben vom Militärgeschichtlichen Forschungsamt. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart. Bd. 8–2007, 1320 S.
2. Гаврилов В.А. Истина и домыслы о сражении под Прохоровкой [Электронный ресурс // Независимая газета. – 2018. – 12 окт. – Режим доступа: https://nvo.ng.ru/realty/2018-10-12/6_1017_prokhorovka.html.

3. Глезерев С., Гурьев Е. Битва без победителей. Подлинные факты о сражении под Прохоровкой в 1943 году // Санкт-Петербургские ведомости, 2019, 7 августа
4. Замулин В.Н. Прохоровка. Неизвестные подробности об известном сражении. – М.: Вече, 2013. – 512 с.
5. Лопуховский ЛД.Н. Прохоровка без грифа секретности. – М.: Яуза, Эксмо, 2008. – 608 с.
6. Zetterling Niklas, Frankson Anders. Kursk 1943: a statistical analysis. – Frank Cass, London-Portland, 2000. – 270 p.
7. Теппель Р «Войска СС и вермахт в Курской битве. Сравнительный анализ боевого применения» // «Войска СС. Новые исследования». Издательство Ferdinand Schoening, Padebom, 2014.
8. Глазунов Ю. День Прохоровского танкового сражения. Фальсификация. Факты // сайт Музея-заповедника «Прохоровское поле» – прохоровское поле-рф
9. Гланц Д., Хауз Д. Курская битва. Решающий поворотный пункт Второй Мировой войны. – М.: Астрель: АСТ, 2007 – 508 с.
10. Ильин Ю.В. Можно ли было, потеряв пять танков проиграть сражение под Прохоровкой? // Военно-исторический журнал, № 6, 2001. – с. 69–70.
11. Engelmenn Y. Zitadelle. Die Grosse Panzerschlacht im Osten, 1943, Frieberg, 1980. – s. 71, 148, 151
12. Деннис Шоултер. «Броня и кровь. Битва на Курской дуге». – М.: АСТ, 2015. – 551 с.
13. Томзов А. Потери бронетехники группы армий «Юг» в ходе Курской битвы // Сборник «Танковый удар. Советские танки в боях 1942–1943» – М.: Эксмо, 2007. – 448 с.
14. Райзфельд А. Пересчитайте хвосты «ПАНТЕР» // газета «Советская Россия», 31 июля 2019 года.
15. Гудериан Г. Воспоминания солдата. – Смоленск: «Русич», 2001. – 656 с.

S.V. FEDULOV,
K.B. MUKSINOV,
V.V. SOKOLOV

С.В. ФЕДУЛОВ,
К.Б. МУКСИНОВ,
В.В. СОКОЛОВ

ПЕРЕДИСЛОКАЦИЯ 2-Й УДАРНОЙ АРМИИ ДЛЯ УЧАСТИЯ В ПОЛНОМ СНЯТИИ БЛОКАДЫ ЛЕНИНГРАДА

REDEPLOYMENT OF THE 2ND SHOCK ARMY TO PARTICIPATE IN THE COMPLETE LIFTING OF THE SIEGE OF LENINGRAD

В мае 1943 года началась передислокация 2-й ударной армии на Ораниенбаумский плацдарм для участия в операции «Январский гром», позволившей полностью снять блокаду Ленинграда. В статье раскрыта роль Краснознаменного Балтийского флота в данной передислокации. Наиболее сложным для перевозки стал период с ноября 1943 по январь 1944 года.

In May 1943, the redeployment of the 2nd Shock Army to the Oranienbaum bridgehead began to participate in Operation January Thunder, which allowed the blockade of Leningrad to be completely lifted. The article reveals the role of the Red Banner Baltic Fleet in this redeployment. The most difficult period for transportation was from November 1943 to January 1944.

Ключевые слова: 2-я ударная армия, Ленинградский фронт, Краснознаменный Балтийский флот, операция «Январский гром», транспортный флот, личный состав, техника и вооружение.

Keywords: 2nd Shock Army, Leningrad Front, Red Banner Baltic Fleet, Operation January Thunder, transport fleet, personnel, equipment and weapons.

Одним из важнейших условий победы в сражении является умелый и внезапный для противника маневр сил и средств. Примером такого маневра может служить передислокация 2-й ударной армии на Ораниенбаумский плацдарм для участия в проведении операции «Январский гром», способствовавшей полному снятию блокады Ленинграда. В данном маневре

ключевая роль отводилась Краснознаменному Балтийскому флоту (КБФ).

Командующий Ленинградским фронтом генерал-полковник Л.А. Говоров поставил перед командованием КБФ две главные задачи:

1) переправить 2-ю ударную армию на Ораниенбаумский плацдарм, откуда будет нанесен один из главных ударов;

2) содействовать наступающим войскам огнем морской и береговой артиллерии и действиями авиации флота.

Огромную сложность в решении данных задач представляли следующие факторы:

- отсутствие специальных транспортных средств;
- близость противника;
- необходимость соблюдения максимальной скрытности всей операции, что требовало тщательных мер маскировки [1].

Для решения задач, поставленных командующим Ленинградским фронтом 23 апреля 1943 года, командующим КБФ вице-адмиралом В.Ф. Трибуцем и членом Военного совета КБФ генерал-майором береговой службы А.Д. Вербицким, было утверждено «Наставление по организации и обеспечению переходов кораблей и вспомогательных судов между Ленинградом и Кронштадтом». Следует отметить четкость и продуманность подготовленного «Наставления...». Им предусматривалось:

1. Варианты обстановки (использование темного времени суток; работа катеров-дымзавесчиков; выделение средств ПВО).

2. Силы и средства обеспечения на переходе (артиллерия береговой обороны КБФ; ВВС КБФ; тральщики; навигационное обеспечение).

3. Организация подготовки перехода (обязанности должностных лиц вышеуказанных сил и средств ответственных за обеспечение перехода кораблей и вспомогательных судов).

4. Организация и действия на переходе (порядок и организация перехода кораблей и судов).

5. Боевое обеспечение (конкретные силы и средства, их количество выделяемые в различных условиях обстановки).

6. Оказание помощи потерпевшему авариию кораблю, судну (задачи аварийно-спасательной службе КБФ).

7. Боевое управление (организация общего руководства переходом кораблей и вспомогательных судов).

8. Связь (установлена четкая централизованная система связи как в составе конвоя кораблей и вспомогательных судов, так и привлекаемых сил, средств обеспечения).

9. Обеспечение скрытности операции (организационные и технические мероприятия,

позволившие проводить перевозки личного состава, военной техники и вооружения незаметно для противника).

При этом главной задачей определялось обеспечение безопасности перехода кораблей и вспомогательных судов флота по фарватерам, защищенным от мин, артиллерийского огня и авиации противника [2. Л. 1–16].

Первыми из состава 2-й ударной армии на Ораниенбаумский плацдарм, обороняемый Приморской оперативной группой (ПОГ) Ленинградского фронта, в мае 1943 года были переправлены 98-я стрелковая дивизия (СД) и 184-й минометный полк (МП) резерва ВГК. Перевозка личного состава, сил и средств осуществлялась следующим образом: боевая техника и вооружение из Ленинграда (причалы завода «Канат»); основная часть личного состава из Лисьего Носа [3. Л. 8].

На линии Ленинград–Ораниенбаум работал следующий транспортный флот [3. Л. 8–9]:

- а) сетезаградитель «Вятка»;
- б) баржа «СБ-2»;
- в) баржа «СБ-3»;
- г) баржа № 4075;
- д) баржа № 5238;

в качестве буксировщиков работали: буксиры «КП-30», «КП-37» и три тральщика [3. Л. 9].

С 6 по 10 мая 1943 года из Ленинграда в Ораниенбаум было перевезено следующее количество личного состава и грузов 98-й СД и 184-го МП:

- личного состава – 1510 человек;
- лошадей – 479 голов;
- артиллерии: орудия: 45-мм – 30 ед., 76-мм – 32 ед., 107-мм – 11 ед., 122-мм – 8 ед.; минометы: 120-мм – 46 ед., передний ход миномета – 1 ед., зарядные ящики – 13 ед.;
- автомашин – 151 ед.;
- танкеток – 2 ед.;
- прицепов – 6 ед.;
- мотоциклов – 2 ед.;
- повозок – 281 ед.;
- полевых кухонь – 31 ед.;
- боеприпасов – 22,5 т;
- других грузов – 451 т [4. Л. 27].

Основная часть личного состава 98-й СД и 184-го МП перевозилась из Лисьего Носа в Ораниенбаум. Перевозки с 6 по 10 мая 1943 года осуществлялись на транспорте «Юржо»,

сетезаградителе «Онега», барже «КП-22» и тральщике «ТЩ-68». Всего было перевезено:

- личного состава – 6370 человек;
- лошадей – 40 голов;
- автомобилей – 5 ед.;
- повозок – 21 ед.;
- полевых кухонь – 11 ед.;
- различных грузов – 52 т. [4. Л. 28].

Итого на Ораниенбаумский плацдарм с 6 по 10 мая 1943 года из Ленинграда и Лисьего Носа было переправлено (*по подсчетам авторов*):

- личного состава – 7880 чел.;
- лошадей – 519 голов;
- артиллерийских орудий и минометов (калибром от 45-мм до 122-мм – 127 ед.);
- танкеток – 2 ед.;
- автомобилей – 156 ед.;
- мотоциклов – 2 ед.;
- прицепов – 6 ед.;
- повозок – 302 ед.;
- полевых кухонь – 42 ед.;
- боеприпасов – 22,5 т.;
- других грузов (продовольствие и фураж входили в состав других грузов) – 503 т.

По результатам перевозки 98-й СД и 184-го МП были сделаны следующие выводы.

Во-первых, проведенная с 6 по 10 мая 1943 года операция по перевозке войсковых соединений и части Красной Армии показала, что силами и средствами КБФ подобные операции можно проводить вполне успешно. При условии максимального использования темного времени суток масштабы операции и ее интенсивность могут быть значительно увеличены.

Во-вторых, объем перевозок в проведенной операции, запланированный на каждую плав. единицу, удалось увеличить благодаря установившейся в период с 6 по 10 мая 1943 года штилевой погоде, что, в свою очередь, позволило сократить сроки проведения операции (по перевозке личного состава – на трое суток, по перевозке материальной части, грузов и орудия – на одни сутки).

В-третьих, опыт проведенной операции подтвердил необходимость выделения представителей ВОСО КБФ на каждую причальную линию (пирс) для наблюдения за правильным и своевременным производством погрузочно-разгрузочных работ и консультирования по во-

просам распределения грузов на подъездных путях, кораблях и плавсредствах в соответствии с планом перевозки [4. Л. 29].

Таким образом, тщательная подготовка, умелая организация и обеспечение, успешное проведение оперативной перевозки 98-й стрелковой дивизии и 184-го минометного полка дали богатый опыт КБФ в передислокации соединений и частей Красной Армии. Приобретенный опыт позволил без потерь, незаметно для противника перевезти с 5 ноября 1943 года по 21 января 1944 года на Ораниенбаумский плацдарм личный состав и технику 2-й ударной армии. На плацдарм усилиями КБФ было переброшено 5 стрелковых дивизий, 13 артиллерийских полков, 2 танковых полка, один самоходно-артиллерийский полк и одна танковая бригада [5].

Помимо этого, осуществлялась доставка сил и средств, необходимых для усиления Приморской оперативной группы Ленинградского фронта. С 24 декабря 1943 года перевозка личного состава и техники частей и соединений 2-й ударной армии с началом штормов была временно прекращена. С улучшением погоды и прекращением подвижек льда перевозки с 8 января 1944 года возобновились и продолжались до 21 января 1944 года. Однако перевозки из Ленинграда вследствие тяжелой обстановки полностью прекратились, а бронетехника, которая ранее переправлялась из Ленинграда в Ораниенбаум, начала отправляться из Лисьего Носа [6. Л. 11].

Чрезвычайно сложные условия плавания во льдах по трассе, просматриваемой наземным противником, в зоне досягаемости артиллерии, сжатые сроки и отсутствие достаточного количества пригодных для плавания в ледовых условиях плав. средств – все это требовало от личного состава и руководства перевозками большого напряжения сил, слаженности и организованности.

Еще одной проблемой являлось отсутствие средств механизации погрузочно-разгрузочных работ. Так, погрузка-выгрузка автомашин, танков и тракторов производилась самоходом. Прочие грузы загружались и выгружались вручную командами перевозимых воинских частей и специально выделенными командами краснофлотцев. Выгрузка отдельных тяжелых гру-

Объем оперативных перевозок по Финскому заливу во 2-м полугодии 1943 года [7. Л. 114–115]

Личный состав	Автомашины	Спец. машины	Прицепы	Трактора	Танки (разные)	Бронемашины	Артиллерийские орудия	Минометы	Боеприпас (тонн)	Конский состав	Повозки, сани	Полевые кухни	Разные грузы (тонн)
Ленинград–Ораниенбаум													
46320	1281	389	103	170	103	10	578	197	2630	4293	2796	156	13796
Лисий Нос–Ораниенбаум													
9350	211	36	14	–	76	5	69	–	1200	–	–	11	520
Всего в Ораниенбаум перевезено													
55670	1492	425	117	170	179	15	647	197	3830	4293	2796	166	14316
Ленинград–Лавенсаари (95-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион)													
100	8	–	–	2	–	–	4	–	140	–	–	–	30
Всего перевезено по Финскому заливу													
55770	1500	425	117	172	179	15	651	197	3970	4293	2796	166	14346

зов в Ораниенбауме производилась 7-тонным железнодорожным краном [6. Л. 12].

Для осуществления перевозок были выделены наиболее крепкие суда и металлические баржи с привлечением боевых кораблей, а именно пароход «Юржо», транспорт «Кремль», сетезаградители типа «Онега» и «Вятка», баржи «СБ-2», деры, базовые тральщики 1 – ДБТЩ, 4 – ДТЩ.

Чрезвычайно тяжелые условия проводки плав. средств послужили причиной удлинения ее сроков. В связи с этим плав. средства после их разгрузки в Ораниенбауме не оставались, а направлялись в Кронштадт, откуда с наступлением сумерек отправлялись в Лисий Нос для загрузки [6. Л. 13].

Таким образом, во 2-м полугодии 1943 года были перевезены в Ораниенбаум воинские части усиления ПОГ, части и соединения 2-й ударной армии в количестве:

С 8 по 21 января 1944 года перевозки сил и средств усиления 2-й ударной армии продолжались.

В результате успешного проведения операции «Январский гром» была разгромлена 18-я немецкая армия, осаждавшая Ленинград. Таким образом, войска Ленинградского фронта уничтожили петергофско-стрельнинскую группировку противника и отбросили врага на расстояние 60–100 км от города. Были освобождены Красное Село, Ропша, Красногвардейск, Пушкин, Слуцк. Во взаимодействии с войсками Волховского

Объем оперативных перевозок 2-й ударной армии с 08.01.1944 года по 21.01.1944 года на линии Лисий Нос–Ораниенбаум [8. Л. 97]

Личный состав	Автомобили (разные)	Специальные машины	Прицепы	Трактора	Танки (разные)	Бронемашины	Артиллерийские орудия	Минометы (разные)	Боезапас	Полевые кухни	Разные грузы	Раненые в Лисий Нос из Ораниенбаума
3975	394	24	40	49	49	8	98	12	2795	18	1197	2442

фронта Ленинградский фронт полностью освободил Ленинград от вражеской блокады.

Поэтому решением Военного совета Ленинградского фронта в июне 1944 года часть сил из Ораниенбаума была перевезена в Лисий Нос для использования их на других направлениях.

Всего с 4 по 7 июня 1944 года было перевезено:

- личного состава – 21 890 человек;
- автомашин – 3 единицы;
- конский состав – 676 голов;
- повозок и полевых кухонь – 412 единиц;
- различных грузов 90 тонн [8. Л. 98].

Таким образом, задачи, поставленные командующим Ленинградским фронтом Краснознаменному Балтийскому флоту, были успешно решены. 2-я ударная армия без потерь, незаметно для противника была переброшена на Ораниенбаумский плацдарм и приняла активное участие в боевых действиях с того направления и с такими силами и средствами, которых противник не ожидал. Данный маневр способствовал успешному проведению операции «Январский гром», приведшей к полному снятию блокады Ленинграда.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. 2-я ударная на Ораниенбаумском плацдарме. Вместе с флотом. Неизвестные мемуары адмирала [Электронный ресурс] <https://document.wikireading.ru/45962> (дата обращения 22.05.2023).
2. Филиал ЦАМО РФ (архив ВМФ). Ф. 161. Оп. 45. Д. 54.
3. Филиал ЦАМО РФ (архив ВМФ). Ф. 161. Оп. 33. Д. 10. Л. 8.
4. Филиал ЦАМО РФ (архив ВМФ). Ф. 161. Оп. 33. Д. 18. Л. 27.
5. «Январский гром», или Красносельско-Ропшинская операция, или Операция «Нева-2» (14–30 января 1944 года) | ВКонтакте [Электронный ресурс] https://vk.com/@shelter_history-yanvarskii-grom-ili-krasnoselsko-ropshinskaya-operaciya-ili (дата обращения 22.05.2023).
6. Филиал ЦАМО РФ (архив ВМФ). Ф. 161. Оп. 33. Д. 23. Л. 11.
7. Филиал ЦАМО РФ (архив ВМФ). Ф. 161. Оп. 33. Д. 20. Л. 114–115.
8. Филиал ЦАМО РФ (архив ВМФ). Ф. 161. Оп. 33. Д. 23. Л. 97.

БАЛЛИСТИКИ РОССИИ НА СЛУЖБЕ ОТЕЧЕСТВУ THE BALLISTICS OF RUSSIA ON THE SERVICE FATHERLAND

Статья посвящена русским баллистикам, создателям артиллерии, которая была, есть и на обозримое будущее будет главной огневой силой сухопутных войск. Фундаментом для эффективной стрельбы и управления огнём являются теория вероятностей и баллистика. История баллистики свидетельствует о том, что создателями баллистики как науки были великие военные мыслители и патриоты России, начиная с XVI-го века. В статье показана роль наиболее выдающихся отечественных артиллеристов – баллистиков в развитии теории и практики артиллерийского вооружения и боевого применения артиллерии.

The article is devoted to Russian ballistics, creators of artillery, which happen the main combustible force of dry way troops. The foundation for shooting and management of fire is the theory probability and ballistics. History of the ballistics talk that the creators of the ballistics as the science, is the great men the all centuries, begin of XVI century. In the article show the role the fatherland ballistics in the development of theory and practices the artillery armament.

Ключевые слова: внутренняя и внешняя баллистика, снаряд, мина, неуправляемый снаряд, поведение движения снаряда в стволе и в воздухе.

Keywords: internal and external ballistics, shell, mine, unguided shell, behavior of movement a projectile in the barrel, when guided, and in the air.

Артиллерия – старейший род войск. На протяжении многовековой истории русской армии она была главной огневой силой сухопутных войск. Артиллерия наносила противнику тяжёлые, как правило, невосполнимые потери и оказывала пешему и конному воину на поле боя (сражения) неоценимую помощь в достижении победы. Русские «пушкари» и «бомбардиры» в сложнейших ситуациях проявляли верность Отечеству, мужество и отвагу, бесстрашие и мастерство. Артиллерия со дня своего основания в течение пяти веков действовала на поле боя непосредственно в боевых порядках пехоты и поражала цели и врага стрельбой только прямой наводкой.

Бурное развитие промышленного производства в России в конце XIX – начале XX веков явилось базой для создания новых и усовершенствования имевшихся образцов орудий и боеприпасов. Этому способствовали также изобретения великих русских ученых в области математики, металлургии, физики и химии. Были созданы дальнобойные нарезные орудия с существенно возросшими по отношению к гладкоствольной артиллерии скорострельностью, точностью стрельбы и повышенным могуществом снарядов. Такие орудия стали использоваться не только для стрельбы прямой наводкой, но и для стрельбы с закрытых огневых позиций.

С ростом боевых возможностей артиллерии и увеличением дальности стрельбы существенно возросло влияние на точность и эффективность стрельбы баллистических, метеорологических и других внешних факторов, что вызвало необходимость их учёта на практике и обусловило актуальность дальнейшего развития научно обоснованных приёмов и способов выполнения огневых задач артиллерией, не только прямой наводкой, но и, прежде всего, с закрытых огневых позиций.

Как показала практика боевого применения артиллерии, выполнение задач стрельбы в полном объеме и, особенно, в условиях Первой мировой войны без наличия серьёзного научного фундамента оказалось невозможно осуществить. Таким фундаментом для стрельбы и управления огнём артиллерии на протяжении почти двух веков являются теория вероятностей и баллистика [1].

Термин «баллистика», изначально определяющий науку о движении свободно брошенного тела, имеет греческое происхождение.

На протяжении 600 лет Российское государство уделяло особое внимание артиллерии, ее развитию и всячески поддерживало развитие артиллерийской науки, а вместе с ней баллистики и других сопутствующих дисциплин. Большое значение имел переход артиллерии

в ведение государства в XV–XVI веках, когда были учреждены «Пушечный двор» и «Пушечный указ», что способствовало обобщению разрозненных знаний и зарождению артиллерийской науки.

Артиллерия делилась на крепостную – для защиты городов, осадную – стенобитную (разрушение оборонительных сооружений) и полевую – со средними и легкими пушками и составляла особую часть постоянного войска, подчиненную Пушечному разряду. Необходимо отметить, что такой подход сохранился в артиллерии и до наших дней, с той лишь разницей, что ее предназначение адаптировано в настоящее время под задачи общевойскового боя и военные действия Вооруженных Сил Российской Федерации. Пушечный «наряд» при Иване IV насчитывал более 2000 орудий разного типа и превосходил по количеству артиллерию любой страны Западной Европы, а русские пушкарки показывали отличную выучку в многочисленных боях и сражениях. Профессия пушкаря была наследственной и передавалась от отца сыну.

В России первые сведения по баллистике и стрельбе были собраны Анисимом Михайловым в книге «Устав ратных, пушечных и других дел, касающихся до военной науки» (1620 г.). При Иване Грозном Пушечный двор в Москве был преобразован в Пушкарский приказ. Мастер этого приказа Андрей Чехов создавал первоклассные артиллерийские орудия, с которыми Иван Грозный одержал свои главные победы.

В 1698 г. Пётр I основал артиллерийскую школу, а пушечные мастера Нартов, Данилов, Мартынов создали знаменитые «единороги», которые по своим характеристикам превосходили западные аналоги. Единороги, находясь на вооружении почти столет, способствовали победам русской армии в Семилетней войне, в Отечественной войне 1812 года и вызвали множество подражаний в иностранных армиях. Русский «единорог» был единственным артиллерийским орудием в мировой истории, стоявшим на вооружении почти два столетия [1].

Начало поступательного раз-

вития внешней баллистики относится к началу XVIII века и связано с именем Петра I, который понимал, что иметь многочисленную и созданную по последнему слову техники артиллерию – очень хорошо, но явно недостаточно. По его распоряжению для установления закономерностей в стрельбе была введена особая отчетность. В ходе учений стрельба велась по специальным мишеням – «шашечницам», а места попаданий снарядов наносили в последующем на чертежи.

В 1714 г. были проведены опытные стрельбы с целью составления таблиц стрельбы, а в 1718 г. издано руководство «Подлинное научение от артиллерии констапелям морским и сухопутным», в котором, помимо всевозможных рекомендаций орудийным расчетам, были даны указания по пользованию орудийным квадрантом и таблицами стрельбы. Однако еще долгие годы баллистика имела место в артиллерии в форме отдельных простейших рекомендаций и не стала массовым достоянием артиллеристов на практике.

В 1820 г. в Санкт-Петербурге было создано артиллерийское училище, а в 1855 г. Михайловская артиллерийская академия, в которой фактически с самого ее создания сложилась отечественная школа баллистики, во главе которой стоял выдающийся учёный профессор академии генерал-лейтенант Н.В. Майевский (1823–1892 гг.) [2].

Преподавание артиллерийской науки он с успехом совмещал с разработкой артиллерийских систем. Им были созданы ряд образцов нарезных орудий, он исследовал вращательное движение и рассеивание продолговатых снарядов нарезной артиллерии, подготовил основу для составления точных таблиц стрельбы, а также установил зависимость скорости снаряда от силы сопротивления воздуха и многое другое. Он впервые ввел в оборот базовое понятие «исчисленная поправка в дальности по цели».

После того, как талантливый педагог и ученый начал читать лекционный курс баллистики, генерал-майор Н.А. Крыжановский с удовлетворением и гордостью писал Я.И. Ростовцеву «Смело



Н.В. Майевский

можно было сказать, что курс баллистики в Михайловской артиллерийской академии удовлетворял современному состоянию теории артиллерии более, нежели курсы сего предмета в лучших иностранных артиллерийских школах».

Результаты большой научной и практической деятельности Н.В. Майевского были обобщены в курсе «Внешняя баллистика», изданном в 1870 г. Это был первый учебник, систематизировавший вопросы внешней баллистики, который продолжительное время служил основным руководством по подготовке офицеров-артиллеристов для русской армии.

После поражения России в Крымской войне 1856 г., когда стала очевидной необходимость перехода русской армии от гладкоствольных к нарезным орудиям, Н.В. Майевский лично организовал ее перевооружение. В дальнейшем профессор принимал непосредственное участие в проектировании, производстве и испытаниях полевых и береговых орудий. Одновременно Н.В. Майевский развивал теорию внешней баллистики и, создав теорию движения в воздухе продолговатых вращающихся снарядов, получил для них закон сопротивления воздуха (закон Майевского). Также им созданы знаменитые «одночленные законы сопротивления воздуха», которые легли в основу расчёта траекторий артиллерийских снарядов и таблиц стрельбы русской артиллерии до Первой мировой войны 1914–1918 гг. включительно. Он же впервые в мировой науке объяснил явление дераивации, получил опытным путем закон давления пороховых газов в канале ствола и спроектировал несколько новых стволов. Кроме того, Н.В. Майевский разработал методику составления таблиц стрельбы для нарезных орудий и впервые применил теорию вероятностей к оценке эффективности стрельбы артиллерии.

Работавшим, в основном, в области баллистики генерал-лейтенантом Н.А. Забудским (1853–1917 гг.) – учеником Н.В. Майевского, было положено начало работам в области подготовки исходных установок без пристрелки по



Н.А. Забудский

цели. Н.А. Забудский длительное время – с 1880 по 1917 гг. – проходил службу преподавателем Михайловской артиллерийской академии. В 1889 г. им была опубликована разработанная теория поправок на условия стрельбы.

В 1898 г. он издал труд «Теория вероятностей и применение ее к стрельбе и пристрелке». В конечном итоге, не без сопротивления инертной, не желающей особых перемен массы консервативных артиллеристов, было признано целесообразным иметь специальное издание, относящееся к технике стрельбы.

В 1891 г. были изданы первые официальные Правила стрельбы в русской артиллерии – «Правила стрельбы батарейных, легких и конных батарей», а 5 мая 1892 г. они были объявлены в руководящем приказе № 91 по артиллерии. Это было серьезной вехой в становлении внешней баллистики и теории стрельбы, так как артиллеристам удалось достичь единого понимания «в приёмах корректирования выстрелов и производства стрельбы при разных обстоятельствах и установлены единые взгляды на дело стрельбы».

Генерал-лейтенант Н.А. Забудский прекрасно сочетал педагогическую, научную деятельность с практикой развития артиллерийского дела – он был председателем комиссии при ГАУ по испытанию новых артиллерийских систем. Спроектированная им 76-мм пушка стояла на вооружении более 50 лет.

К большому сожалению, Н.А. Забудский трагически погиб (сброшен с перил Литейного моста пьяными матросами) в первые дни февральской революции (8 марта 1917 г.) за отказ снять знаки отличия генерала царской армии.

Развитию исследований проблем применения артиллерии способствовало постоянное внимание ко всем проблемам со стороны государства в лице великого князя Михаила Павловича. Результатом стало то, что Россия опять достигла больших высот и вышла на один уровень с артиллерией, стоящей на вооружении западных армий.

После Октябрьской 1917 г. революции в 1918 г. советское правительство для анализа

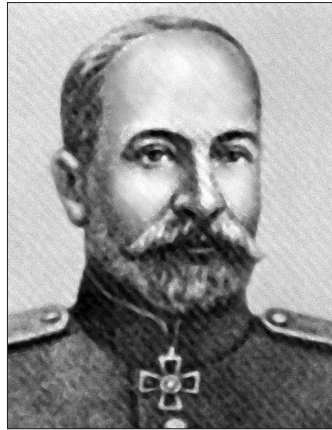
неудач Первой мировой войны создало комиссию особых артиллерийских опытов (Косартоп) во главе с генерал-лейтенантом русской армии В.М. Трофимовым, который являлся крупным организатором, руководителем и активным участником научных и экспериментальных исследований в области внешней и внутренней баллистики, теории проектирования орудий, теории стрельбы. Достаточно продолжительное время В.М. Трофимов был начальником Главного артиллерийского полигона (1910 – 1917 гг.).

В.М. Трофимов родился 24.07 (5.08) 1865 г. в офицерской семье в г. Керчи. Окончил Московский кадетский корпус (1883 г.), Михайловское артиллерийское училище (1886 г.) и Михайловскую артиллерийскую академию (1892 г.). Академию В.М. Трофимов окончил с занесением на Почетную мраморную доску академии и был оставлен в ней для подготовки к профессорскому званию. Одновременно проходил службу на Главном артиллерийском полигоне, последовательно занимая все технические и административные должности.

После революции В.М. Трофимов был председателем Комиссии особых артиллерийских опытов (1918 – 1926 гг.), в состав которой входили виднейшие ученые страны как в области артиллерийской, так и смежных с ней наук. В круг задач Комиссии входило решение задач баллистики сверхдальнобойных орудий, разработка способов стрельбы по воздушным целям, а также орудий и боеприпасов для стрельбы на дистанции свыше 100 км.

По мере работы Комиссии и получаемых результатов круг её задач существенно расширился. Наряду с проблемами зенитной артиллерии, Комиссия занималась обоснованием тактико-технических требований к новым артиллерийским системам, созданием газодинамических орудий и миномётов, самоходной артиллерии, новых боеприпасов и артиллерийских приборов, участвовала в испытаниях экспериментальных образцов [3].

Результаты научных исследований и конструкторских разработок, а их в Комиссии за



В.М. Трофимов

достаточно короткое время было проведено около 100 (более половины из них выполнили учёные артиллерийской академии), послужили фундаментом модернизации советской артиллерии, завершённой к 1930 г. Это, прежде всего, 76-мм пушка образца 1902 – 1930 гг., 122-мм гаубица образца 1910 – 1930 гг., 152-мм гаубица образца 1909 – 1930 гг. и другие системы вооружения. Большинство разработок составили основу развёртывания

опытно-конструкторских работ, результаты которых положили в 30-е годы начало созданию новых артиллерийских систем эпохи Великой Отечественной войны.

Решая проблему сверхдальней стрельбы, В.М. Трофимов за 1918–1924 гг. в Косартопе опубликовал 23 работы. Кроме этих изданий, он подготовил к печати ещё 17 открытых и несколько секретных работ. Среди этих работ следует отметить работы об учёте изменения метеорологических характеристик воздуха при движении снаряда, о применении методов численного интегрирования к решению баллистических задач, о проблеме устойчивости снаряда при стрельбе на большие дальности, о проблеме горения прогрессивных порохов и определения их характеристик.

Особое место в деятельности В.М. Трофимова занимает цикл работ, посвящённых основаниям проектирования новых артиллерийских систем, в которых автор, исходя из своего труда «О производительности стрельбы», разработал научные основы и методику рационального выбора главнейших элементов артиллерийской системы. Он утверждал, что «при решении вопроса об установлении основных данных для проектируемых орудий мы идём не прежним интуитивным путем, ... а делаем попытку подойти к этому вопросу путём аналитическим, путём математического расчёта».

Учение о производительности стрельбы – важнейший вклад В.М. Трофимова в артиллерийскую науку, а ее основные положения актуальны и до настоящего времени. Кроме того, В.М. Трофимовым впервые обоснованы необходимость комплексного подхода при организа-

ции, анализе и оценке результатов исследований и испытаний артиллерийского вооружения. Данные положения и сегодня активно используются разработчиками современного артиллерийского вооружения.

В Комиссию особых артиллерийских опытов входил также другой крупный специалист — Дроздов Николай Федорович, генерал-полковник артиллерии (1944 г.), действительный член Академии артиллерийских наук (1946 г.) и член Президиума ААН (1946–1950 гг.). Н.Ф. Дроздов родился 06(19).08.1862 г., в посаде Клиницы Сурожского уезда Черниговской губернии, ныне Брянской области. По происхождению являлся великороссом и принадлежал к дворянскому роду. Родители способствовали получению Н.Ф. Дроздовым хорошего по тем временам образования — он успешно окончил: гимназию в г. Сумы (1883 г.), Киевский университет (1886 г.), Михайловское артиллерийское училище (экстерном, 1888 г.), Михайловскую артиллерийскую академию с дополнительным курсом по первому разряду (1893 г.). Свободно владел французским языком.

Начав военную службу в 1886 г. вольноопределяющимся 33-й артиллерийской бригады, он за короткий срок прошел экстерном полный курс МАУ и окончил МАА, что убедительно свидетельствует о недюжинном уме и способностях Н.Ф. Дроздова. С 1893 г. Н.Ф. Дроздов работает в Артиллерийском комитете Главного артиллерийского управления постоянным членом, а с 1898 г. по совместительству преподает в академии. С 90-х годов XIX века он публикует научные труды по конструкции, проектированию и производству полевых орудий. Н.Ф. Дроздов продолжительное



Н.Ф. Дроздов



Г.П. Киснемский

он погиб при невыясненных обстоятельствах в 1926 г.

Граве Иван Платонович (1874–1960 гг.) — генерал-майор инженерно-технической службы, основатель отечественной школы баллистики, профессор, доктор технических наук, действительный член Академии артиллерийских наук,

изобретатель ракет, начальник учебного отдела и начальник кафедры Артиллерийской академии РККА. И.П. Граве окончил Михайловское артиллерийское училище в 1895 г. и Михайловскую артиллерийскую академию в 1900 г., где преподавал с 1904 года. В 1912 г. И.П. Граве было присвоено звание полковника артиллерии русской армии.

В 1915 г. после экспериментов с прототипами ракет он впервые предложил использовать в ракетах



И.П. Граве

прессованные длительно горящие шашки из бездымного пироксилинового пороха. В 1916 г. И.П. Граве изобрёл боевую ракету на бездымном порохе — прототип позднейшего реактивного снаряда, запатентовал цилиндрические шашки из пироксилиновой массы диаметром 70 мм, которые в дальнейшем были изготовлены и испытаны на Шлиссельбургском пороховом заводе. Патент подтверждён в 1924 г. [3].

В 1918 г. он участвовал в организации Артиллерийской академии РККА, в которой работал до 1943 г. начальником учебного отдела и начальником кафедры. И.П. Граве знаменит тем, что первым в мире запатентовал реактивное оружие — снаряды-ракеты, прообраз знаменитых «Катюш», «Градов», «Ураганов» и «Смерчей».

Заслуги И.П. Граве высоко были оценены государством. В 1942 г. ему было присвоено звание генерал-майора инженерно-технической службы за его научные достижения: в 1939 г. он стал доктором технических наук, а с 1947 по 1953 гг. являлся действительным членом Академии артиллерийских наук.

Борис Николаевич Окунев (1897–1961 гг.) — известный представитель советской баллистики — науки о движении снаряда в канале ствола (внутренняя баллистика) и в воздушном пространстве (внешняя баллистика).

Б.Н. Окунев в 1915 г. окончил с золотой медалью Гельсингфорскую гимназию и поступил в Петроградский университет на физико-математический факультет.

В марте 1919 г. он вступил в ряды Красной Армии, а осенью того же года был командирован на учебу в Артиллерийскую академию. Во время учёбы, владея французским языком и читая специальную литературу на других европейских языках, изучил основные иностранные книги по баллистике и к моменту окончания академии, в 1923 г., был хорошо подготовлен в теоретическом плане. Военная карьера закончилась из-за контузии, полученной во время испытаний на Ржевском полигоне в 1938 г. в звании военинженера 1-го ранга.

Свою практическую деятельность он начал с менее освоенного направления — экспериментальной баллистики, став руководителем опытов на главном артиллерийском полигоне. Работа на полигоне до получения контузии на опытных стрельбах, а до того в Косартопе, до её расформирования в 1927 г., сделала Окуневу наиболее сведущим и разносторонне подготовленным баллистиком страны [1, 4].

Основными достижениями Б.Н.Окунева являются:

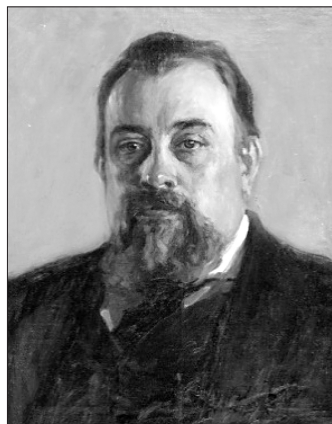
- в области внутренней баллистики: предложил в уравнениях основной задачи относительные переменные, сократившие число неизвестных параметров с 10 до 4; развил аналитический метод решения основной задачи; создал общую теорию баллистического подобия артиллерийских систем; универсальные таблицы для расчёта пиродинамических элементов; методику экспериментального определения внутрибаллистических параметров; нашел способ отыскания оптимального баллистического решения при проектировании артиллерийских систем;

- в области внешней баллистики: обобщил аналитические методы решения основной задачи; развил теорию вращательного движения артиллерийского снаряда; уточнил условия устойчивости снаряда в полёте; создал теорию поправок на дальность стрельбы; сформулировал свойства траектории снаряда в воздухе; усовершенствовал численные методы интегрирования дифференциальных уравнений.

Необходимо отметить, что традиции и направления исследований по баллистике, сформированные выдающимися отечественными учеными и специалистами, в настоящее время

укрепляются и наращиваются в Михайловской артиллерийской академии, специалисты и ученые которой активно участвуют во всех разработках перспективных артиллерийских систем, артиллерийских боеприпасов, реактивных систем залпового огня и реактивных снарядов.

В годы Второй мировой войны советская артиллерия продемонстрировала всему миру



Б.Н. Окунев

способность достойно не только противостоять лучшей на тот момент армии мира, обладавшей передовой артиллерией различных калибров, успешно бить врага на своей территории, освобождая страну, но и еще более успешно уничтожать врага в его логове. Именно советская артиллерия во многом сформировала современную теорию и практику применения гладкоствольной и нарезной артиллерии. Во многом это стало возможным благодаря самоотверженной и слаженной работе учёных, конструкторов и выпускников военно-учебных заведений ракетных войск и артиллерии и предприятий оборонно-промышленного комплекса страны, которые всегда работали и работают, как единый хорошо отлаженный механизм.

В свою очередь, государство, определяя потребности Вооруженных Сил, непрерывно контролировало все этапы их военного строительства, определяло остро необходимые направления развития системы вооружения и направляло усилия разработчиков на создание таких образцов ракетно-артиллерийского вооружения, применение которых в ходе боевых действий обеспечивало бы сухопутным формированиям наилучшие условия выполнения поставленных задач. Эта заинтересованность государства дала ощутимые результаты во всех сферах укрепления обороноспособности нашей страны. Прекрасным показателем данного тезиса являются результаты применения артиллерии, систем РСЗО в специальной военной операции, где в противоборстве с лучшими мировыми образцами российская артиллерия выходит, как правило, победителем.

Михайловская военная артиллерийская академия более двух веков служила и служит устойчивой научно-практической базой для развития баллистики и артиллерии в целом. Реальные современные угрозы безопасности России будут

успешно отражены при наличии грамотных специалистов, обладающих высокими знаниями и компетенциями по баллистике и способных уверенно эксплуатировать сложнейшее вооружение ракетных войск и артиллерии.

В то же время проведенные в последние годы преобразования в системе военного образования нарушили преемственность в подготовке квалифицированных кадров, обрушили научную школу подготовки ученых – военных баллистиков. Во многом это произошло по причине «разрыва» в смене поколений. Грамотные, системно подготовленные ученые, имевшие опыт Великой Отечественной войны и воспитанные на традициях первых поколений отечественных баллистиков ушли из жизни, а молодых научных кадров в области баллистики, в связи с отсутствием системы их подготовки, практически нет.

Необходимо принимать срочные меры, иначе все великие достижения отечественной баллистики останутся в прошлом. Останутся лишь одни воспоминания, о том, какие у нас были ученые и что они сделали для укрепления могущества нашей Родины. Артиллерию небезосновательно называют Богом войны, она зачастую решала и решает в настоящее время исход боевых действий. Но необходимо понимать, что во многом ее мощь и могущество были созданы на основе баллистики при прямой поддержке государства.

Именно поэтому необходимо возродить в академии подготовку слушателей и адъюнктов специалистов по баллистике. Тогда баллистика будет развиваться последовательно и планомерно не только исходя из проблем в артиллерии и поражений на полях сражений, а опережая и выявляя эти проблемы, предлагая новые конструкторские решения и изобретения, опережающие потребности практики

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Мандрыка А.П. История баллистики. – М-Л:// «Наука», 1964 г.
2. Мандрыка А.П. Н.В. Майевский. – М:// «Наука», 1954 г.
3. Шапиро Я.М. Внешняя баллистика. – М:// «Оборонгиз», 1946 г.
4. Серебряков М.Е. Внутренняя баллистика. – М:// «Оборонгиз», 1949 г.

КАЛЕНДАРЬ ПАМЯТНЫХ ДАТ

ЯНВАРЬ

8 января	175 лет со дня рождения русского флотоводца, океанографа С. О. Макарова (1849–1904)
14 января–1 марта	Ленинградско-Новгородская стратегическая наступательная операция советских войск Ленинградского, Волховского и 2-го Прибалтийского фронтов во взаимодействии с Балтийским флотом и авиацией дальнего действия. Полное снятие блокады Ленинграда (27 января 1944). Освобождение Новгорода (20 января)
5–16 января	Кировоградская наступательная операция Красной армии войск 2-го Украинского фронта с целью разгрома кировоградской группировки противника и выхода на р. Южный Буг. Часть Днепровско-Карпатской стратегической наступательной операции (1944)
8–9 января	Переяславская рада. Присоединение Украины к России (1654)
14 января	Завершилась Житомирско-Бердиичевская наступательная операция войск 1-го Украинского фронта по уничтожению Корсунь-шевченковской группировки противника. Является частью стратегического наступления советских войск на Правобережной Украине (1944)
21 января	День инженерных войск РФ
26–27 января	Начало русско-японской войны. Начало обороны Порт-Артура. Бой крейсера «Варяг» и канонерской лодки «Кореец» (1904)

6 февраля	120 лет со дня рождения советского лётчика, Героя Советского Союза В. П. Чкалова (1904–1938)
6 февраля	Образован Комитет по усилению военного флота, по инициативе графа Л.М. Кочубея начался сбор денежных средств на приобретение новых кораблей взамен погибших в первые дни русско-японской войны (1904)
8 февраля	День российской науки. 300 лет со времени основания Российской академии наук (1724)
15 февраля	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества. В этот день в 1989 году советские войска были выведены из Афганистана
21 февраля	240-летие основания крепости Севастополь (1784)
23 февраля	День защитника Отечества
24 февраля	280 лет со дня рождения русского флотоводца Ф. Ф. Ушакова (1744 (1745?)–1817)

ФЕВРАЛЬ

МАРТ

3 марта	Учреждены ордена и медали «Адмирал Ушаков» и «Адмирал Нахимов» (1944)
3 марта	В 1799 году русская эскадра под командованием Фёдора Фёдоровича Ушакова взяла штурмом крепость Корфу
5 марта	Началась Уманско-Ботошанская фронтовая наступательная операция советских войск 2-го Украинского фронта.
18 марта	День воссоединения Крыма с Россией (2014)
26 марта–14 апреля	Одесская наступательная операция войск 3-го Украинского фронта при содействии сил Черноморского флота. Часть Днепровско-Карпатской стратегической наступательной операции (1944)
30 марта	130 лет со дня рождения русского авиаконструктора, разработчика боевого самолета Ил С. В. Ильюшина (1894–1977)
31 марта	Вступление союзных войск, в т.ч. русских во главе с императором Александром I, в Париж. Европа была освобождена от владычества Наполеона (1814)

80 ЛЕТ СО ДНЯ ПОЛНОГО СНЯТИЯ БЛОКАДЫ ЛЕНИНГРАДА



27 января отмечается в нашей стране как День воинской славы России. Таких дней в нашей великой истории много, но этот день – особенный: войсками Советской Армии была окончательно снята блокада Ленинграда, которая продолжалась 900 дней и 900 ночей – страшных и героических одновременно. Битва за город шла с самого начала войны – с 10 июля 1941 года, а закончилась за 10 месяцев до ее окончания, 9 августа 1944 года. Стойко держа оборону Ленинграда, советские воины заставляли германское командование удерживать в этом районе огромные резервы и бросать самые крупные и мощные воинские части именно на это стратегическое направление. Железные дороги, ведущие в город, были захвачены гитлеровцами еще в августе 1941 года, в сентябре того же года – перекрыты и все остальные пути. Город был заблокирован, и, по расчетам немецкого командования, должен был быть вскоре стерт с лица земли, а его население – умереть от голода и холода.



В Ленинграде оставалось более 2,5 млн жителей, среди них 400 тыс. детей. Нехватка продовольствия стала ощущаться сразу же: уже в конце осени 1941 года рабочим стали выдавать всего 250 граммов хлеба в день, а служащим, детям, старикам – лишь 125. Тысячи людей умирали, тем не менее жизнь в городе не останавливалась, ленинградцы продолжали трудиться – работали административные учреждения, типографии, поликлиники, детские сады.



Огромное значение для блокадников имела Дорога жизни – ледовый путь через Ладожское озеро, который функционировал с 22 ноября 1941 года по 23 апреля 1942-го. Именно эта связь с Большой землей позволила к весне 1942 года создать в городе продовольственный запас на 2 месяца, в результате которого, наконец, была увеличена норма выдачи хлеба.

Дорога начала действовать в те дни, когда норму продовольствия в городе урезали до минимума, а люди массово умирали от голода.

Строительство Дороги жизни стало грандиозным проектом, помогающим решить множество задач. Через Ладожское озеро были проложены телефонно-телеграфный, электрический кабели, которые обеспечивали связь с Большой землей и электроснабжение Ленинграда. На дне озера построен трубопровод для снабжения топливом, Ладожская военная флотилия защищала коммуникации, а Северо-Западное речное пароходство перевозило грузы в то время, когда льда на озере не было. Немцы бомбили и обстреливали дорогу, но им не удалось остановить движение.

В течение зимы 1942 года советские войска, ведя тяжелые бои, активно пытались прорвать блокаду, однако тогда успех не был достигнут. Только через год, 11 января 1943 года, войска Ленинградского и Волховского фронтов при поддержке кораблей Балтийского флота смогли, наконец, нанести врагу сокрушительный удар. Впервые за все время военных действий наши войска обеспечили такую огневую мощь – по 220 орудий приходилось на каждый километр прорыва.

Блокада Ленинграда была прорвана, но вражеские бомбежки и артобстрелы не прекращались: под Ленинградом немцами были построены мощные укрепления – «Северный вал», где были сосредоточены внушительные силы. Для борьбы с ними советскому командованию пришлось привлечь войска трех фронтов, Балтийский флот, свой неоценимый вклад внесли также советские партизаны. Заключительные бои за освобождение Ленинграда начались 14 января 1944 года. 19 января было взято Красное Село, 20-го – Новгород.



Действуя совместно, войска трех фронтов нанесли врагу несколько массированных ударов подряд, и 27 января он был отброшен от города на 60–100 км. Блокада Ленинграда была снята окончательно, и в тот же вечер об этом возвестил грандиозный артиллерийский салют в 24 артиллерийских залпа из 324 орудий, прогремевший над Невой и освобожденным Ленинградом. Это был единственный за все годы Великой Отечественной войны салют (1-й степени), проведенный не в Москве.

Северная столица стала для всей страны примером мужества. Ничто не могло заслонить этого мученического подвига. 22 декабря 1942 года была учреждена медаль «За оборону Ленинграда», которой награждено около 1,5 миллиона человек. 26 января 1945 года сам город Ленинград был награжден орденом Ленина. 1 мая 1945 года в приказе Верховного главнокомандующего именно Ленинград был назван первым городом-героем, а 8 мая 1965 года городу была вручена медаль «Золотая звезда».

Ленинград получил звание Города-героя, как и многие другие города Советского Союза, за беспримерный героизм, стойкость и мужество его защитников и жителей в борьбе с фашистскими захватчиками. Вся история Великой Отечественной войны полна героических примеров, но оборона Ленинграда занимает в ней, да и во всей мировой военной истории, особое место. Для мира подвиг Ленинграда является символом отваги и мужества, воинской и гражданской доблести, верности своему народу и Отечеству.

Печать блокады навсегда осталась на облике города, который ныне снова носит свое первое имя – Санкт-Петербург. Но слово «Ленинград» даже много лет спустя будут повторять русские люди – с болью и любовью.

Их имен благородных мы здесь перечислить не сможем,

Так их много под вечной охраной гранита.

Но знай, внимающий этим камням:

Никто не забыт и ничто не забыто.

Это слова Ольги Берггольц, поэтессы, которая была собеседницей, утешительницей, вдохновительницей ленинградцев с первого до последнего дня блокады.

Память о блокадном Ленинграде и его героических защитниках увековечена в монументаль-



ных скульптурах и музеях. В самом городе существует музей обороны и блокады Ленинграда, в котором хранятся сотни вещей блокадников и рассказывается о тех страшных днях и ночах. Также в городе существует Монумент героическим защитникам Ленинграда, обелиск «Городу-герою Ленинграду», мемориал «Разорванное кольцо», символизирующий Дорогу жизни, и многие другие. На Пискаревском мемориальном кладбище в Санкт-Петербурге захоронены сотни тысяч жертв блокады и воинов Ленинградского фронта, в 1960 году здесь зажжен вечный огонь. Ежегодно в нашей стране отмечается дата освобождения Ленинграда от блокады.

Факты из жизни блокадного Ленинграда.

Во время блокады в городе были открыты три храма: Князь-Владимирский собор, Спасо-Преображенский собор и Никольский собор.

Не было никаких крупных эпидемий, несмотря на то, что почти полностью отсутствовали водопровод, канализация и отопление.

В городе продолжалась культурная жизнь: летом 1942 года были открыты некоторые учебные заведения, театры и кинотеатры, было дано несколько джазовых концертов.

В декабре 1941-го в Ленинграде умерло 53 тысячи человек, в январе, феврале и марте 1942-го – больше 100 тыс., в мае – 50 тыс., в июле – 25 тыс., в сентябре – 7 тысяч. В мирное время смертность в городе составляла около 3 тысяч человек в месяц.

В Ленинграде после войны установили два памятника котам из так называемой «мяукающей дивизии», которая справилась с грызунами, уничтожающими последние запасы продовольствия.

ШТУРМ И ВЗЯТИЕ О. КОРФУ (КЕРКИРА) ВО ВРЕМЯ СРЕДИЗЕМНОМОРСКОГО ПОХОДА 1798–1800

18–20 февраля (1–3 марта) 1799 г.

Средиземноморский поход и боевые действия русской эскадры под командованием вице-адмирала (с 1799 г. — адмирала) Ф.Ф. Ушакова, проходили в рамках войны России в составе 2-й коалиции против Франции на Средиземноморском театре военных действий. Перед русским флотом в этом походе стояли крайне важные в политическом отношении и крайне сложные в военном отношении задачи, которые заключались в освобождении совместно с турецкой эскадрой оккупированных Францией Ионических островов, обороне берегов Адриатического моря, изгнании французов из Южной Италии, овладении совместно с английским флотом островом Мальта и блокаде Александрии, а также содействию союзным войскам в Италии.

Какие же события предшествовали Средиземноморскому походу русской эскадры?

В мае 1797 г. французские войска захватили принадлежавшие Венецианской республике Ионические острова, расположенные вдоль западного побережья Греции. Они занимали стратегически важное положение в Ионическом море и обеспечивали первой Французской республике господство в Адриатике.

Более того, в том же году, уже известный своими громкими победами в Италии, Наполеон Бонапарт настаивал перед Директорией — высшим органом государственной власти первой Французской республики, на предъявлении побежденной Австрии, Сардинскому королевству и Венецианской республике требований, обеспечивающих французскому флоту господствующее положение во всем Средиземном море. Будущий император Франции писал: «Владея С.-Пьетро, Корфу и Мальтой мы будем хозяевами всего Средиземного моря. Острова Корфу, Занте и Кефало-

ния имеют для нас большее значение, чем вся Италия. Если бы нам пришлось выбирать, то лучше было бы возвратить Италию [австрийскому — ред.] императору и удержать за собой эти четыре острова».

Вслед за захватом Ионических островов Наполеон Бонапарт начал новый завоевательный поход. В июне 1798 г. французская экспедиционная армия, посаженная на корабли, двинулась в Египет. Овладев по пути, практически без боя, островом Мальта, французы подошли к Александрии и высадились на египетском побережье.

Вскоре после высадки французских войск в Египте последовала просьба Османской империи о помощи России в борьбе против Наполеона Бонапарта и заключении союза между Портой, Россией и Англией. Предложение турецкой стороны было благосклонно встречено Павлом I, который решил выступить против Франции в составе коалиции государств во главе с Англией.

Однако еще до заключения официального договора о союзе было принято решение послать в Средиземное море корабли Черноморского флота.

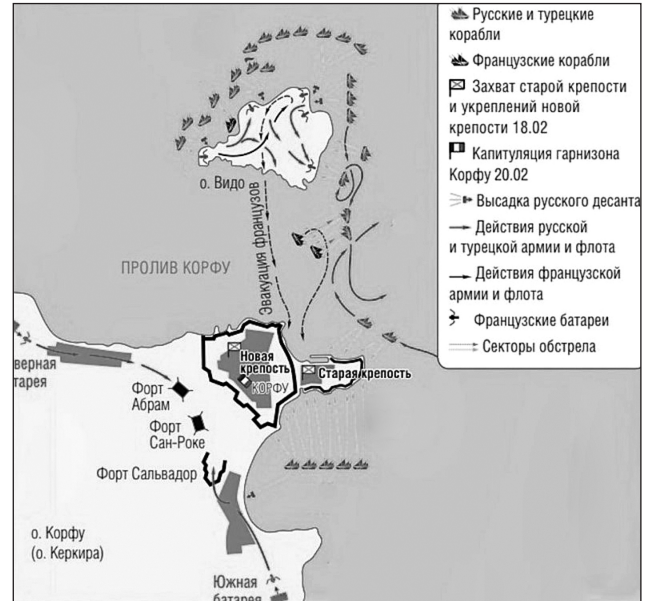
24 октября (6 ноября) 1798 г. русско-турецкая эскадра под общим командованием вице-адмирала Ф.Ф. Ушакова (турецкой эскадрой командовал вице-адмирал Кадыр-бей) в составе 10 линейных кораблей, 13 фрегатов, 7 малых судов и 14 канонерских лодок, а также экспедиционного отряда в 1700 человек заняв ряд Ионических островов, начала блокаду островов Видо и Корфу.

Гарнизон крепости Корфу насчитывал около 3,5 тыс. человек и имел 650 орудий. Содействовала обороне крепости и поддерживала ее гарнизон с моря французская эскадра —

2 линейных корабля, фрегат, бомбардирский корабль и др., которые имели на борту более 200 орудий.

Была и еще одна причина активности России в Средиземноморье. В Петербурге захват французским флотом острова Мальты был воспринят как открытый вызов России, поскольку 16 декабря 1798 г. Павел I был избран Великим магистром Мальтийского ордена. К его императорскому титулу были добавлены слова «...и Великий магистр ордена св. Иоанна Иерусалимского», а на российском гербе появилось изображение Мальтийского креста.

31 октября (13 ноября) к союзной эскадре присоединились русский линейный корабль «Святая Троица», 2 турецких фрегата и 1 турецкий корвет, а 9 (22) ноября к Корфу подошли основные силы объединенного русско-турецкого флота. Вскоре к ним присоединились еще 3 русских линейных корабля и 3 фрегата. Всего у Корфу было сосредоточено 8 русских и 3 турецких линейных корабля, 6 русских и 4 турецких фрегата и несколько мелких судов под командованием вице-адмирала Ф.Ф. Ушакова. На борту кораблей находилось около 5 тысяч человек десанта. В течение двух месяцев между противниками велась артиллерийская перестрелка.



В 7 часов утра 18 февраля (1 марта) 1799 г. корабли эскадры Ф.Ф. Ушакова подошли к острову Видо, который прикрывал крепость Корфу с моря, и за 4 часа мощным артиллерийским огнем подавили его береговые батареи. В 11 часов на остров был высажен десант в составе 2160 человек, который после ожесточенного боя захватил Видо. В плен было взято 423 человека, из них 20 офицеров, в том числе



Высадка на Корфу

комендант острова французский бригадный генерал Пиврон.

В этот же день морской десант, после интенсивной бомбардировки крепости Корфу, захватил передовые форты, что и решило её судьбу. Решительная и неординарная тактика Ф.Ф. Ушакова деморализовала гарнизон крепости, и 19 февраля (2 марта) французское командование вступило в переговоры о капитуляции.

Командующий гарнизоном крепости Корфу дивизионный генерал Шабо направил Ф.Ф. Ушакову послание следующего содержания:

«Господин адмирал!

Мы полагаем, что бесполезно подвергать опасности жизнь нескольких сотен храбрых русских, турецких и французских солдат в борьбе за обладание Корфу. Вследствие этого мы предлагаем Вам перемирие на срок, который Вы найдете нужным для установления условий сдачи этой крепости».

20 февраля (3 марта) «на российском адмиральском корабле «Св. Павел» акт о капитуляции крепости Корфу был подписан. Ф.Ф. Ушакову были переданы французские знамена и ключи от крепости. В плен сдалось 2931 человек, в том числе 4 генерала. Были взяты богатые трофеи: линейный корабль «Леандр», фрегат «Ла Брюн», 14 других кораблей и судов, 636 орудий, значительные запасы оружия, боеприпасов, амуниции и провианта. Десант потерял 298 человек убитыми и ранеными, из которых было 130 русских и 168 турок и албанцев.

Овладение одной из сильнейших в Европе крепостей с моря в короткие сроки, при отсутствии осадной артиллерии и достаточного количества войск, продовольствия и снаряжения было беспрецедентным. Русские моряки продемонстрировали блестящую боевую выучку, мужество и героизм. Взятие Корфу и других Ионических островов имело большое военное и политическое значение. На освобожденных островах под временным протекторатом России и Турции была создана Республика Семи Островов с демократической конституцией,

основы которой были предложены Ф.Ф. Ушаковым.

Россия приобрела на Средиземном море военную базу, которую успешно использовала в войне 3-й коалиции европейских держав против Франции.

Император Павел I прислал Ф.Ф. Ушакову грамоту на чин адмирала и бриллиантовые знаки ордена святого Александра Невского, неаполитанский король – орден святого Януария 1-й степени, турецкий султан – бриллиантовое перо (на шляпу) – высшую награду Турции.

В своем послании, адресованном Ф.Ф. Ушакову, турецкий султан отмечал: «Ревность и услуга, Российским Адмиралом Ушаковым общими с определенными начальниками моими при завоевании бывших Венецианских островов и особливо крепости Корфу оказанные, есть пред нами весьма благоугодно. Господь да благословит Его щастием!

Всевышний союзных держав оружие да благословит всегда победами над врагами их».

С блистательной победой поздравил адмирала Ф.Ф. Ушакова английский адмирал Горацио Нельсон: «С усердием поздравляю Ваше Превосходительство с победою Корфы. Уверяю вас, что слава оружия верного союзника столь же для меня лестна, как и слава моего государя».

Однако самую точную и замечательную оценку успехов Ушакова и его эскадры дал А.В. Суворов. Получив весть о взятии Корфу, великий русский полководец писал: «Великий Пётр наш жив. Что он, по разбитии в 1714 году шведского флота при Аландских островах, произнёс, а именно: природа произвела Россию только одну: она соперницы не имеет, то и теперь мы видим. Ура! Русскому флоту!.. Я теперь говорю самому себе: зачем не был я при Корфу, хотя мичманом!»

Взятие крепости Корфу стало достойным завершением первого столетия существования Российского Военно-Морского Флота, триумфальным прологом его дальнейшего славного боевого пути.

ДЕСАНТ В ПОРТ НИКОЛАЕВА**26 марта 1944 г.**

В середине марта войска левого крыла 3-го Украинского фронта вышли к Николаеву. Чтобы оказать помощь войскам было решено высадить тактический десант в порт Николаев. Выполнение задачи было возложено на 384-й отдельный батальон морской пехоты, которым командовал майор Ф.Е. Котанов. В приказе командира батальона главной задачей десанта в порт Николаев было «нарушить боевое управление противника, нанести удар по немецкой обороне с тыла и содействовать наступающим частям Красной Армии в овладении городом Николаев».

За этими скупыми строками приказа трудно представить себе весь объем поставленных командованием задач. А требовалось десантникам захватить порт, разминировать подготовленные немцами к подрыву основные портовые сооружения, воспрепятствовать противнику вывезти из Николаева людей и ценности, отвлечь часть сил противника с

**Высадка десанта в порт Николаев.**

Худ. В.А. Печатин

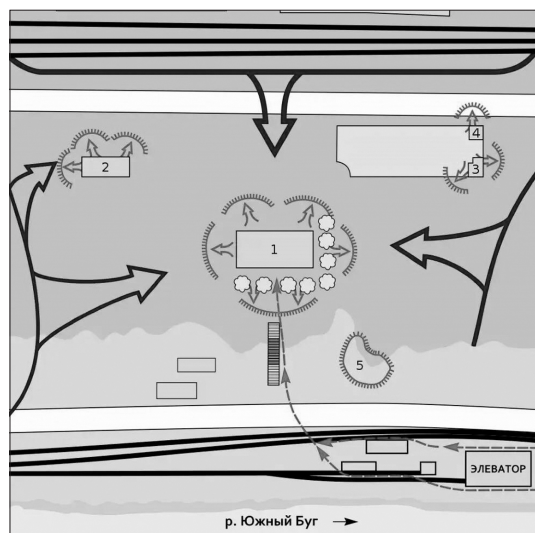
фронта, удерживая порт до подхода наступающих советских войск.

Для десанта было отобрано 55 добровольцев, а также 10 саперов и 2 связиста с рацией. В ночь на 26 марта десантный отряд под командованием старшего лейтенанта К.Ф. Ольшанского (заместитель по политической части капитан А.Ф. Головлев, начальник штаба лейтенант Г.С. Волошко) на семи рыбацких лодках вышел из села Октябрьское в Николаев. Провести отряд добровольно взялся местный житель А.И. Андреев.

В 4 часа 15 минут утра, пройдя 15 км против течения южного Буга, десантники скрытно высадились в тыл противника в районе торгового порта города Николаева и, уничтожив охрану, разминировали элеватор и оборудовали оборонительные позиции возле дороги, ведущей из города в порт. Главный опорный пункт находился в двухэтажной конторе «Заготзерно». Несколько человек залегли в окопах около железнодорожной насыпи. Остальные десантники расположились в небольшом здании конторы элеватора и в каменном сарае.

Утром, обнаружив десант, немцы посчитали, что им противостоят советские партизаны, и атаковали отряд К.Ф. Ольшанского сначала небольшими силами, но, встретив неожиданно сильное сопротивление, отошли на исходные позиции, а затем предприняли новое наступление двумя батальонами пехоты при поддержке танков, орудий, минометов и огнеметов.

Все последующие атаки врага сопровождались интенсивным обстрелом позиций десантников из орудий и шестиствольных реактивных минометов. Второй этаж здания «Заготзерно»

**Схема боя десанта:**

- 1 – контора элеватора (два этажа с подвалом),
 2 – каменный сарай 3 – деревянный домик,
 4 – сарайчик, 5 – окоп на железнодорожной насыпи

был разрушен. Командир отряда К.Ф. Ольшанский получил тяжелое ранение. Окопы у железной дороги и контора элеватора были уничтожены полностью.

Немцы продолжили наступление при поддержке двух танков. Против десантников были использованы огнеметы, зажигательные снаряды и дымовые шашки. Оккупанты пытались выкурить их из подвала главного пункта обороны.

Из противотанкового ружья краснофлотец М.К. Хакимов прямым попаданием вывел из строя вражеское орудие. Оно взорвалось и перевернулось. Затем он подбил один из танков.

Второй танк остановил старший матрос В.В. Ходырев.

Он был тяжело ранен. Взрывом ему оторвало кисть левой руки, он получил несколько осколочных ранений. Очнувшись, В.В. Ходырев схватил здоровой рукой связку гранат и бросился под танк.

Краснофлотец Ами Ага оглы Мамедов был в отделении старшины 1-й статьи Лисицына, которое находилось в деревянной конторе элеватора. Фашисты обрушили на смельчаков ураганный огонь артиллерии и минометов. Начался пожар. Из защитников в живых оставалось всего трое бойцов – Юрий Лисицын, Иван Макиенок и Али Ага оглы Мамедов. В последующем Юрий Лисицын рассказывал, что, падая от взрывной волны, он видел, как навстречу немцам двигался огненный факел – на Мамедове горела одежда. Он врезался в толпу гитлеровцев и взорвал гранату.

27 марта атаки гитлеровцев на позиции десантников возобновились. Оставшиеся в живых десантники от ран и контузий периодически теряли сознание, но не сдавались... Враги предлагали сдаться, обещая сохранить жизнь. На эти предложения матросы отвечали огнем своих пулеметов и автоматов. В течение двух суток десантники отбили 18 ожесточенных атак врага, уничтожив более 700 солдат и офицеров, 2 танка, 4 орудия.

Отряд продолжал нести потери, но неравный бой продолжался. В критический момент боя, когда неприятель подошел вплотную, командир десантного отряда старший лейтенант К.Ф. Ольшанский, уже будучи тяжело раненым, вызвал огонь на себя. Вечером 27 марта он погиб в бою.

Горстка раненых моряков во главе со старшиной 2-й статьи К. В. Бочковичем удерживала



Краснофлотец
М.К. Хакимов



Старший матрос
В.В. Ходырев



Краснофлотец
Ами Ага оглы Мамедов



Старший лейтенант
К.Ф. Ольшанский

позицию до утра 28 марта, когда в порт ворвались наступающие с фронта войска.

Николаевский десант выполнил поставленную задачу. Его героические действия вошли в историю Великой Отечественной войны как образец воинской доблести и мужества всего личного состава подразделения.

Советское правительство высоко оценило подвиг десантников. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 20 апреля 1945 г. все 55 моряков-десантников за образцовое выполнение боевых заданий командования на фронте борьбы с немецкими захватчиками и проявленные при этом отвагу и героизм были удостоены звания Героя Советского Союза.

Героями стали сыновья нашей многонациональной Родины – русские и украинцы, белорусы и татары, азербайджанец, аварец, адыг...

Проводник А.И. Андреев был удостоен звания Героя Советского Союза посмертно 8 мая 1965 г.

384-й отдельный батальон морской пехоты получил почетное наименование «Николаевский».

Жители Николаева воздвигли на одной из центральных площадей величественный па-



Мемориал десанникам в г. Николаев

мятник морякам-героям, павшим в боях за освобождение города. В честь героев-десантников названа одна из площадей, а прилегающая к ней улица носит имя К.Ф. Ольшанского.

Материалы рубрики
«Календарь памятных дат» подготовили
П.А. Дульнев, Д.Н. Филипповых

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРОТЕСТНЫХ НАСТРОЕНИЙ

MODERN APPROACHES TO THE STUDY OF PROTEST MOODS

В статье рассматривается многообразие научных подходов к пониманию протеста, делается акцент на сущности «протестных настроений». Теоретическую базу изучения протестных настроений автор просматривает через концепции коллективного поведения, теории возникающих норм, социально-политическую теорию, теорию социальных движений, массового общества, а также концепции относительной депривации. Автор делает вывод о необходимости сочетания всех теорий в совокупности (социально-психологических, социально-политических и социологических концепций). Актуальность исследования обусловлена тем, что современные коммуникационные технологии и социальные медиа актуализируют изучение протестных настроений.

The article discusses the variety of scientific approaches to understanding the protest, focuses on the essence of “protest moods”. The author views the theoretical basis for studying protest moods through the concepts of collective behavior, the theory of emerging norms, socio-political theory, the theory of social movements, mass society, as well as the concept of relative deprivation. The author concludes that it is necessary to combine all theories in the aggregate (socio-psychological, socio-political and sociological concepts). The relevance of the study is due to the fact that modern communication technologies and social media actualize the study of protest moods.

Ключевые слова: протест, протестные настроения, протестная активность, теории, социальные сети.

Keywords: protest, protest moods, protest activity, theories, social networks.

Современные тенденции глобализации и цифровизации оказывают существенное влияние на развитие общества, в том числе на формирование и организацию протестов. Глобализация как процесс усиления экономической, политической и культурной интеграции международного сообщества создает новые возможности для массового обмена информацией и координации акций протеста. Цифровизация же, включая развитие Интернет-технологий и социальных сетей, предоставляет широкую платформу для выражения своих гражданских позиций. Следовательно, в условиях усиления глобализации и распространения информационных технологий социальные неравенства становятся более заметными и доступными для широкой аудитории.

Сегодня протест предстает в обновленной форме, где используются новые технические возможности для мобилизации, организации и проведения подобного рода акций. В совре-

менных условиях, когда протесты становятся все более распространенным явлением, изучение аспектов данной проблемы играет важную роль для возможности оценивания действительного потенциала протестов на любом уровне политического управления.

Протесты представляют собой, прежде всего, мощный инструмент выражения гражданской позиции и давления на власть. Они указывают на существующие проблемы в обществе, что вызывает социальные обсуждения и изменения. Понимание причин протестов позволит правительству обратить внимание на проблемы и наметить стратегию их решения, для создания более справедливого и устойчивого социального порядка.

Последнее время учеными осуществляются широкомасштабные исследования, направленные на выявление причин и последствий протестов (А. Гусейнов, А. Касович, О. Кольцова, Э. Киркиж) [1–3]. Исследования также фоку-

сируются на анализе влияния политической напряженности на общественное настроение для лучшего понимания процессов влияния изменения политической обстановки на активность протестующих группировок и возможные последствия их действий (В. Костюшев, Е. Кутыгина, Р. Савенков, Д. Щеглова, Е. Соина, Н. Чувашова, С. Чирун) [4–9]. Данные исследования направлены на создание основы для прогнозирования и предвидения различных политических сценариев и обеспечения эффективного управления.

Стоит отметить, что проблеме протеста как особого социально-политического явления посвящено достаточное количество исследований как зарубежных, так и отечественных авторов.

Фиксируя разнообразные аспекты и факторы динамики протеста, сложившиеся методологические традиции анализа позволяют исследовать его всесторонне. Анализ протестного поведения представлены в теоретических работах В.А. Артюхина, И.Н. Дементьева, В.В. Костюшева, С.Г. Ушкина. Концепции социальных движений проанализированы в работе Е.А. Здравомыслова, а общественные движения в современной России исследует Н.А. Скобелина. Вопросы управления и контроля протеста рассматриваются исследователем А.А. Касовичем. Влияние виртуальных социальных сетей на протестную активность рассматривает С.Г. Ушкин. Психологические механизмы активизации протестной активности личности также подвергаются исследованию А.Ш. Гусейнова.

Настоящий расцвет исследования протестов в зарубежной науке связан с бихевиоризмом. Работы Г. Алмонда и С. Верба, Р. Даля, Д. Истона, Э. Мюллера, Т. Джукама, М. Селигсона, Дж. Ларсона, Дж. Наглера, Дж. Ронена, Дж.А. Такера [10–15] описывали сущность протеста в контексте протестной активности. Бихевиористы отмечали, что люди при помощи протестов пытаются добиться изменений государственного порядка [16].

Среди современных зарубежных исследователей протестного явления можно выделить М. Арсе, Р. Райс, Р. Воутерс, Д.С. Мейер, Дж. Репо, Йен-Пин Су, Ч. Тилли, К. Фаленбрах, М. Климке, И. Шарлот, Карл-Дитер Опп, Б. Киттель [17–24].

Анализируя причины возникновения протестов, стоит отметить, что недовольство и неудовлетворенность части населения связана с существованием ряда сложных социально-политических проблем. Протесты часто являются проявлением глубокой неудовлетворенности и несогласия с текущей ситуацией в обществе. Причиной протестов часто являются социально-экономическая несправедливость, которая включает безработицу, высокий уровень неравенства среди населения, потребительское отношение власти к природным и людским ресурсам государства. Также значительное влияние на возникновение протестов может оказывать политическая нестабильность и отсутствие доверия к правительству. К данным аспектам относится коррупция, применение недемократических рычагов влияния на население, нарушение прав граждан, непрозрачность политических процессов. К источникам протестов следует отнести социокультурные, экономические и политические изменения. Некоторые социальные группы, ощущая дискриминацию или утрату идентичности в условиях глобализации или глокализации, выражают свое недовольство, что приводит к протестам против ущемления ценностей. Однако стоит отметить, что причины протестов зависят от конкретных обстоятельств, исторических предпосылок, социальных явлений и политических процессов.

В рамках социологического дискурса возникли первые попытки определения проблемы протестов. Создание предпосылок для прогнозирования положительных или отрицательных реакций населения на изменения, инициируемые государством, осуществляется именно с помощью социологических исследований. Своевременная корректировка социальной политики позволяет снизить социальную напряженность и протестное поведение. Теоретические модели протестного поведения в социологической науке представлены, например, теориями относительной депривации С.А. Стауффера [25], ресурсов Ч. Тилли [26] и концепцией рационального выбора Э. Даунса [27].

Наибольший интерес для исследования представляет теория мобилизации ресурсов, т.к. в ней на первый план выходят, помимо ресурсов, мобилизационные возможности общества, влияние социальных и политических структур,

а также роль государственной структуры в побуждении и сдерживании групповой активности.

Согласно американскому социологу С. Тэрроу, протест в рамках одного из подходов является формой «нетрадиционного политического поведения» [28, с. 47]. В данном контексте разделение на традиционную и нетрадиционную политику основывается на наличии или отсутствии правил и законов, регулирующих представление интересов различных групп. В структуру, предложенную С. Тэрроу, включаются только те характеристики политического режима, которые протестные движения могут реально использовать для достижения своих мобилизационных целей. Эти характеристики включают: «открытость политической системы для новых акторов, возможность переструктурирования политических сил, наличие союзников протестного движения в существующей политической системе, а также конфликт и разногласия в правящей элите» [28, с. 63].

Появление политического компонента в социологических теориях дало новый толчок в исследовании протестного феномена. Протест как форма политического участия граждан рассматривается политологами в контексте ограничения их политических прав. Именно «через протест проявляется коллективное недовольство и несогласие с кем-либо или чем-либо» [29, с. 49].

Протест, согласно еще одному подходу в политологической науке, можно определить как «осознанное несоблюдение правил, установленных политическим режимом» [30, с. 63], либо как форму не конвенционального поведения, то есть действия, не соответствующие законным и традиционным нормам режима [31–32]. Например, В.В. Сафронов рассматривал протест как «акции, выходящие за рамки демократических процедур» или «насилие, направленное на изменение режима» [33, с. 118]. При таком подходе не учитываются различные недемократические формы протеста, такие как отказ от участия в выборах или мероприятиях, организованных государственными структурами.

Американскими политологами Дж. Гриффином и П. Норрисом была описана взаимосвязь экономического неравенства, вытекающая из этого поляризация общества и протестного потенциала граждан [34–35], который «согласно теории относительной депривации» Т. Гарра,

выступает в качестве механизма, запускающего протест и насилие, а также рассматривает увеличение разрыва между ростом ожиданий и возможностями их реального удовлетворения» [36, с. 203]

Современная интерпретация теории депривации связывает уровень экономического неравенства с типом политического режима и способом перераспределения ресурсов внутри государства [37]. Там, где режимы конкурентные, протесты предстают в форме «обратной связи» и тогда привязка к уровню дохода и образования снижается. Особенностью современных исследований протеста становится усиление внимания именно к типу политического режима и новым ресурсам и возможностям для действий, а не экономическим факторам. Если раньше в протестной деятельности чаще принимали участие именно маргинальные слои населения, то в современных условиях движущей силой протестов становится средний класс, который обладает «ресурсом активности» [38]. Участие в акциях протеста позволяет представителям среднего класса укрепить свое социальное положение и оказать влияние на принятие политических решений, благодаря наличию финансовых накоплений и постматериальным ценностям. Особенно это актуально для переходных и гибридных демократий.

Существуют понятия «протестная активность», «протестный потенциал», «протестные настроения», которые помогают оценить уровень готовности принять участие в протестных акциях и понять степень недовольства. Данные понятия в научной литературе часто смешиваются и выдаются за синонимы. Это не совсем корректно, ведь протестный потенциал, по мнению исследователей В.А. Авксентьева, Г.Д. Гриценко, А.В. Дмитриева, — это намерение или склонность человека принять участие в различных формах протеста, протестных мероприятиях [39].

Протестная активность представляет собой форму выражения гражданской позиции и недовольства, включающая организованные действия и выступления людей, с целью привлечь внимание общества, правительства и других заинтересованных сторон к определенной проблеме [40–42]. Протесты могут принимать различные формы, включая в себя мирные ми-

тинги, шествия, забастовки, голодовки, гражданское неповиновение и т.д. Они часто организовываются группами, заинтересованными в социальной нестабильности, объединяющиеся для достижения общей цели. С помощью применения данных инструментов влияния люди стремятся привлечь внимание общества, воздействовать на политические процессы и добиться изменений в правительственных взглядах на существующую проблему. Что же касается термина «протестные настроения» его можно рассматривать как предвосхищение реального протестного поведения [39].

Протестные настроения — «вид социальных настроений, характеризующийся неудовлетворенностью социальных групп сложившимся положением вещей, неоправдавшимися ожиданиями и, одновременно, готовностью предпринять конкретные действия во изменение субъективно воспринимаемой неблагоприятной ситуации» [43, с. 70].

Теоретическую базу изучения протестных настроений могут составить концепции коллективного поведения, теории возникающих норм, социально-политическая теория, теория социальных движений, массового общества концепция относительной депривации и др.

Так, в концепциях коллективного поведения (Г. Лебон, Г. Олпорт, В. Тернер, Дж. Школьник) [44–46] является ценной для изучения протестных настроений в силу учета социально-психологической природы (эмоциональная напряженность, иррациональность). Вместе с тем протестные настроения не только формируются в массе, где именно она становится катализатором протеста, но и предшествует ее появлению.

При изучении протестных настроений сторонниками теории возникающих норм (Р. Тернер, Л. Киллиан) предлагается выявление новых нормативных структур в массовом сознании, которые оправдывают агрессивные формы протеста [47].

Социально-политический взгляд А. Марша, Ч. Тилли учитывает в протестных настроениях недовольство политической системой в плане свободы волеизъявления, представления интересов, политической компетентности [22]. Вместе с тем концепция У. Розенбаума соединяет в себе социально-политический подход и психологию масс [48]. Следовательно, протестные

настроения и радикальные реакции возникают как следствие присутствия в массовом сознании иррациональности, которая, в свою очередь, искажает восприятие политической ситуации.

Рост протестных настроений способствует ослаблению социальных связей между людьми, потере принадлежности к конкретной группе, как утверждает теория массового общества (Дж. Масионис) [49]. С другой стороны, теория социальных движений (Н. Смелзер) позволяет учесть объективные предпосылки формирования протестных настроений, субъективное восприятие проблемы, мобилизующую силу инициаторов протестных акций, а также неэффективность политического контроля [50].

В проекции изучения протестных настроений концепция относительной депривации (Р. Мертон, С. Стауффер, Дж. Девис) [51–53] описывает процесс зарождения подобного рода настроений в силу расхождения между потребностями и возможностями. Сравнение своего положения с положением людей, живущих в более благоприятных условиях, а также распространение идей равенства и демократии только усиливают протестные настроения.

Объяснение разных тенденций формирования и распространения протестных настроений возможно при рассмотрении всех теорий в совокупности. При этом сущность протестных настроений заключается в плюрализме теорий, который требует сочетания социально-психологических, социально-политических и социологических концепций.

Выявление роли современных коммуникационных технологий и влияние медиа актуализирует изучение протестных настроений. Десятки тысяч граждан мобилизуются информационно-коммуникационными технологиями в любой точке мира, способствуя распространению протестных настроений вне территориальных границ государства.

В общем, протестные настроения в сети обычно ограничены гражданской активностью. Однако если контекст изменяется в негативную сторону или возникают важные социально-психологические причины, эти настроения могут быстро стать радикальными, приводя к масштабным протестным акциям как в социальных медиа, так и на улицах городов. Особенно этому подвержены представители молодого

поколения, т.к. именно они являются активными пользователями социальных сетей.

Социальные сети стали мощным инструментом для организации и координации активности молодежи. Молодые люди могут быстро обмениваться информацией, идеями и мобилизоваться вокруг общих целей, в том числе пропитанными протестными настроениями. Это способствует формированию сообществ и движений, которые могут влиять на социальные и политические процессы.

Социальные сети позволяют молодым людям выражать свои мнения и убеждения. Интернет предоставляет платформу для обсуждений, дебатов и воздействия на общественное мнение. Использование социальных сетей играет важную роль в политической обстановке, так как поддержка или критика в адрес политических субъектов становится более доступной и может исходить анонимно. Несмотря на то, что многие исследователи не считают социальные сети важным инструментом активизации протестных настроений в обществе, среди участников протестов преобладают активные пользователи социальных сетей разного возраста, чем среди всей молодежи в целом.

Следует отметить, что традиционные формы политического участия, как инструмент выражения недовольства или озабоченности политическими решениями и событиями, теряют свою популярность среди молодежи. Эффективными современными способами выражения политической позиции становятся хэштеги, посты, онлайн-петиции, флешмобы, которые стремительней привлекают внимание общественности, СМИ, политических лидеров, создавая давление с целью изменить социальную ситуацию. Также выражать солидарность с другими участниками движения помогают сообщества в социальных сетях, так как протестующие мобильно делятся текущей ситуацией, опытом, советами, эмоциональной поддержкой, создавая чувство единства и усиливая протестные настроения.

В социальных сетях активно развиваются новые формы политического участия. Используя творческие и индивидуализированные способы выражения мнений, активные граждане расширяют влияние и географию протестных акций, таким образом охватывая более широ-

кую аудиторию. Вирусные видео, посты, сообщения, быстро распространяясь, привлекают внимание и вызывают реакцию людей, которые ранее могли быть незаинтересованными или неосведомленными о той или иной социальной проблеме.

Говоря о негативных последствиях социальных сетей, стоит отметить, что они могут способствовать распространению дезинформации, фейков, манипуляций и конфликтов, таким образом, превращаясь в площадку для провокаций и виртуальной борьбы, что по итогу негативно влияет на восприятие информации обществом и позволяет осуществлять манипуляции над гражданами.

Социальные сети играют важную роль в формировании активной гражданской позиции молодежи в социально-политической сфере. Являясь мощным инструментом мобилизации, выражения мнений и повышения осведомленности, социальные сети играют как и положительную, так и отрицательную роль. Понимание современной информационной ситуации поможет политическим структурам лучше адаптироваться к динамичному развитию социального мнения.

Таким образом, наличие многочисленных подходов к изучению протестов и протестных настроений дает возможность более глубокого и полезного, с практической точки зрения, понимания данного явления, что, в свою очередь, может помочь исследователям и государственным субъектам, заинтересованным в социальной стабильности, разрабатывать эффективные стратегии реагирования на протесты и реализовывать решения проблем, которые лежат в их основе. Следует отметить, что расширение методологического арсенала и использование качественных методов исследования протестов могут расширить понимание причин и последствий протестов, что не только улучшит политическую обстановку, но и поспособствует социальной устойчивости.

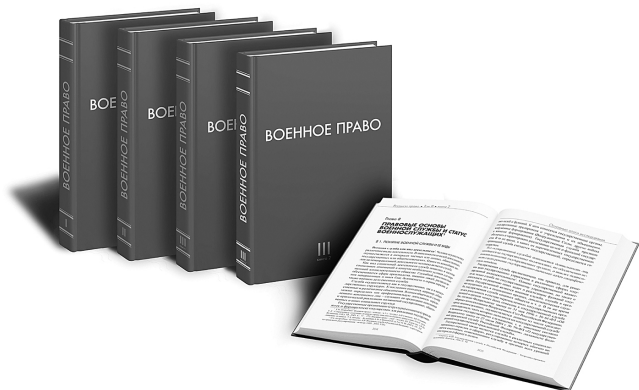
Благодарность: Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 23–28–01230: «Формирование антироссийских настроений в медиасреде Республики Казахстан как части Прикаспийского фронта».

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Гусейнов А.Ш. Протестная активность личности: диссертация на соискание ученой степени доктора психологических наук. – Краснодар: 2016–505 с.
2. Касович А.А. Технологические аспекты управления политическим протестом в современной России: диссертация на соискание ученой степени кандидата политических наук. – Саратов: 2015. – 239 с.
3. Кольцова О.Ю., Киркиж Э.А. Влияние интернета на участие в протестах // *Полития: Анализ. Хроника. Прогноз* (Журнал политической философии и социологии политики). 2016. № 1 (80). – с. 90–110.
4. Костюшев В.В. Социальный протест в поле политики: потенциал, репертуар, дискурс // *Полис. Политические исследования*. 2011. № 4. – с. 144–157.
5. Кутыгина Е.Н. Культура политического протеста: диссертация на соискание ученой степени кандидата политических наук. – Ростов-на-Дону: 2005. – 228 с.
6. Савенков Р.В., Щеглова Д.В. Теории коллективного поведения и мобилизация ресурсов: развитие концепций анализа политического протеста // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Политология*. 2018. Т. 20. № 4. – с. 555–563.
7. Соина Е.С. Политическое протестное поведение в современной России. Диссертация на соискание ученой степени кандидата политических наук. – Ставрополь: 2008 г. – 223 с.
8. Чувашова Н.И. Политический протест в современной России // *Теория и практика общественного развития*. 2013. № 6. – с. 143–145.
9. Чирун С.Н. Политическая активность и политическое участие молодежи: проблемы и возможности // *Философия, социология, политология*. 2010. № 1. – с. 50–54.
10. Алмонд Г.А., Верба С. Гражданская культура и стабильность демократии // *Полис*. 1992. № 4 – с. 122–144.
11. Даль Р.А. Полиархия: участие и оппозиция / пер. с англ. С. Деникиной, В. Баранова. Высшая школа экономики. – М.: Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики: 2010 – 288 с.
12. Истон Д. Подход к анализу политических систем // *Вестник Московского университета. Серия 12: Политические науки*. 2015. № 5. – с. 17–37.
13. Истон Д. Категории системного анализа политики. <http://read.virmk.ru/i/Iston.htm> (электрон. ресурс. 10.06.2023)
14. Muller E.N., Jukam T.O., Seligson M.A. Diffuse Political Support and Antisystem // *Political Behavior: A Comparative Analysis*. 1982. Vol. 26. No. 2. – Pp. 240–265.
15. Larson J.M., Nagler J., Ronen J., Tucker J.A. Social Networks and Protest Participation: Evidence from 130 Million Twitter Users // *American Journal of Political Science*. 2019. Vol. 63(3). – Pp. 690–705.
16. Северухина Д.Д. Политическое поведение и участие. Формы и факторы участия и неучастия в политике // *Вестник Удмуртского университета*. 2017. Т. 27. Вып. 1. – с. 96–104.
17. Arce M., Rice R. *Protest and Democracy*. – Calgary, Alberta: University Of Calgary Press: 2019. – 336 p.
18. Wouters R. The Persuasive Power of Protest. How Protest wins Public Support // *Social Forces*. 2019. Vol. 98. Iss. 1. – Pp. 403–426.
19. Meyer D.S. Protest and Political Opportunities // *Annual Review of Sociology*. 2004. Vol. 30. – Pp. 125–145.
20. Repo J. Feminist Commodity Activism: The New Political Economy of Feminist Protest // *International Political Sociology*. 2020. – Pp. 215–232.
21. Yen-Pin Su. AntiGovernment Protests in Democracies: A Test of Institutional Explanations // *Comparative Politics*. 2015. Vol. 47. No. 2. – Pp. 149–167.
22. Тилли Ч. От мобилизации к революции / пер. с англ. Д. Карасева; под науч. ред. С. Моисеева. – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики: 2019. – 432 с.
23. Fahlenbrach K., Klimke M., Scharloth J. *Protest cultures: a companion*. – New-York: 2016. – 568 p.
24. Opp K.-D., Kittel B. The Dynamics of Political Protest: Feedback Effects and Interdependence in the Explanation of Protest Participation // *European Sociological Review*. 2010. Vol. 26. Iss. 1. – Pp. 97–109.
25. Stouffer S.A., Suchman E.A. et al. *The American Soldier: Adjustment During Army Life*. Princeton. – NJ: Princeton University Press: 1949.
26. Тилли Ч. Принуждение, капитал и европейские государства. 1990–1992 гг. – М.: 2009.
27. Downs A. An Economic Theory of Political Action in a Democracy // *The Journal of Political Economy*. – Chicago: The University of Chicago Press: 1957. – Pp. 135–150.
28. Tarrow S. *Power in Movement. Social Movement and Contentious Politics*. – Cambridge: Cambridge University Press: 2011. – 354 p.
29. Назаров М.М. Политический протест: опыт эмпирического анализа // *Социологические исследования*. 1995. № 1. – с. 47–59.
30. Даль Р.А., Полиархия. Участие и оппозиция – М.: Высшая школа: 2010 – 288 с.
31. Marsh A. *Political Action in Europe and the USA*. – London: Macmillan: 1990. – 199 p.
32. Инглхарт Р., Вельцель К. Модернизация, культурные изменения и демократия / пер. М. Коробочкин. – М.: Новое издательство: 2011. – 464 с.
33. Сафронов В.В. Потенциал протеста и демократическая перспектива // *Журнал социологии и социальной антропологии*. 1998. № 4. – с. 116–130.

34. Griffin J.D. *Income Inequality, Citizen Polarization, and Political Protest*. – Boulder: University of Colorado: 2014.
35. Norris P. *Democratic Deficit: Critical Citizens Revisited*. – Cambridge: Cambridge University Press: 2011. – 350 p.
36. Гарт Т.Р. *Почему люди бунтуют*. – СПб.: Питер: 2005. – 461 с.
37. Boix C. *Democracy and Redistribution*. – Cambridge: Cambridge University Press: 2003. – 264 p.
38. Peterson A., Wahlstrom M., Wennerhag M. *European Anti-austerity Protests: Beyond “Old” and “New” Social Movements?* // *Acta Sociologica*. 2015. № 58. Iss. 4. – P. 293–310.
39. Авксентьев В.А., Гриценко Г.Д., Дмитриев А.В. *Региональная конфликтология: концепты и российская практика* / Под ред. чл.-корр. РАН М.К. Горшкова. – М.: Альфа-М: 2008. – 368 с.
40. Ефанова Е.В. *Молодежный экстремизм как форма политического протеста* // *Власть*. 2011. № 8. – с. 30–33.
41. Соколов А.В. *Коллективные действия: подходы к пониманию и особенности организации* // *Социология и жизнь*. 2018. № 2. – с. 113–122.
42. Klandermans B. *Collective political action* / *Oxford handbook of political psychology*. – Oxford: Oxford University Press: 2003. – Pp. 670–709.
43. Габа О.И. *Основные подходы к изучению протестного настроения* // *Научные труды Московского гуманитарного университета. Социология*. 2014. Вып. 11. – с. 69–76.
44. Lebon G. *Psychology of crowds*. – Saint Petersburg: Maket Publ: 1995. – 316 p.
45. Allport F.H. *The Group Fallacy in Relation to Culture* // *Journal of Abnormal and Social Psychology*. 1924. Vol. 19. – P. 185–191.
46. *Большой толковый социологический словарь*. Т. 1. (А-О). – М.: Вече, АСТ: 2001.
47. Тернер Р.Х. Киллиан Л.М. *Englewood Cliffs*. 4-е изд. – N.J.: Prentice-Hall: 1993.
48. Rosenbaum W. *Political culture: basic concept in political science*. – N.Y.: 1975.
49. Масионис Дж. *Социология*. – СПб.: Питер: 2004.
50. Смелзер Н. *Социализация: основные проблемы и направления исследований*. – М.: Аспект Пресс: 2003.
51. Merton R. *Social Theory and Social Structure*. – Moscow: AST: 2006.
52. Stouffer S.A., Suchman E.A. et al. *The American Soldier: Adjustment During Army Life*. Princeton. – NJ: Princeton University Press: 1949.
53. Davies J.C. *When Men Revolt and Why – A Reader in Political Violence and Revolution*. – New York: The Free Press: 1971. – 357 p.

МОНОГРАФИЯ «ВОЕННОЕ ПРАВО»



До недавних пор теоретические проблемы военного права как науки и как комплексной отрасли отечественной правовой системы рассматривались преимущественно в рамках многочисленных научных статей, а также в учебных изданиях (учебниках, учебных и учебно-методических пособиях), опубликованных в разные годы в нашей стране как в советский, так и в постсоветский период. Целостного же, монографического, фундаментального научного исследования по военному праву, в котором бы рассматривались теоретические проблемы названной отрасли права и перспективы его развития, до сегодняшнего времени не предпринималось. Однако потребность в таком научном исследовании явно назрела, поскольку новые вызовы и угрозы национальной безопасности России, возникшие в XXI веке, и особенно с началом специальной военной операции, требуют пересмотра сложившихся представлений о военном праве и его роли в системе правового обеспечения обороны страны и военной безопасности государства.

Эту исключительно важную миссию взял на себя авторский коллектив трехтомного научного труда «Военное право», изданного под эгидой ведущей юридической научной организации Российской Федерации – Института

государства и права Российской академии наук (РАН) при активном участии отделения военного права Академии военных наук. Издание осуществлено под общей редакцией известных специалистов в области военного права, действительных членов Академии военных наук А.Н. Савенкова – директора Института государства и права Российской академии наук, члена-корреспондента РАН, доктора юридических наук, профессора, заслуженного юриста Российской Федерации и А.В. Кудашкина – руководителя отделения военного права, действительного члена Академии военных наук, доктора юридических наук, профессора.

В составе авторского коллектива 17 докторов юридических наук, из которых 12 человек защитили диссертации по научной специальности «Военное право»; 23 кандидата юридических наук, из которых 18 человек являются авторами диссертаций по научной специальности «Военное право». В числе авторов – один член-корреспондент РАН, один заслуженный деятель науки Российской Федерации, шесть заслуженных юристов Российской Федерации. Все авторы являются признанными специалистами в области военного права.

Показательным является представительство в авторском коллективе научных и образовательных организаций России. Более трети членов коллектива представляют Военный университет Минобороны России, что вполне объяснимо, поскольку в данном военном образовательном учреждении более полувека функционирует научная школа военного права, действует соответствующий диссертационный совет. Авторский коллектив монографии представлен также учеными ведущих юридических вузов страны: Института государства и права РАН, Московского государственного университета

им. М.В. Ломоносова (юридический факультет), Московского государственного юридического университета им. О.Е. Кутафина (МГЮА), Российского государственного университета правосудия, Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Разнообразна и ведомственная принадлежность авторов — это Минобороны России, Росгвардия, ФСБ России, МЧС России, а также Верховный Суд Российской Федерации, АО «Рособоронэкспорт», иные органы и организации.

В 2021 г. вышли в свет первые две книги, в 2022 г. — первая часть, в 2023 г. — вторая часть третьего тома монографии¹.

Рецензируемая монография имеет стройную логическую структуру.

В **первом томе** монографии раскрываются вопросы истории и теории военного права, его генезис и современное состояние. Дана развернутая характеристика предмета и метода правового регулирования, принципов и функций военного права, его структуры и источников.

Следует отметить системный подход авторов к предмету исследования, что вполне очевидно вытекает из содержания первого тома, который структурно состоит из двух разделов — разд. I «Системные предпосылки военного права» и разд. II «Сущность и содержание военного права».

Значительное место в рецензируемом научном труде отведено рассмотрению места и

¹ Военное право : монография : в 3 т. / под общ. ред. А.Н. Савенкова, А.В. Кудашкина — Т. I : История и теория военного права (с предисловием). — Москва : Центр правовых коммуникаций, 2021. — 566 с. ISBN 978-5-6042565-1-0;

Военное право : монография : в 3 т. / под общ. ред. А.Н. Савенкова, А.В. Кудашкина — Т. II : Современное состояние военного права (институты военного права). — Москва : Центр правовых коммуникаций, 2021. — 888 с. ISBN 978-5-6042565-2-7;

Военное право : монография : в 3 т. / под общ. ред. А.Н. Савенкова, А.В. Кудашкина — Т. III : Основные проблемы и перспективные направления военно-правовых исследований. — Москва : Центр правовых коммуникаций, 2022. — 680 с. ISBN 978-5-6042565-3-4;

Военное право : монография : в 3 т. / под общ. ред. А.Н. Савенкова, А.В. Кудашкина — Т. III. Кн. 2: Основные итоги исследования. Курс военного права — Москва : Центр правовых коммуникаций, 2023. — 952 с. ISBN 978-5-6042565-4-1.

роли военной организации государства в системе обеспечения обороны страны и военной безопасности государства. В монографии подчеркивается, что именно военная организация государства и входящие в ее состав элементы являются основным объектом правового воздействия со стороны военного права как комплексной отрасли отечественной правовой системы.

Второй том рецензируемого научного труда посвящен основным правовым институтам, составляющим особенную часть военного права России. Структурно он состоит из введения и предисловия, а также из четырех разделов, включающих 15 глав.

Завершает исследовательскую работу в области военного права **третий том** монографии, который носит название «Основные проблемы и перспективные направления военно-правовых исследований». В данном томе на основе осуществленных в первых двух томах исследований исторических и теоретических аспектов военного права, его современного состояния предпринята вполне успешная попытка выявить актуальные проблемы в данной сфере, которые требуют своего разрешения, а также определить перспективы развития военного права и как науки, и как отрасли права.

Структурно **третий том** монографии «Военное право» состоит из введения, семи глав и приложения.

В 2023 г. вышла в свет вторая книга третьего тома монографии, которая методически выстроена в соответствии со структурой первых трех томов научного труда «Военное право» и является практической реализацией научных результатов, достигнутых в этих томах.

Во вторую книгу третьего тома монографии вошли новые глубоко научные положения, явившиеся результатом перманентного исследовательского процесса авторского коллектива научного труда. Так, впервые в науке военного права сделаны фундаментальные глубоко теоретически обоснованные выводы о месте и роли права вооруженных конфликтов в военном праве.

В силу особой опасности для государства (его материальных, культурных и иных ценностей) и людей (жизнь, здоровье и достоинство — человеческих ценностей) в XIX и XX вв. мировым сообществом была проведена коди-

фикация международно-правовых норм, регулирующих поведение воюющих сторон, в целях ограничения их в выборе средств и методов в ходе ведения боевых действий, а также гуманизации всей совокупности иных отношений в процессе вооруженной борьбы.

В то же время сохранилась область внутригосударственного регулирования отношений в процессе вооруженного конфликта, которая ограничивается вопросами подготовки и правилами, конкретизирующими приемы и способы ведения боевых действий в целях достижения победы.

Целеполагание международного и внутреннего права вооруженных конфликтов различное. Международные нормы права вооруженных конфликтов преследуют гуманитарные цели, в то время как правовые нормы внутреннего права вооруженных конфликтов преследуют цель победы в вооруженном конфликте, однако целевое назначение последних не отрицает гуманитарной роли норм международного права, поскольку они создаются «с оглядкой» на них и не должны им противоречить.

Взаимосвязь норм международного и внутреннего права вооруженных конфликтов заключается в том, что, будучи включенными в правовые акты, они становятся составными частями правовой системы России, однако при этом они имеют различный механизм правового воздействия на регулируемые отношения. Нормы международного права устанавливают пределы возможного поведения участников сторон вооруженного конфликта в ходе вооруженной борьбы в целях минимизации насилия и негативных последствий его применения; нормы внутреннего права устанавливают виды должного правомерного поведения участников стороны вооруженного конфликта для достижения победы при ведении военных действий.

Международное право вооруженных конфликтов не является частью системы права России, но входит составной частью в ее правовую систему; внутреннее право вооруженных конфликтов – это часть системы права России и ее правовой системы.

Международное и внутреннее право образуют единую взаимосвязанную систему принципов и норм, направленных на регулирование

вооруженных конфликтов в целях гуманизации отношений в процессе вооруженной борьбы, но преследующих также цель победы в вооруженном конфликте, не нарушая при этом установленных международным правом ограничений и запретов.

Таким образом, право вооруженных конфликтов – это система принципов и норм (международно-правовых и внутригосударственных), регулирующих процесс борьбы в вооруженных конфликтах, правовое положение и взаимоотношения его участников, регламентирующих границы применения насилия в гуманитарных целях и в целях достижения победы в ходе вооруженной борьбы, а также устанавливающих ответственность за совершенные преступления.

В книге второй третьего тома монографии продолжено уникальное межотраслевое исследование теоретико-правовых основ оборонно-промышленного комплекса страны (ОПК) как неотъемлемой части военной организации государства. Несмотря на достаточно обширный исследовательский задел военно-правовых исследований (более 550 диссертаций, в том числе 41 докторская диссертация), до выхода научного труда не было уделено должного научно-исследовательского внимания науки военного права оборонно-промышленному комплексу страны. Подробно изучены понятие ОПК, его структура, виды и формы организаций ОПК, особенности управления такими организациями.

Включение соответствующей главы в научный труд можно рассматривать как начало комплексного, системного, теоретического и практического изучения этого неотъемлемого элемента государства, являющегося в силу его предназначения и сути одним из главных системных средств обеспечения устойчивости государства – его суверенитета и независимости. На высоком теоретико-методологическом уровне рассмотрены правовые источники ОПК в отрасли военного права, его соотношение с другими элементами военной организации государства, исследованы исходные начала и принципы правового регулирования ОПК, что в совокупности позволяет квалифицировать совокупность правовых норм, опосредующих деятельность оборонно-промышленного комплекса, в качестве правового института

отрасли военного права и самостоятельного института науки военного права. Исследованы санкционные режимы, действующие в отношении российских организаций ОПК, дана научно обоснованная классификация санкционных режимов. Определены следующие виды санкций: блокирующие, вторичные, секторальные. Подробно исследованы содержательная часть санкций, введенных против российского оборонно-промышленного комплекса со стороны США и Европейского союза, а также дана научно обоснованная оценка российских анти-санкционных мер как проявление суверенитета Российского государства в международных отношениях.

Несомненную научную ценность представляет исследование в научном труде национальных систем военного права иностранных государств, имеющих развитые правовые инструменты правового опосредования военных отношений. В книге проведен системный анализ правовых источников, военных и правовых доктрин, лежащих в основании правового регулирования военных отношений США, Великобритании, Германии, Франции, Китая и впервые — Турции, что свидетельствует о не-тривиальности авторского замысла и подхода к подготовке курса «Военное право».

Через исследование особенностей функционирования правовых систем каждой из стран

раскрыты основные институты военного права, соотношение международного и внутригосударственного регулирования военных отношений, рассмотрены формы источников права в этой сфере, военные аспекты международного права, подвергнуты анализу и раскрыты направления развития военного права названных государств. Полученные результаты позволяют на основе сравнительно-правового, аналитического, системного методов правовых исследований в последующем разработать предложения по совершенствованию подотраслей и институтов российской отрасли военного права, отражающих объективные потребности в правовом регулировании военной организации Российского государства.

Таким образом, с изданием в 2021–2023 гг. монографии «Военное право» отечественная юридическая наука пополнилась новым весьма значительным фундаментальным научным трудом, который востребован как научными работниками, так и специалистами-практиками, занимающимися правотворческой и правоприменительной деятельностью в области правового обеспечения обороны страны и военной безопасности государства. Монография «Военное право» существенно обогащает отечественную военную науку и вносит значительный вклад в укрепление обороноспособности страны.

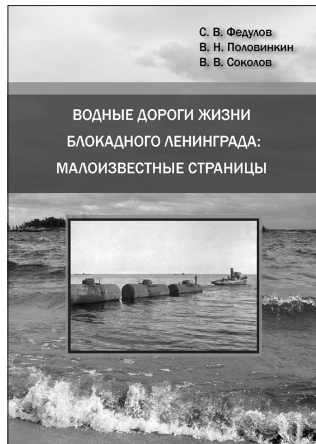
С. В. ФЕДУЛОВ

ВОДНЫЕ ДОРОГИ ЖИЗНИ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА: МАЛОИЗВЕСТНЫЕ СТРАНИЦЫ

В 2023 году вышла в свет монография «Водные дороги жизни блокадного Ленинграда: малоизвестные страницы» /С. В. Федулов, В. Н. Половинкин, В. В. Соколов/ СПбГЭТУ «ЛЭТИ». СПб., 2023. 404 с.

Данная работа посвящена 80-летию полного снятия блокады Ленинграда. 900 дней и ночей город находился в блокаде. Ленинград стал примером мужества для всей страны. Ничто не может заслонить этого мученического подвига ленинградцев и защитников города. Нет в России большей святыни, чем камни Пискаревского кладбища. Там покоятся 500 тыс. блокадников. Самыми тяжелым периодом для защитников и жителей города на Неве были 1941–1942 годы. В это время снабжение города, Ленинградского фронта и Краснознаменного Балтийского флота, а также эвакуация жителей и промышленных предприятий осуществлялась по Ладожскому озеру. Также необходимо было обеспечивать Кронштадт и защитников Ораниенбаумского плацдарма по Финскому заливу.

В зимнее время перевозки осуществлялись по ледовой Дороге жизни, в период навигации функционировали водные коммуникации Ладожского озера и Финского залива. Обороной города и мероприятиями по его снабжению руководил Военный совет Ленинградского фронта. Непосредственную организацию, транспортировку грузов и пассажиров по Водным



дорогам жизни осуществлял Краснознаменный Балтийский флот и входящая в его состав Ладожская военная флотилия.

В монографии впервые комплексно и многопланово раскрыты не только система и результаты функционирования водных коммуникаций, осуществляющих снабжение Ленинградского фронта, Краснознаменного Балтийского флота и Ленинграда в период блокады, но и работы, связанные с прокладкой по дну Ладожского озера силового

электрического кабеля и трубопровода. Показана важная роль, которую сыграл флот в полном снятии блокады: передислокация с мая 1943 года 2-й Ударной армии на Ораниенбаумский плацдарм для участия в операции «Январский гром».

Авторы аргументировано, используя архивные документы, показали роль водной Дороги жизни блокадного Ленинграда, которая заключалась не только в снабжении всем необходимым Ленинградского фронта, Краснознаменного Балтийского флота и Ленинграда, но и способствовала прорыву, а затем и полному снятию блокады.

Авторами вводится в научный оборот большое количество архивных документов, использовано 30 дел из 9 фондов Филиала Центрального архива Министерства обороны Российской Федерации (архива Военно-Морского Флота), в том числе уникальные архивные фотографии, чертежи и схемы. Все это позволяет сделать вывод, что проблема авторами подробно изучена и значимость монографического труда неоспорима.

Представляет интерес для широкого круга читателей, а также для специалистов-историков. Презентация монографии состоялась 15 ноября 2023 года в Музее обороны и блокады Ленинграда.



НАУЧНЫЕ ТРУДЫ УЧЕНЫХ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩИХ ПРОБЛЕМ ВОЙНЫ, МИРА И АРМИИ АКАДЕМИИ ВОЕННЫХ НАУК

Коллективная монография Научные труды ученых 1 отделения – Отделения общих проблем войны, мира и армии (том 5) содержит материалы и авторские статьи ученых отделения, посвященные осмыслению важнейших вопросов теории и практики обеспечения военной и национальной безопасности Российской Федерации.

Сборник трудов посвящен 100-летию со дня рождения первого президента Академии военных наук доктора военных наук, доктора исторических наук, профессора генерала армии М.А. Гареева.

Описанию его жизненного пути и наиболее значимых свершений и заслуг перед Отечеством посвящена первая статья монографии руководителя отделения И.В. Бочарникова – «Генерал армии Гареев Махмут Ахметович. Первый президент Академии военных наук».

События мировой политики, связанные с трансформацией мирового порядка, обострением конкуренции и соперничества между ведущими мировым акторами посвящены статьи ученых А.А. Бартоша «Гибридная война как фактор нарушения стратегической стабильности», И.И. Идилова «Экономические санкции стран Запада как инструмент доминирования в мировой политике», А.А. Кулакова «Гибридные методы», используемые США для дестабилизации обстановки в постсоветских странах». В статьях указанных авторов раскрываются основные направления враждебной по отношению к России политики и ее влияние на развитие мирового политического процесса.

Важнейшим блоком монографии стали статьи ученых отделения, посвященные формированию, развитию и реализации национальных интересов России в современной военно-политической и геополитической ситуации. Эти вопросы нашли отражение в статьях О.Г. Карповича, Л.А. Смагиной «Положение российских соотечественников за рубежом в условиях современных глобальных изменений», О.А. Ов-

сянниковой «Истоки и эволюция формирования национальных интересов России», Г.П. Герейханова «Угрозы национальной безопасности России на постсоветском пространстве».

В монографии нашли отражение вопросы, связанные с анализом основных аспектов обеспечения военной и национальной безопасности Российской Федерации, геополитические аспекты развития системы международных отношений. Данным вопросам посвящены работы А.В. Манойло и А.Р. Гончаренко «Доктрина Герасимова»: российский ответ на западные концепции гибридной войны», И.В. Бочарникова и В.Н. Ремарчука «Каспийские направление геополитики России», А.В. Кулакова «Внешняя политика Российской Федерации в условиях открытой враждебности Запада».

Вопросы информационной аналитики и применения информационно-аналитических технологий рассмотрены в статьях А.И. Петренко «Толпа, как инструмент реализации целей психологических операций» и А.Г. Караяни «Новые технологии негативного информационно-психологического воздействия на сотрудников российских силовых ведомств».

Проблемы, связанные с необходимостью сохранения исторической памяти и противодействия фальсификации важнейших событий истории России нашли отражение в статьях С.Л. Кандыбовича и Т.В. Разиной «Историческая память ее сохранение и формирование в педагогическом процессе», А.П. Криворучко «Основные направления фальсификации истории Второй мировой войны».

Материалы монографии могут быть использованы в процессе планирования и организации научно-исследовательских работ, подготовки и проведении военно-научных конференций, а также найти применение в преподавании отечественной истории, политологии и других социально-гуманитарных наук.

**СПИСОК АВТОРОВ СТАТЕЙ ЖУРНАЛА
«ВЕСТНИК АКАДЕМИИ ВОЕННЫХ НАУК» № 1 (86)–2024**

Лазарев Сергей Владимирович, начальник Центра военно-стратегических исследований Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации, полковник.

Румянцев Вячеслав Викторович, кандидат военных наук, начальник центра научного Центра военно-стратегических исследований Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации, полковник.

Богданов Андрей Сергеевич, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник Центра военно-стратегических исследований Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации, полковник.

Павлов Дмитрий Александрович, кандидат технических наук, заместитель начальника Центра военно-стратегических исследований по научной работе Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации, полковник.

Жилин Алексей Петрович, кандидат экономических наук, научный сотрудник Центра военно-стратегических исследований Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации.

Сизов Владимир Ювенальевич, кандидат военных наук, доцент, научный сотрудник Центра военно-стратегических исследований Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации.

Бочарников Игорь Валентинович, доктор политических наук, действительный член АВН, руководитель Научно-исследовательского центра проблем национальной безопасности, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии» МГТУ имени Н.Э. Баумана, руководитель 1 отделения – Отделения Общего учения о войне и армии АВН.

Овсянникова Ольга Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент АВН, исполнительный директор Научно-исследовательского центра проблем национальной безопасности.

Дмитриев Василий Васильевич, директор по информационным технологиям факультета политологии МГУ, кафедры конфликтологии, программы «Информационные и гибридные войны».

Цыганков Сергей Викторович, кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры военного регионоведения ФГКВБОУ ВО «Военный университет имени князя Александра Невского» Министерства обороны Российской Федерации.

Галаганова Светлана Георгиевна, кандидат философских наук, доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Андронов Андрей Викторович, кандидат технических наук, докторант Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации, полковник.

Дульнев Павел Александрович, доктор военных наук, профессор, почетный работник науки и высоких технологий РФ, вице-президент АВН, член-корреспондент РАН, полковник в запасе.

Чварков Сергей Васильевич, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, генерал-лейтенант.

Шамин Евгений Владимирович, кандидат технических наук, профессор АВН, начальник научно-исследовательского отдела в НИЦ ЦНИИ ВВС МО РФ, полковник.

Лопухов Павел Павлович, начальник научно-исследовательского отдела в НИЦ ЦНИИ ВВС МО РФ, подполковник.

Кардаш Игорь Леонидович, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, главный научный сотрудник Главного центра научных исследований Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации.

Грудинин Игорь Владимирович, доктор военных наук, профессор, профессор кафедры оперативного искусства и тактики Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, действительный член АВН, полковник запаса.

Карпов Владимир Васильевич, кандидат военных наук, доцент, преподаватель 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-космиче-

- ской академии имени А.Ф. Можайского, член-корреспондент АВН, полковник.
- Зубов Николай Петрович**, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный профессор ВВА им. Ю. А. Гагарина, действительный член АВН, старший научный сотрудник в НИЦ ЦНИИ ВВС МО РФ, полковник в отставке.
- Вдовин Александр Владимирович**, кандидат военных наук, доцент, профессор АВН, полковник запаса.
- Костин Кирилл Константинович**, кандидат военных наук, доцент, заслуженный работник высшей школы РФ, член-корреспондент АВН, профессор кафедры тактики Рязанского высшего воздушно-десантного командного училища, полковник в отставке.
- Карагодин Владимир Викторович**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, полковник в отставке.
- Рыбаков Дмитрий Вячеславович**, кандидат технических наук, докторант Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, подполковник.
- Ильин Сергей Николаевич**, кандидат технических наук, доцент кафедры Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета.
- Лазукин Владимир Федорович**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры инженерно-аэродромного обеспечения Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», заслуженный работник высшей школы, действительный член АВН, полковник в отставке.
- Просветова Татьяна Сергеевна**, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры военно-политической работы в войсках (силах) Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина».
- Сафонова Алла Владимировна**, кандидат исторических наук, доцент кафедры военно-политической работы в войсках (силах) Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина».
- Вишняков Александр Сергеевич**, адъюнкт кафедры связи и информационных технологий ВАГШ ВС РФ, подполковник.
- Климанов Сергей Геннадьевич**, кандидат технических наук, доцент, заместитель начальника Ярославского ВВУ ПВО по учебной и научной работе, полковник.
- Бугаев Владимир Сергеевич**, начальник лаборатории АО «НПК НИИДАР».
- Зосиев Валерий Валерьевич**, доктор технических наук, профессор, заместитель начальника ВА ВКО им. Г.К. Жукова, полковник.
- Воробьев Альберт Анатольевич**, доктор технических наук, старший научный сотрудник НИИ (ВСИ МТО ВС РФ) ВА МТО им. генерала армии А. В. Хрулёва, полковник в запасе.
- Сергеев Владислав Владимирович**, кандидат технических наук, доцент, докторант кафедры эксплуатации и восстановления ВВТ ВА МТО, профессор АВН, полковник.
- Литвиненко Владимир Васильевич**, доктор технических наук, профессор, действительный член АВН, научный сотрудник Военного учебно-научного центра Сухопутных войск Общевоинская академия Вооруженных Сил Российской Федерации.
- Муксинов Константин Борисович**, кандидат военных наук, старший преподаватель кафедры оперативного искусства и тактики Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского, подполковник.
- Соколов Владимир Владимирович**, начальник курса Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского, майор.
- Беляева Светлана Дмитриевна**, доктор технических наук, профессор кафедры Михайловской артиллерийской академии.
- Топчиев Михаил Сергеевич**, кандидат политических наук, профессор АВН.
- Ястребов Олег Александрович**, доктор юридических наук, доктор экономических наук, профессор, действительный член АВН, ректор Российского университета дружбы народов, заведующий кафедрой административного и финансового права.