

ВЕСТНИК

1 (62) 2018

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:

М.А. Гареев, доктор военных наук, доктор исторических наук, профессор, главный редактор;
С.П. Белоконов, доктор технических наук, профессор, заместитель главного редактора;
В.В. Воробьев, доктор экономических наук, профессор;
В.М. Глуценко, доктор экономических наук, доктор военных наук, профессор;
П.А. Дрогвоз, доктор экономических наук, профессор;
П.А. Дульнев, доктор военных наук, профессор;
И.М. Капитанец, специалист по Военно-Морскому Флоту;
А.Н. Карпов, доктор политических наук, профессор;
А.В. Копылов, доктор политических наук, профессор;
С.А. Модестов, доктор политических наук, доктор философских наук, профессор;
А.А. Павловский, доктор военных наук, профессор;
А.И. Пожаров, доктор экономических наук, профессор;
А.А. Прохожев, доктор экономических наук, профессор;
В.А. Рябошапка, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заместитель главного редактора;
Г.Ю. Филимонов, доктор политических наук;
Д.Н. Филипповых, доктор исторических наук, профессор;
С.В. Чварков, доктор военных наук, профессор;
Н.Н. Швец, доктор экономических наук, доцент.

СОСТАВ НАУЧНО-РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Н.И. Турко, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ (председатель);
В.П. Баранов, доктор исторических наук, профессор;
И.В. Бочарников, доктор политических наук;
С.Ф. Викулов, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
А.О. Камбаров, доктор экономических наук;
В.И. Ковалев, кандидат технических наук;
В.Д. Косынкин, доктор технических наук, профессор;
В.Ю. Корчак, доктор экономических наук, профессор;
М.Ю. Куприков, доктор технических наук, профессор;
В.И. Куроедов, доктор политических наук, профессор;
В.Ф. Лата, доктор военных наук, профессор;
Е.К. Миннибаев, доктор исторических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
С.Л. Печуров, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
В.В. Пименов, доктор экономических наук, профессор;
А.А. Рахманов, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
Н.П. Ромашкина, кандидат политических наук, профессор;
В.В. Сухорученко, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
А.Я. Черныш, доктор военных наук, профессор;
И.А. Шеремет, доктор технических наук, профессор;
С.В. Ягольников, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ;
Б.А. Якимович, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ.

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

Журнал предназначен для лиц старше 18 лет.

Подписано в печать 28.04.2018 г. Формат 60х90 1/8.
 Печать офсетная. Печ. л. 23. Тираж 1000 экз. Заказ № 78. 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

ВОЕННО-НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
АКАДЕМИИ ВОЕННЫХ НАУК

Итоги подведены. Цели – намечены 4
 Обращение министра обороны Российской Федерации генерала армии С.К. Шойгу 5

ГЕОПОЛИТИКА
И ОБОРОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

А.А. ПАВЛОВСКИЙ, С.В. ВЕРЛУП.
 Особенности факторного анализа современной военно-политической обстановки. 6
А.В. САСИМ, А.С. КОВАЛЕВ.
 Меры противодействия идеологии «цветных революций» в молодежной среде 18
А.А. БАРТОШ. Гибридизация НАТО как угроза национальной безопасности России 24
А.Ф. АНДРЕЕВ. О безопасности вообще и пограничной безопасности в частности 32

ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

А.А. КОРАБЕЛЬНИКОВ. Факторы, влияющие на способы действия соединений, воинских частей и подразделений 39
В.Н. ВЕРЕМЬЕВ. Структура и задачи подразделений штурма и разграбления инженерных войск 47

ВОЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

В.П. ГАЕНКО. Метод обобщенной оценки соотношения разнородных сил сторон 52
К.К. КОСТИН, В.В. САЛТАН, М.Д. СИМАНЬКОВ.
 Об опасности некоторых недавних тенденций в развитии системы технического обеспечения войск. 57

УПРАВЛЕНИЕ ВООРУЖЕННЫМИ СИЛАМИ
И ИХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

М.И. ЗЕРНОВ, В.И. САК-САКОВСКИЙ, Р.Р. ФАЙЗУЛЛИН. Роль автоматизированной системы управления войсками в свете современных концепций войны. 67

Уважаемые читатели!

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

СОДЕРЖАНИЕ

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

В.М. ГРЫЗЛОВ, С.В. БУШУЕВ. Реализация квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке офицеров для мотострелковых (арктических) подразделений в ходе практик и стажировок	71
И.Б. АВАКЯН. Социально-психологический климат педагогических коллективов высших военных учебных заведений и сравнительный анализ развития готовности преподавателей к инновациям	76
А.В. БЕЛОШИЦКИЙ, Е.В. ИЛЬИНОВ, Д.В. МЕЩЕРЯКОВ. Личностно-профессиональная компетентность преподавателя военного вуза в системе непрерывного образования	80
И.А. САВЧЕНКО, Л.А. СНЕГИРЕВА, С.В. УСТИНКИН. Потенциалы смысловотерапии в профилактике экстремистских настроений в молодежных сообществах	87

ВОЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ОБОРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Т.В. ДИАНОВА. Влияние научно-технического прогресса на рынок товаров военного назначения	91
Р.Н. САДОВНИКОВ, П.Е. ШЛЫГИН. Обоснование концепции проведения промежуточных испытаний нового технического средства при наличии единственного опытного образца	99
И.В. ГРУДИНИН, Д.Г. МАЙБУРОВ. Содержание и структура категории «Информационно-управленческий ресурс отражения удара средств воздушно-космического нападения противника»	104
О.В. ТОЧИЛИН. Некоторые аспекты безопасности процессов инновационно-инвестиционной деятельности (ИИД) в создании авиационных комплексов (АК)	112
Е.А. МАСЛОВ. Экономическая целесообразность участия иностранных компаний в процессе капитального ремонта за рубежом военных вертолетов российского производства	122

ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

В.Н. КУЗЬМИН, Д.А. СОЛОВЬЕВ. Семантические аспекты анализа эффективности сложных военно-технических систем	127
А.В. ЛЕОНОВ, А.М. БАТЬКОВСКИЙ, А.Ю. ПРОНИН. Метод оценки приоритетных направлений исследований для создания перспективных образцов вооружения	134
Д.Н. ЧЕШЕВ, А.Е. ЕРИН, А.С. ДУРНОВ, Е.Е. ДОРОДНЫХ. Применение методов визуального анализа данных для выбора рационального варианта развития вооружения и военной техники	142
Г.И. ГОРЧИЦА, П.А. ДУЛЬНЕВ, В.А. ИЩУК. Некоторые проблемы военно-научного сопровождения разработки систем моделирования военных действий в интересах обоснования перспектив развития вооружения и пути их решения	148
В.В. СИНИЦЫН, В.В. ТАТАРИНОВ. Моделирование потребности в техническом обслуживании и ремонте специальных машин в мирное время	160

ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВС РФ

А.М. ПЕТРУНИН. Психологическая подготовка – центральный элемент системы подготовки военнослужащих к вооружённой защите интересов России	163
--	-----

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

К.К. КОСТИН, М.Д. СИМАНЬКОВ. Воронежско-Ворошиловоградская стратегическая оборонительная операция (28 июня – 24 июля 1942 г.): итоги, выводы и уроки.	169
--	-----

CONTENTS

A.A. PAVLOVSKY, S.V. VERLUP. Features of the factorial analysis of modern military-political situation	6
A.V. SASIM, A.S. KOVALEV. Measures to counter ideology of «color revolutions» in youth environment	18
A.A. BARTOSH. NATO hybridization as a threat to national security of Russia	24
A.F. ANDREEV. About safety in general and border security in particular	32
A.A. KORABELNIKOV. Factors, influencing the military formations, units, and subunits ways of actions	39
V.N. VEREMYOV. The structure and the tasks units of the assault and razgadany engineering troops	47
V.P. GAENKO. Method of generalized assessment of the ratio of heterogeneous forces of the parties	52
K.K. KOSTIN, V.V. SALTAN, M.D. SIMANKOV. About the dangers of some recent trends in development of the system technical support of troops	57
M.I. ZERNOV, V.I. SAK-SAKOVSKIY, R.R. FAIZULLIN. Military forces automated control system part from the point-of-view of modern warfare conce	67
V.M. GRYZLOV, S.V. BUSHUEV. The implementation of the qualification requirements of a military training officers for the motorized infantry (arctic) units during practical training and internship.	71
I.B. AVAKYAN. Socio - psychological climate of teachers of higher military educational institutions and comparative analysis of development of readiness of teachers to innovation	76
A.V. BELOSHITSKY, E.V. ILYINOV, D.V. MESHCHERYAKOV. Personal and professional competence of teachers of military high school in continuing education.	80
I.A. SAVCHENKO, L.A. SNEGIREVA, S.V. USTINKIN. Logo-therapeutic method potentials in prevention of extremist moods in youth communities	87
T.V. DIANOVA. The influence of scientific and technological progress on the military goods market	
R.N. SADOVNIKOV, P.E. SHLYGIN. The justification of the concept of the interim testing of the new equipment in the presence the singular prototype.	91
I.V. GRUDININ, D.G. MAYBUROV. Content and structure of category «information and management resources reflections of impact of aerospace attack means»	99
O.V. TOCHILIN. Some aspects of security in the process of innovation and investment activity in the establishment of aviation systems	104
E.A. MASLOV. Economic effectiveness of participation of foreign companies in the process of overhaul of russian-manufactured military helicopters abroad	112
V.N. KUZMIN, D.A. SOLOVEV. Semantic aspects of effectiveness analysis of the complicated military technical systems	122
A.V. LEONOV, A.M. BATKOVSKIY, A.YU. PRONIN. Method of estimation of priority directions of researches to create advanced weapons.	134
D.N. CHESHEV, A.E. ERIN, A.S. DURNOV, E.E. DORODNYKH. Methods of visual data analysis used to select a rational option for the development of arms and military equipment	142
G.I. GORCHITSA, P.A. DULNEV, V.A. ISCHUK. Some problems of military-scientific support for the development of military operations modeling systems in the interests of substantiation of prospects for the armament development and the ways of their solutions	148
V.V. SINITSYN, V.V. TATARINOV. Modeling the need for maintenance and repair of special machines in peaceful time.	160
A.M. PETRUNIN. The psychology training is the central element of the system of preparation soldiers to the armament defense of Russia interests.	163
K.K. KOSTIN, M.D. SIMANKOV. Voronezh-voroshilovgrad strategic defensive operation (28 june – 24 july 1942): results, insights and lessons	169

ИТОГИ ПОДВЕДЕНЫ. ЦЕЛИ НАМЕЧЕНЫ

Состоявшаяся 24.03.2018 года военно-научная конференция Академии военных наук явила собой практическую реализацию научной стратегии академии в деле координации и консолидации военной науки как в сфере непосредственно военной организации государства, так и в сфере научных организаций других органов государственной власти, оборонно-промышленного комплекса, высших учебных заведений и РАН.

С теплым приветствием и добрыми пожеланиями успехов в научной работе к членам Академии военных наук обратился в своем письме министр обороны генерал армии С.К. Шойгу.

О возрастающем влиянии академии говорит не только все расширяющийся состав ее членов, но и состав участников, выступивших на собрании академии, в числе которых были представители высшего руководства ВС РФ, других силовых ведомств, академики РАН и ведущих вузов страны.

В ходе конференции ее участниками были вскрыты многие проблемы современного состояния и дальнейшего наращивания усилий по обороноспособности страны. Особый интерес вызвали выступления начальника ГШ ВС РФ генерала армии В.В. Герасимова, командующего войсками Южного военного округа генерал-полковника А.В. Дворникова, заместителя министра обороны РФ генерала армии Д.В. Булгакова и др., в выступлениях которых были раскрыты тенденции и направления развития ВС РФ в связи с обострением международной обстановки, вызванной стремлением руководящих кругов Запада и, прежде всего США, сохранить доминирующее положение в мире и всецело подчинить своему влиянию Россию.

Естественно, что в этих и ряде других выступлений главное внимание было уделено

анализу и обобщению опыта вооруженной борьбы с участием ВС РФ в Сирийской Арабской Республике, детализированы военные аспекты послания Президента РФ Федеральному Собранию и сформулированы приоритетные задачи военной науки в обеспечении обороны страны.

В выступлении президента АВН М.А. Гареева, наряду с выводами по итогам работы АВН в 2017 году, прозвучала мысль о необходимости использования в военной науке полученного опыта участия в вооруженных конфликтах, а также необходимости дальнейшей интеграции усилий всех органов государственной власти, силовых структур, человеческих и материальных ресурсов государства в деле обороны страны. Подчеркивалась важность сохранения исторических традиций и использования опыта армии и флота разных периодов отечественной истории, в особенности, периода Великой Отечественной войны.

Участники конференции акцентировали внимание на все усиливающуюся тенденцию сползания отношений между странами к состоянию, неотличимому мира от войны с одновременным ростом многообразия форм и методов применения так называемой «мягкой силы», что способно привести к возникновению полномасштабной войны с переходом к применению ракетно-ядерного оружия. В этих условиях, когда экономический потенциал России значительно уступает экономическому потенциалу Запада, особое значение приобретает создание средств вооруженной борьбы, опережающих вооружение потенциальных противников, о чем говорилось в выступлениях академиков РАН Б.С. Алешина и С.Н. Васильева. Для решения этой задачи требуется еще более тесное взаимодействие военной науки, ОПК России и научных организаций страны.

В то же время военным руководством отмечались и определенные успехи в строительстве Вооруженных Сил России, обозначившие их переход к качественно новому состоянию. Из выступлений представителей высшего руководства страны и армии, представителей научных организаций можно заключить, что в стране созданы, окрепли и развиваются силы, отстаивающие государственные интересы и настойчиво добивающиеся создания наиболее эффективной организации обороны РФ с учетом необходимости комбинированного противодействия военным и невоенным угрозам в мирное и военное время.

В целом проведенная конференция продемонстрировала растущее качественное и количественное приращение Академии военных наук, ее роль системного интегратора по объединению усилий в интересах возрастания оборонного потенциала и обороноспособности государства и его союзников.

Военно-научная конференция проводилась в рамках годового собрания членов Академии военных наук. Основные материалы общего собрания АВН, выступлений участников военно-научной конференции будут представлены в последующих номерах нашего журнала.



Дорогие друзья!

Приветствую участников ежегодной военно-научной конференции Академии военных наук.

Всестороннее обеспечение военной безопасности государства требует взвешенного подхода к строительству и развитию армии и флота, научного сопровождения разработки перспективных образцов вооружения, военной и специальной техники.

Важную роль в этой работе играет Академия военных наук, объединяющая известных ученых, историков, военачальников, ветеранов, бесценные знания которых сегодня востребованы как никогда.

Членов Академии отличает умение осуществлять глубокий анализ военных проблем, своевременно прогнозировать и оценивать потенциальные угрозы, тщательно обосновывать формы применения и способы действия войск.

Уверен, что в ходе конференции состоится продуктивный обмен мнениями, который будет способствовать применению результатов научных исследований в интересах повышения обороноспособности страны.

Желаю всем плодотворной работы и дальнейших успехов в труде на благо Отечества.

МИНИСТР ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Генерал армии

 С. Шойгу

A.A. PAVLOVSKY,
S.V. VERLUP

А.А. ПАВЛОВСКИЙ,
С.В. ВЕРЛУП

ОСОБЕННОСТИ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА СОВРЕМЕННОЙ ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ

FEATURES OF THE FACTORIAL ANALYSIS OF MODERN MILITARY-POLITICAL SITUATION

В статье рассматривается проблема, возникающая в процессе выбора факторов, обеспечивающих объективную оценку реального состояния и перспектив развития современной военно-политической обстановки. Предлагается путь решения данной проблемы, основанный на использовании в качестве единиц анализа таких факторов, как «квазифакторы» и «факторы-регламенты» военно-политической обстановки.

The problem of factors' choice to provide objective evaluation of real situation and prospects of modern international and regional military-political situation's development is studied in the article. It's offered to solve this problem by using such analysis units as «factors-regulations» and «quasifactors» of military-political situation.

Ключевые слова: военно-политическая обстановка, факторный анализ, «квазифакторы», «факторы-регламенты».

Keywords: military-political situation, factorial analysis, “quasifactors”, “factors regulations”.

Потребность в факторном анализе возникает, когда появляется необходимость решения научно-теоретических и прикладных проблем и задач познания состояния конкретной среды, по сути — обстановки, для описания которой используется такая категория-характеристика как «фактор». Применение такого подхода в комплексе позволяет:

— вырабатывать соответствующий понятийный аппарат, который становится элементом методики исследования состояния обстановки в самых различных областях жизнедеятельности личности, общества и государства, что закономерно распространяется и нашло отражение в сфере теоретико-правового и организационно-управленческого обеспечения национальной безопасности [1–5];

— конкретизировать ситуацию, так как в результате диалектического единства появляется новый относительно самостоятельный качественный объект — «факторы обстановки», характеристики которого путем движения от общего к особенному и частному, приобретают адресный характер: теперь это факторы воен-

ной, политической, международной, военно-политической, социально-экономической и других видов обстановки;

— иметь в наборе инструментов конкретный метод решения задачи, связанной познанием любого вида обстановки, включающий выделение из набора причин и условий, определяющих ее состояние и тенденции развития, двух групп факторов: а) способных привести к возникновению и реализации таких причин и условий, б) устраняющих или нейтрализующих деструктивный потенциал факторов первой группы.

В совокупности данные положения и образуют основу метода, сообразного указанной задаче — это факторный анализ, применяемый в комплексе с другими видами анализа, прежде всего, такими как системный, структурный, политэкономический.

Значение непрерывного и эффективного анализа всех «окрасок» обстановки в сфере обеспечения национальной безопасности и своевременного доведение полученных результатов как до граждан суверенного государства, так

и до международной общественности не вызывает сомнения и не требует доказательства. При этом большинство открытых материалов, раскрывающих состояние, прежде всего, современной военно-политической обстановки, формируется на основе активного использования метода факторного анализа. В то же время, по нашему мнению, при его применении не в полной мере учитываются (поэтому не отражаются в научной литературе и открытых разработках) ряд принципиально важных моментов, касающихся объективно существующих факторов и необходимости их познания с точки зрения влияния на конечный результат оценки военно-политической обстановки и в итоге — на процесс подготовки и принятия оптимального управленческого решения.

Исходя из вышеизложенного, представляется обоснованным своевременное определение набора факторов указанного проблемного характера, осмысление их сути в целях использования полученных знаний при решении такой актуальной задачи как повышение эффективности оценки современной военно-политической обстановки, в том числе и в интересах обеспечения национальной и коллективной безопасности государств-участников Союзного государства. При этом сразу оговоримся, что нами сознательно не приводится дефиниция понятия «военно-политическая обстановка», даваемое в нормативных правовых актах и авторитетных научных источниках России и Беларуси, так как в рассматриваемом контексте важным является то, что при выработке содержания этого понятия всегда используется такой сущностный признак как «фактор».

Напомним, что факторный анализ — это метод выявления и классификации факторов, определяющих состояние и развитие изучаемого объекта, которым в данном случае, является военно-политической обстановкой. Он позволяет раскрыть направления и взаимосвязь причинно-следственных отношений явлений и процессов, оказывающих воздействие на свойства, количественные и качественные параметры объекта, выделить наиболее важные причины с учетом их взаимодействия.

Основные методы работы при данном анализе — элиминирование факторов (исключение недостоверных, несущественных и избыточ-

ных) и агрегирование факторов (обобщение и группирование однородных, главных) как исходных данных. Это концептуальная основа факторного анализа, руководствуясь которой нами будет исследоваться указанная выше проблема, напомним, необходимости осмысления факторов, требующих обязательного учета в процессе оценки современной военно-политической обстановки.

Начнем с того, что сегодня военно-политическая обстановка в мире и ряде отдельных регионов в большинстве официальных открытых источников характеризуется такими определениями как «сложная», «непредсказуемая», «хаотичная», «крайне неопределенная», другими аналогичными прилагательными. Но субъекты обеспечения национальной и коллективной безопасности в служебной деятельности должны в указанных условиях исходить не из чувственно-эмоциональных оценок, а из того, что есть набор предпосылок, устраняющих или нейтрализующих соответствующие угрозы и риски, являющиеся причинами возникновения таких характеристик. По нашему мнению, в качестве таких предпосылок должны выступать общепризнанные, единые и авторитетные, бесспорные и обязательные для выполнения нормы поведения. Такие нормы известны мировому сообществу, их статус и регламент закреплены общепризнанным международно-правовым способом, но проблема в том, что на практике они сегодня в большинстве являются просто правильными словами, характеризующими «желаемое как действительное».

В то время, когда возникают проблемы или задачи такого класса (желаемое должно быть как действительное), теория предлагает для их решения использовать следующий метод: допускать, что познаваемый фрагмент действительности как бы есть, но его условное наличие ни на что не влияет. Для этого к соответствующему понятию добавляется приставка «квази»¹

¹ *Квази* — [от лат. *quasi* — как будто, будто бы] — приставка, соответствующая по значению словам «мнимый», «ненастоящий», «ложный»; квази также можно заменить приставкой псевдо или лже, и смысл слова от такой замены не изменится. При добавлении к слову образуется словосочетание, которое имеет значение ложности, мнимости; показывает несоответствие между названной и реальной сущностью и содержанием категории, предмета, факта, события или явления.

и в таком виде этот объект исследуется (проектируются его модель, структура, варианты функционирования и т. д.). Этот метод активно используется в современной аналитической деятельности, практике управления (например путем создания таких объектов, как «квазиорганизация», «квазикорпорация»), идеологической и информационно-психологической борьбе, прежде всего, в сфере смыслов путем подмены понятий и введения в оборот квазiterминов и определений, что ведет к возникновению двойных стандартов и нового языка, так называемого «новояза», например, «языка войны» [6, 7], а также при решении других задач.

Таким образом, представляется правомерным осмыслить и творчески использовать в качестве возможной единицы факторного анализа такую, как «квазифакторы» военно-политической обстановки.

«Квазифакторы», по нашему глубокому убеждению, — это такие факты, процессы и обстоятельства в регламенте международных, межгосударственных и других общественных отношений, которые представляют собой противоречивые по форме и содержанию системные объекты, а именно постулаты, преподносимые как желаемое и действительное, на практике не соответствуют их реальному содержанию, сути, целям и предназначению данных объектов. Эти противоречия и являются прямыми причинами возникновения проблемы достижения максимально объективной и эффективной оценки обстановки, в условиях которой такие объекты функционируют, в данном случае — современной международной обстановки в интересах обеспечения национальной и коллективной безопасности государств-участников Союзного государства. Поэтому и возникает объективная необходимость обязательного учета в процессе аналитической работы наличия следующих квазифакторов:

1. Формальный статус ряда институтов, призванных обеспечивать международную безопасность, прежде всего ООН и ОБСЕ, функционирующих в интересах предотвращения, устранения или нейтрализации военных угроз. Это объективная реальность, в отношении которой считаем правомерным мнение ряда авторитетных политиков о таком явном факте,

как снижение эффективности системы международной безопасности в силу того, что «ООН и ОБСЕ находятся под очевидным влиянием определенных государств и демонстрируют неспособность эффективно поддерживать безопасность в мире. Для применения силы в отношении того или иного государства уже не нужна санкция Совета Безопасности ООН — членам военно-политического блока или стихийно сложившейся коалиции стран достаточно достичь договоренности между собой. И это уже стало нормой в рамках нового мирового порядка» [8, с. 1].

2. Декларативный в большинстве норм статус современного международного права, а также такой его самостоятельной отрасли, как право в период вооруженных конфликтов.

Международное право в период вооруженных конфликтов — это совокупность конвенционных и обычных юридических норм, регулирующих отношения между участвующими в вооруженном конфликте субъектами международного права по поводу начала и объявления войны, состава участников, применения запрещенных и незапрещенных средств и методов ведения вооруженной борьбы, защиты раненых, больных, военнопленных и гражданского населения, установления ответственности государства и отдельных лиц за нарушение этих норм, ряда других моментов. Так должно пониматься и применяться это право. Но на практике ряд известных субъектов в известных регионах прошлых и настоящих войн и вооруженных конфликтов как ранее, так и сегодня (и, к сожалению, на перспективу) перечисленные нормы не считают нужным выполнять. По сути, они сознательно, демонстративно, а самое главное — безнаказанно, поэтому односторонне применяют в ходе отдельных военных действий все то, что запрещено.

Такой подход характерен также и для современной международно-договорной практики. Например, сегодня для прекращения одного из таких вооруженных конфликтов формально должны неукоснительно выполняться принятые по всем правилам авторитетными субъектами международного права конкретные по содержанию и процедуре исполнения правовые акты, но их нормы одна из известных сторон не выполняет, а другая, в силу императивного

характера таких норм и не распространения на них «принципа взаимности», не может отказать от их соблюдения, если даже вторая воюющая сторона их нарушает. Иными словами, документ по вопросу прекращения вооруженных действий как бы существует, и содержание его выработано и как бы согласовано, и международные наблюдатели наблюдают за его выполнением. Но в то же время, как и в каком объеме он выполняется, остается проблемой, требующей дальнейшей разработки еще одного документа (например, выработки плана мероприятий по выполнению ранее принятого плана разрешения конфликта), и т. д.

Рассмотренные и аналогичные ситуации и определяются нами как ставшие «классическими» квазифакторы обстановки. Сегодня они никого не удивляют в сфере соблюдения норм международного права в условиях вооруженных конфликтов.

Здесь же считаем необходимым добавить, что к числу «квазифакторов» следует отнести элементы функционирования социальных систем, объясняющие необходимость применения одной стороной в отношении другой стороны военной силы (угрозы применения военной силы). Это такие риторические (в плане «белого информационного шума») квазипонятия, как: «интересы защиты и установления суверенитета», различного рода ценности: «демократические», «европейские», «общечеловеческие», другие, лозунги типа «спорт вне политики» и т. п., «объективное и независимое мнение международного сообщества» и т. п., при этом международное общественное мнение всемерно ориентируется и формируется на понимание того, что существуют «американские демократические ценности и свободы» и неправильные (данные моменты носят проблемный и дискуссионный характер, выражают только точку зрения автора).

Таким образом, перечисленные положения по своему статусу должны как факторы работать на решение задач по поддержанию и укреплению мира, на устранение угроз войны и вооруженных конфликтов, но на самом деле требуют исключения из процесса оценки военно-политической обстановки.

Дальнейшее изучение вопроса показывает, что в отношении классификации факторов,

используемой в процессе оценки обстановки в целом, общепринятым подходом является их деление на экономические, политические, социальные, военные, физико-географические и т. д. При этом нами разделяется точка зрения о том (и это принципиально), что главным, исходным фактором формирования отношений между людьми, общественными институтами и государствами является экономический. Из этого следует необходимость выделения из набора факторов обстановки экономической составляющей как ее основополагающего, ключевого элемента – это, прежде всего, экономические интересы, как интересы главные, поэтому доминирующие в системе национальных интересов. Данное обстоятельство приемлемо без доказательств, так как первичность экономических интересов, в первую очередь государства и других движущих субъектов мировой экономики (например, современных транснациональных корпораций – ТНК) наряду с другими интересами – политическими, военными, демографическими, другими – сегодня признана мировой практикой. Здесь для нас актуальным представляется подход, используемый для исследования процесса формирования и продвижения современными ТНК экономических интересов стран их происхождения. Речь идет о том, что единицей анализа предлагается избрать «сущностные факторы-регламенты», играющие главную роль в деле продвижения данных интересов на зарубежных рынках, в том числе путем применения возможностей военной силы [9, с. 34].

При творческой адаптации данный подход представляется продуктивным и для исследования рассматриваемой проблемы, а именно избрать и использовать также и такую единицу факторного анализа как «факторы-регламенты» военно-политической обстановки.

«Факторы-регламенты» определяются нами как сущностные причины и условия, определяющие перспективы развития международной обстановки в целом, а в контексте системного подхода также военно-политической обстановки как ее составной части. Определение и осмысление данных факторов, их оценка и анализ призваны способствовать познанию реальных источников возникновения современных угроз национальной и

коллективной безопасности государств-участников Союзного государства, прежде всего их самых крайних и опасных форм проявления – угроз войны.

Основываясь на результатах проведенных исследований и развивая выработанные в них положения [10–12], считаем, что к числу наиболее актуальных системообразующих факторов-регламентов военно-политической обстановки (разделены с известной долей условности, так как существуют в тесном диалектическом единстве и взаимообусловленности) могут быть отнесены:

1. Законы и закономерности процесса функционирования национальных систем общественного воспроизводства суверенных государств, которые, в конечном счете, определяют регламент мировой экономики, а последняя, в свою очередь, – состояние и перспективы развития данных государств и отношений между ними. Речь идет об объективных обстоятельствах, что главной формой общественного воспроизводства сегодня является монополистический капитализм в своей высшей стадии – империализме. Этой формы хозяйствования присущи соответствующие характеристики со всеми вытекающими последствиями.

Нами разделяется точка зрения о том, что в настоящее время система мирового глобального капитализма вступает в полосу экономического кризиса и неизбежной стагнации, совпадающей с понижающей волной большого кондратьевского цикла. Это неотвратимо вызывает агрессивность в конкурентной борьбе, приводит к изменениям в системе международного порядка, т. е. к появлению новых вызовов, рисков и конфликтов. Реальная опасность ситуации в том, что движущие субъекты мировой экономики, а они известны и их число ограничено, всеми силами и средствами информационного воздействия называют и будут называть такие причины и источники кризиса, устранение которых требует применения военной силы.

При обозначении данного фактора использован принятый сегодня так называемый политкорректный и толерантный прием изложения. В то же время с позиций, например, марксистско-ленинского мировоззрения этот аспект звучал бы более конкретно, а именно –

главным источником, порождающим войны стал, является и остается империализм, на нем и только на нем ответственность за непрерывные агрессивные войны и вооруженные конфликты, за развязывание и постоянное наращивание гонки вооружений, особую опасность представляет агрессивная политика американского империализма и его союзников, от которых, прежде всего, исходят и будут исходить угрозы новых войн.

В подтверждение этого тезиса считаем уместным привести высказывания такого авторитетного военного ученого, как маршал Б.М. Шапошников, который еще в 30-х г. XX века, ссылаясь на известных классиков, подчеркивал: «война – не случайность, а неизбежная ступень капитализма, столь же законная форма капиталистической жизни, как и мир» [13, с. 421], «империализм – есть экономически, монополистический капитализм. Чтобы монополия была полной, надо устранить конкурентов не только с внутреннего рынка (с рынка данного государства), но и с внешнего, со всего мира. Есть ли экономическая возможность «в эру финансового капитала» устранить конкуренцию даже в чужом государстве? Конечно, есть: это средство – финансовая зависимость и скупка источников сырья, а затем и всех предприятий конкурента» [13, с. 473–474]. Завершая самое общее рассмотрение вышеизложенного аспекта, приведем еще одну мысль Б.М. Шапошникова, необходимую для выделения следующего фактора-регламента: «Нам известно, что не на военном соотношении сил государств строятся международные отношения, что в основе внешних отношений лежит экономическая сила, что на соревновании в этой области возникают конфликты, ведется политическая борьба. Война же является лишь крайним видом этой борьбы» [13, с. 491].

2. Первичность экономических интересов в развитии общественного воспроизводства, единство национально-государственных и частных экономических интересов, продвигаемых современными ТНК, прежде всего, военно-технической специализации. Поэтому первый вопрос, который должен возникать в отношении факторов как источников военных угроз, не вызывает затруднений: какой и чей экономический интерес имеет место быть?

А для подтверждения этой мысли также приведем мнение Б.М. Шапошникова (высказанное в 1930 г.): «Всем известны те позиции, кои ныне завоевал в экономике мира капитал Америки. Они подороже территориальных захватов. Если же конкретно учесть империалистический характер нынешней полосы развития, то можно определенно сказать, что современная война обязательно будет сопровождаться завоеваниями в области территориальной, или же политической, ибо «победившее войско никогда не отказывается от завоеваний». Это лежит в существе природы войны и исчезнет лишь вместе с ней» [13, с. 487].

3. Демонстративный характер внешней политики ряда государств с позиций военной силы, когда официально и открыто до мировой общественности доводятся долгосрочные цели, задачи, последовательность, сроки и желаемые результаты действий по продвижению и реализации интересов этих стран в мире, в регионе или в отношении какой-либо страны. Но самое главное — намеченное последовательно реализуется в строгом соответствии с постулируемыми целями и задачами. Вот почему актуален непрерывный анализ нормативных правовых актов, раскрывающих замыслы определенных государств в отношении других субъектов международного сообщества, а также определенных (или назначенных) в качестве стран-противников или агрессоров: «противников мира и международной безопасности», т. е. «источников угроз» и т. д. Прежде всего, это касается документов, которыми руководствуется такой лидер международных отношений, как США.

В контексте статьи используются материалы только некоторых из таких документов, в частности «Стратегия национальной безопасности США 2015 года» [14], Директива Совета Национальной Безопасности США № 20/1 от 18 августа 1948 г. «Задачи в отношении России» (далее — Директива) [15], «Стратегическая концепция обороны и обеспечения безопасности членов организации Североатлантического договора» [16] и «Национальная военная стратегия США 2015 года» [17]. Но даже выделения содержащихся в них отдельных концептуальных идей, в виде цитат, достаточно для

осмысления сущности рассматриваемого вопроса и подтверждения высказываемой точки зрения.

Приведем для примера только отдельные основополагающие положения «Стратегии национальной безопасности США 2015 года» как документа, который сразу «демонстрирует лидирующую роль Америки в рамках формирования и поддержания мирового миропорядка». Уже на первой странице постулируется: «Любая стратегия, нацеленная на защиту американской нации и на продвижение наших интересов в области национальной безопасности, должна базироваться на непреложной истине — Америка должна быть лидером. Вопрос заключается не в том, следует ли Соединенным Штатам занимать лидирующие позиции, а в том, как именно их обеспечить. При этом на всех направлениях деятельности США должны лидировать с позиций силы» [14]. Далее доводятся установки в таком же духе: в частности, в отношении конечных целей, в числе которых «основанный на верховенстве закона миропорядок, обеспечиваемый лидирующей ролью США (вопрос только в том, какого закона и почему именно США) ...мы будем обеспечивать американское лидерство используя силу» (здесь также добавить нечего) и т. п. [14].

Для понимания современной обстановки принципиально важным считаем знать главные идеи и замыслы указанной выше Директивы в их развитии. В этом документе, как справедливо отмечают Ю. Дроздов и А. Маркин, выработана система действий, которые и сегодня последовательно продолжают осуществляться администрацией США в отношении России, ставшей правопреемницей бывшего СССР. В 2007 г. исследователи, проведя анализ практически шестидесятилетней на тот момент практики реализации основных положений Директивы, делают обоснованный и актуальный для нашего времени вывод: несмотря на то, что Советского Союза уже нет, мероприятия, направленные на уничтожение нынешней современной, не советской и не коммунистической России как вероятного соперника США на мировой арене, продолжались и продолжают, приобретая новые формы прикрытия истинных целей [15].

Начнем с того, что в отношении России Директивой были определены две следующие основные задачи: первая – уменьшить мощь и влияние Москвы до таких пределов, при которых она больше не будет представлять угрозу миру и стабильности международного сообщества; вторая – внести фундаментальные изменения в теорию и практику международных отношений, которых придерживается правительство, находящееся у власти в России. В результате целенаправленного выполнения этих задач от бывшего СССР последовательно были сначала отделены социалистические страны-союзники, затем прибалтийские и другие территориальные единицы, входившие в его состав на правах самостоятельных национальных республик, практически выполнены и другие задачи.

При этом в Директиве определялось, что одна из целей в отношении России заключается в том, чтобы «информационной активностью и любыми другими средствами подорвать миф, при помощи которого люди вдали от российского военного влияния удерживаются в подчинении Москвы». По надуманным причинам обосновалась необходимость того, что «мы вынуждены признавать возможность войны в любой момент, как логично вытекающую из нынешнего характера советских лидеров, и мы должны реалистично готовиться к этому». Вот поставленные задачи выполнены, но и в этом случае «независимо от идеологического базиса (уже некоммунистической власти)... мы должны проследить, чтобы новый режим на российской территории не обладал большой военной мощью, был экономически сильно зависимым от окружающего мира и т. д.» [15].

Директива достаточно подробно раскрывает перспективы функционирования ряда бывших советских республик, поэтому, естественно, нас в контексте национальной и коллективной безопасности государств-участников Союзного государства интересуют мероприятия, которые планировались в отношении на тот момент бывшей Белорусской Советской Социалистической Республики – сегодняшней Республики Беларусь как государства-участника Союзного государства и которые требуют обязательного учета в современных условиях.

Необходимо отметить, что интересующий нас вопрос в прямой постановке не ставился,

даже само понятие «Белоруссия» и производные от него практически не употребляются. Но зато значительное внимание уделено будущему Украины. В силу известных событий на ее юго-восточных территориях, как фактора военно-политической обстановки в соседнем государстве, прямо влияющего на состояние национальной безопасности России и Беларуси, подходы США к этой проблеме требуют отдельного внимания. Для этого из указанной Директивы выделены и перечислены самые главные и характерные, по нашему мнению, американские точки зрения, которые следует воспринимать как моменты, объясняющие определенные аспекты и тенденции современных военно-политических и экономических отношений между Украиной и США:

«украинцы – наиболее развитый из народов, находящихся под управлением России... в целом они обижены российским государством, их националистические организации за рубежом активны, к ним прислушиваются;

есть ряд существенных нюансов, которые нельзя упускать из виду... Украина не является четко определенным этническим или географическим понятием. В целом население Украины изначально образовалось в основном из беженцев от русского и польского деспотизма и трудноразличимо в тени русской или польской национальности;

нет четкой разделительной линии между Россией и Украиной, и установить ее затруднительно. Города на украинской территории были в основном русскими и еврейскими. Реальной основой «украинизма» являются «отличия» специфического крестьянского диалекта и небольшая разница в обычаях и фольклоре между районами страны;

экономика Украины неразрывно сплетена с экономикой России в единое целое... никогда не было никакого экономического разделения с тех пор, как территория была отвоевана у кочевых татар и стала осваиваться оседлым населением;

народ, говорящий на украинском диалекте, как и народ, говорящий на белорусском диалекте, расколот по признаку, который в Восточной Европе всегда являлся подлинным признаком национальности: а именно религией. Если по Украине и может быть проведена

какая-то реальная граница, то логичной была бы граница между районами, традиционно тяготеющими к Восточной церкви, и районами, тяготеющими к Римской Церкви (здесь сразу возникают обоснованные вопросы: в каком месте эта условная граница подходит к территории современной Беларуси и по каким рубежам она проходит?);

великороссов можно убедить смириться с возвращением независимости прибалтийским государствам... По отношению к украинцам дело обстоит иначе... они слишком близки к русским... будут строить свою судьбу в виде какой-то особой связи с великорусским народом... лучшей из подобных связей будет федерация, при которой Украина будет пользоваться значительной степенью политической и культурной автономии, но не будет независимой в экономическом или военном отношении;

украинские и великорусские элементы среди эмигрантских оппозиционных групп уже энергично соперничают за поддержку США... поэтому существенно, чтобы мы приняли решение сейчас и твердо его придерживались... и это решение должно быть и не пророссийским и не проукраинским, а признающим географические и экономические реальности;

мы не склонны поощрять украинский сепаратизм, тем не менее, если без нашего участия на территории Украины возникнет независимый режим, мы не должны прямо противодействовать этому;

то же самое применимо к любым усилиям по достижению независимого статуса другими российскими меньшинствами», если они «попытаются (а вполне возможно, что кавказские меньшинства сделают такую попытку) — наше отношение должно быть таким как в украинском вопросе» [15, с. 20–21].

Напомним, что эти мероприятия отражены в документе 1948 г., читатели сами могут сделать выводы: насколько и в какой мере они практически реализованы США? что из намеченного скорректировано сообразно складывающейся обстановке? что можно предположить в отношении наиболее вероятных шагов со стороны американской администрации в будущем?

На настоящий момент и долгосрочную перспективу руководством Украины проводится поддерживаемая США и Европейским союзом

политика, в результате которой данная страна стала территорией непрекращающегося внутреннего вооруженного конфликта, имеющего место непосредственно у Государственной границы России, процесс и последствия которого также могут влиять на состояние национальной безопасности Беларуси, и одновременно, быть очагом нестабильности в Европе.

Также необходимо отметить, что все мероприятия США планируют осуществлять с привлечением своих союзников по НАТО. Иными словами, проявляется еще один важный фактор-регламент современной международной обстановки — коалиционный характер военных действий участвующих в них сторон, т. е. расширение участников событий и вовлечение в их сферу своего влияния и разделения ответственности.

4. Сохранение коалиционного характера современных войн и, соответственно, военных угроз как устойчивого фактора обстановки. Этот фактор обусловлен рядом причин, прежде всего определяющих развитие капитализма в целом и мировой экономики в направлении глобализации. Очень точно его сущность раскрыл Б.М. Шапошников, когда указывал на необходимость «остановить внимание на одной особенности современной войны — на трестировании ее, на все уменьшающейся возможности в наши времена локальных (изолированных) войн и, наоборот, на широком развитии войн коалиционных... Вместе с трестированием капитала различных стран шло и объединение их военных сил в защиту общих экономических интересов... во всяком случае коалиционный характер войны с началом империализма является уже настолько твердо установившимся, что рассчитывать на локальную войну между крупными европейскими государствами... было нельзя [13, с. 489].

Рассмотренные положения еще раз подтверждают их значимость для современной практики. Ниже мы отметим данный аспект, здесь же укажем, что сегодня практически весь западный участок периметра границы Союзного государства фактически является линией разделения коалиционных объединений стран: НАТО, а также России и Беларуси, оставшаяся часть — участок границы Украины и России пока в него не входит. Но исходя из ситуации

и устойчивых тенденций дальнейшего развития НАТО, а именно расширения альянса путем наращивания военной инфраструктуры в приграничных с Россией территориях, т. е. непосредственно вблизи российской границы, высока вероятность того, что актуальность вопроса о статусе Украины в регламенте этого блока возрастет, и он будет активно обозначаться для решения в ближайшее время. При этом сопутствующим фактором-предпосылкой дестабилизации обстановки может, по нашему мнению, быть незавершенность процесса международно-правового оформления государственных границ.

Заявления НАТО о собственной роли и ее важности звучат весомо, обеспечиваются активной поддержкой по всем направлениям, прежде всего информационной: «безопасность стран-членов НАТО по обе стороны Атлантического океана неделима. Мы будем и далее совместными усилиями защищать ее на основе солидарности, единства целей и справедливого распределения общего бремени», организация «провозглашает нашу твердую решимость держать двери НАТО открытыми для всех европейских демократий, которые удовлетворяют критериям членства, поскольку расширение способствует достижению нашей цели создания единой, свободной и мирной Европы» [16].

Несомненным лидером регламента функционирования НАТО являются США, которые определяют своих «друзей и врагов», против последних, согласно натовским документам, нужно предпринимать совместные действия. Это определяется на официальном уровне, прежде всего в документах, определяющих стратегию военной политики и выглядит следующим образом.

Так, в «Национальной военной стратегии США 2015 года» и следующей за ней «Национальной военной стратегии США 2018 года» (полный текст последней засекречен), сохраняя общий подход, были указаны субъекты, нарушающие нормы международной и трансрегиональной безопасности, в связи с чем представляющие угрозы миру [17, 18]. Это так называемые ревизионистские государства и боевые экстремистские организации, что требует «проведения согласованных действий по

всему миру, осуществления институциональных реформ у себя дома, а также наращивания возможностей, потенциала и готовности одерживать победу в конфликтах, которые могут существенно различаться по размаху, масштабам и продолжительности». Обоснованием является то, что «некоторые государства пытаются провести ревизию ключевых аспектов международного порядка и действуют в такой манере, которая создает угрозу интересам нашей национальной безопасности». Кто же эти государства? По мнению США, это:

1. Россия, которая «своими военными действиями подрывает региональную безопасность напрямую и опосредованно через своих ставленников».

2. Иран, который «ведет работу по созданию ядерного оружия и средств его доставки, он государственный спонсор терроризма, подрывающий стабильность во многих странах, включая Израиль, Ливан, Ирак, Сирию и Йемен, своими действиями дестабилизирует регион, принося страдания бесчисленному множеству людей, и в то же время лишая иранский народ надежд на благополучное будущее».

3. Северная Корея, осуществляющая действия «по созданию ядерного оружия и баллистических ракет, что... создает прямую угрозу соседям Северной Кореи, особенно Южной Кореи и Японии». Со временем эти действия «будут угрожать и территории США. Кроме того, Северная Корея осуществляет кибератаки, нанося среди прочего значительный ущерб американским корпорациям».

4. Китай, действия которого якобы «ведут к усилению напряженности в Азиатско-Тихоокеанском регионе, его притязания почти на все Южно-Китайское море... позволят ему размещать военные силы вдоль важных международных морских путей» [17].

В то же время в рассматриваемом контексте считаем важным отметить следующие аспекты, определяющие наиболее характерные особенности «идеологии» крайней «Национальной военной стратегии США 2018 года» [18]. В документе директивной идеей проявляется то, что «Отныне не терроризм, а стратегическое соперничество между странами является главной проблемой для национальной безопасности США». Главными нарушителями

мирового спокойствия и угрозами американской безопасности также были названы четыре страны: Китай, Россия, КНДР и Иран. Пятая угроза—продолжение активности террористических группировок, которые представляют опасность даже после военного поражения «Исламского государства» (ИГ, запрещенная в России террористическая группировка), основная вероятность конфликта сейчас исходит из столкновения государств. Исходя из общего смысла содержания указанного документа, с высокой долей вероятности правомерно выделить такой фактор анализа военно-политической обстановки, как американские взгляды на то, что при военном планировании необходимо исходить из повышенных рисков войны с Россией и Китаем, так как именно эти две страны наиболее активно бросают вызов США. Сущностным аспектом этого фактора является устойчивое увеличение оборонного бюджета США: 2016 г. — \$600 млрд, 2017 г. — около \$619 млрд, 2018 г. — почти \$700 млрд, из которых базовая часть составляет \$626 млрд и \$66 млрд— запланировано на поддержание военных операций США за рубежом [18].

Военную основу НАТО составляют американские силы, которые в источнике [17] определяются следующим образом: «Вооруженные силы США — самые выдающиеся в мире. Они обладают возможностями для осуществления широкого круга действий по защите страны и наших интересов и по обеспечению безопасности наших союзников. Американские вооруженные силы сдерживают агрессию, обладая надежным и грозным ядерным арсеналом... Они проводят операции и осуществляют военные действия с передовых баз... Силы передового базирования, действующие во всем мире на ротационной основе, регулярно демонстрируют свою способность и готовность к действиям. Если агрессию не удастся предотвратить методами сдерживания, американские военные готовы перебросить войска в любую точку земного шара и методом устрашения не дать противнику добиться своих целей либо решительно разгромить любого, кто угрожает Соединенным Штатам Америки, нашим национальным интересам, нашим союзникам и партнерам».

Несомненно, в число основополагающих факторов-регламентов входит и ряд системообразующих, поэтому в формате статьи сложно даже рамочно раскрыть содержание актуальных факторов. Следовательно, ограничимся перечислением тех из них, которые, по нашему мнению, должны анализироваться в наборе вышеуказанных. Это устойчивое возрастание фактора силы в международных отношениях, беспрецедентное усиление противоборства в глобальном информационном пространстве и активное использование при решении военно-политических задач потенциала специальных служб.

Последний из названных факторов-регламентов заслуживает отдельного внимания, так как выступает важным элементом формулы современных войн и военных конфликтов. В этом плане авторы, основываясь на [7, 12], разделяют точку зрения о том, что сегодняшняя война проявляется как системный объект, целостность которого обеспечивается в результате синтеза моделей следующих действий (сценариев): 1) «ненасильственных» технологий гражданского неповиновения в виде «цветных революций», 2) непосредственно самих военных действий (кампании, операции, другие формы), 3) деятельности специальных служб (акции, операции, мероприятия влияния).

В отношении деятельности специальных служб ведущих стран мира, прежде всего разведывательных, считаем важным отметить такие характерные черты как масштабность и высокий уровень влияния на состояние и развития военно-политической обстановки в нужном для этих стран направлении. Это достигается за счет системы активных глобальных действий, например, таких как межстрановой маневр средствами влияния стратегического уровня (специалисты сразу поймут, о чем речь), организация каналов односторонней массовой миграции (подчеркнем, именно односторонней) граждан из афро-азиатского региона в государства Европы. Понятно, что это не спонтанно возникшие перемещения людей, а тщательно спланированная специальная операция, требующая высокой организации, серьезного финансового и другого ресурсного обеспечения. Поэтому считаем необходимым еще раз подчеркнуть актуальность следующего аспек-

та: будет ли и в каком содержании применяться данная формула войны в отношении Беларуси и стран, с которыми она (это, прежде всего, Россия) установила и поддерживает долгосрочные стратегические контакты? Это обстоятельство, несомненно, становится приоритетным направлением анализа международной обстановки и ее военно-политической составляющей, в качестве фактора прямого влияния на содержание и характер процесса обеспечения как национальной, так и коллективной безопасности в регионе.

Отдельно внимания не просто заслуживает, а требует такой фактор-регламент военно-политической обстановки, как устойчивая тенденция Российской Федерации вернуть, закрепить, сохранить и удержать статус сильного и самодостаточного государства в системе международных отношений. В связи с этим важное значение имеет достигнутый стратегический ядерный паритет между Российской Федерацией и США. Данное положение продекларировано в «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [4] как национальный интерес на долгосрочную перспективу и заключается в «закреплении за Российской Федерацией статуса одной из лидирующих мировых держав, деятельность которой направлена на поддержание стратегической стабильности и взаимовыгодных партнерских отношений в условиях полицентрического мира». Для нас принципиально важно, что указанная Стратегия организует практическую реализацию таких концептуальных нормативных правовых актов, как «Военная доктрина Союзного государства» [5] и «Военная доктрина Российской Федерации» [1], в частности, следующие нормы последнего документа:

п. 24 «Российская Федерация рассматривает вооруженное нападение на государство-участника Союзного государства или любые

действия с применением военной силы против него как акт агрессии против Союзного государства и осуществит ответные меры»;

п. 56 «Основные приоритеты военно-политического сотрудничества», в котором отражено, что такими «с Республикой Белоруссия являются: а) координация деятельности в области развития национальных вооруженных сил и использования военной инфраструктуры, б) выработка и согласование мер по поддержанию обороноспособности Союзного государства в соответствии с Военной доктриной Союзного государства» [16].

По нашему мнению, данные положения и следует рассматривать, и учитывать в качестве основных искомых системных факторов-регламентов.

Современная военно-политическая обстановка есть результат отражения сложных и активно идущих процессов формирования новой полицентричной модели мироустройства. В указанных условиях силы обеспечения национальной и коллективной безопасности России и Беларуси, должны совершенствовать методы повышения эффективности оценке ее реального состояния и перспектив развития. Как возможный путь решения данной проблемы, в статье была предпринята попытка раскрыть возможности одного из таких методов – факторного анализа путем использования в качестве единиц познания «квазифакторов» и «факторов-регламентов» военно-политической обстановки. Предложенный подход призван способствовать усилению системной основы заблаговременного выявления реальных и потенциальных угроз национальной и коллективной безопасности государств-участников Союзного государства, а также повышению эффективности сотрудничества в формате ОДКБ и Содружества Независимых Государств при решении управленческих, научно-исследовательских и других задач.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Военная доктрина Российской Федерации // Рос.газ. [Электронный ресурс] – 2016.– Режим доступа: <http://www.rg.ru/printable/2014/12/30/doktrina-dok.html> – Дата доступа: 30.12.2016.
2. Об утверждении Военной доктрины Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь, 20 июля 2016 г., № 412–З // Национальный интернет–портал Республики Беларусь. URL: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3961&p0=H11500307> – Дата доступа: 30.12.2016.

3. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Респ. Беларусь, 9 нояб. 2010 г., № 575 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2010. – № 1/12080.
4. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201512310038>. – Дата доступа: 02.01.2016.
5. О Военной доктрине Союзного государства: Постановление Высшего Государственного Совета Союзного государства, 26 дек. 2001 г., № 8 [Электронный ресурс] – 2017. – Режим доступа: https://spravka-jurist.com/base/part-aq/tx_xswdpa.htm. – Дата доступа: 20.03.2017.
6. Оруэлл, Д. 1984: роман. Скотный двор: сказка-аллегория / Джордж Оруэлл, [пер. с англ.] – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: Транзиткнига, 2006. – 361, [7] с.
7. Гапич А.Э. Технологии цветных революций: моногр. / А. Э Гапич Д.А. Лушников. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. – 126 с.
8. С вами мы в едином строю // Бел.воен. газ. Во славу Родины. – 2015. – 20 февр. – С. 1.
9. Верлуп С.С. Гармонизация экономических интересов Республики Беларусь и современных транснациональных корпораций: моногр. / С.С. Верлуп – Минск: Право и экономика, 2013. – 113 с.
10. Верлуп С.В., Приграничная военная безопасность Республики Беларусь: общий взгляд на теорию вопроса / С.В. Верлуп // Идеолог. аспекты воен. безопасности – 2013. – № 1. – С. 39–45.
11. Верлуп С.В. Угроза национальной безопасности: универсальные методы эффективного познания / С.В. Верлуп // Вестн. воен. акад. Респ. Беларусь – 2014. – № 4 (45). – С. 18–29.
12. Верлуп С.В. Совершенствование теоретических аспектов обеспечения военной безопасности Республики Беларусь на Государственной границе в современных условиях / С.В. Верлуп // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь – 2015. – № 3 (48). – С. 11–18.
13. Шапошников Б.М. Воспоминания. Военно-научные труды / Б.М. Шапошников. – М.: Воениздат, 1982. – 558 с.
14. Стратегия национальной безопасности США 2015 года [Электронный ресурс] – 2017. – Режим доступа: http://parfu.ru/aan/Encyclopedia_Arctic/us_strategy_febr2015.pdf – Дата доступа: 20.03.2017.
15. Дроздов, Ю. Наглый орел / Ю. Дроздов, А. Маркин // Безопасность и мир. – 2007. – № 2 (02). – С. 15–21.
16. Стратегическая концепция обороны и обеспечения безопасности членов организации Североатлантического договора [Электронный ресурс] – 2017. – Режим доступа: http://www.nato.int/strategic-concept/pdf/Strat_Concept_web_rus.pdf. – Дата доступа: 20.03.2017.
17. Национальная военная стратегия США 2015 года [Электронный ресурс] – 2017. – Режим доступа: http://inosmi.ru/op_ed/20150703/228922858.html. – Дата доступа: 20.03.2017.
18. Национальная военная стратегия США 2018 года [Электронный ресурс] – 2018. – Режим доступа: <https://www.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>. – Дата доступа: 02.02.2018.

МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ИДЕОЛОГИИ «ЦВЕТНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ» В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

MEASURES TO COUNTER IDEOLOGY OF «COLOR REVOLUTIONS» IN YOUTH ENVIRONMENT

В статье сформулировано определение «цветной революции» и ее признаки. Особое внимание уделено рассмотрению причин участия молодежи в «цветной революции», на основе которых определены ключевые меры противодействия идеологии «цветной революции» в молодежной среде.

In an article is formulated the definition of «color revolution» and her signs. Special attention is paid to consideration of the reasons of participation of youth in the «color revolution», on the basis of which are defined the key measures counteraction of ideology of the «color revolution» among young people.

Ключевые слова: «цветные революции», идеология, политмоб, молодежь, меры противодействия.

Keywords: «color revolution», ideology, politmob, youth, measures counteraction.

Одной из важных задач поддержания общественной и национальной безопасности любой страны является противодействие распространению идеологии «цветных революций» в молодежной среде. На современном этапе существует множество политических технологий вовлечения молодежи в оппозиционные или иного рода активности. Одной из таких технологий является «цветная революция», которая чаще всего определяется современными учеными, как комплекс массовых протестных уличных мероприятий, целью которых является или смена политического режима, или смена только политической элиты страны. Характерные признаки «цветной революции» можно определить следующим образом:

1. Искусственно созданная внешне общественно-политическая ситуация в стране, например, период предвыборных кампаний и/или период после подведения итогов голосования и рост недовольства населения на этом фоне, поддерживаемый заинтересованными оппозиционными политическими лидерами.

2. Нестабильное положение действующей власти и увеличение количества мнений людей, оппозиционно настроенных по отношению к существующему политическому режиму или даже к конкретным

политическим лидерам и партиям, а также в противовес этому процессу, рост протестных настроений молодежи и активных граждан, которые становятся аполитичными и, по сути, занимают лояльную позицию к практически любой действующей власти.

Касательно вовлеченности молодежи в политику проведено исследование «Интерес к политике», результаты которого показали, что половина опрошенных отметила, что политической интересуются от случая к случаю – 48,9%. Примерно 30,7% респондентов не интересуется вообще политикой. 16,5% участников опроса внимательно следят за информацией о политических событиях в России и мире.

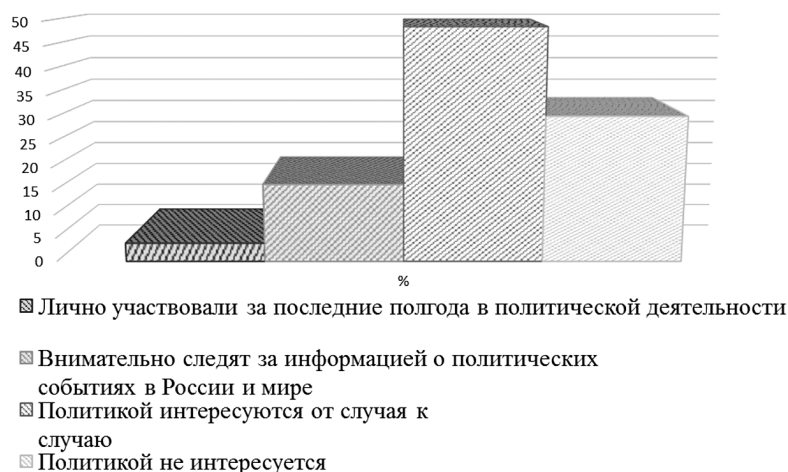


Рис. 1. Интерес к политике среди молодежи

В политическую деятельность активно включаются — 3,9% ответивших, лично участвовавших за последние полгода в политической жизни страны [1].

3. Бескровный характер «цветной революции» и, соответственно, фактическое невмешательство силовых структур страны без крайней на то необходимости. Зачастую харизматические политические лидеры в период агитации могут привлечь большое количество молодого электората, используя дополнительно интернет-ресурсы и возможности популярных среди молодежи блогеров.

4. Создание массовых «партий-големов», включающих в свой состав оппозиционеров с разными взглядами, но совпадающих в своем отношении к существующей власти. В таких партиях отсутствуют лидеры, поэтому активация масс происходит в нужное время при помощи интернет-ресурсов и грамотно используемых когнитивных технологий в управлении толпой. «Партии-големы» как инструмент «цветной революции» достаточно просто нейтрализовать, объявив электорату источники их финансирования, проинформировав о разнородном по качеству составе партии и рассказав о цели создания этой партии. Сложности могут возникнуть в синхронизации действий представителей такого массового объединения и определении нужного вектора движения, но это в большей степени чисто технические решения.

Такого рода массовый политмоб может заинтересовать и привлечь на свою сторону молодых людей посредством интернета, представляя им возможность сыграть в жизни определенные социальные роли, позволяющие им самовыразиться и подчеркнуть их влияние на общественно-политическую обстановку в стране.

5. Новая идеология строится по принципу противодействия существующей, однако есть нюанс: заявленной новой идеологии может и не быть, чаще всего это трансформация действующей идеологии или базовой политической парадигмы. Новый подход и новые идеи могут быть лишь повтором западных или иного рода трактовок понимания российских ценностей для самого электората, причем народу не обязательно объяснять генезис идеологии.

Комментируя феномен «цветной революции» можно говорить в большей степени о политических заявлениях, а не о конкретной идеологии.

6. Весомая роль отводится процессу информирования граждан и качеству опубликованных материалов посредством СМИ в «онлайн» и «оффлайн» режиме. Использование интернет-ресурсов в освещении сложившейся ситуации способствует привлечению большого количества молодежи, которая отлично справится с тиражированием информации о предстоящем событии посредством SMM-технологий.

В целях организации массовых уличных протестов, как правило, широко используются социальные сети, интернет и мобильная связь. Существуют попытки организовать митинги («у нас украли победу») с привлечением иностранных и либерально-западнических СМИ. На митингах и шествиях возможна попытки провокаций (людьми подготовленными, как правило, не имеющими отношений к тем, кто пришел из любопытства или кто решил присоединиться, протестуя против тех или иных недоработок правительства в социально-экономической сфере) [2].

7. СМИ становятся основным PR-инструментом в нужном освещении «цветной революции» и ее движущей силой, так как именно интернет, телевидение, радио и пресса активно комментируют происходящие события под определенным углом зрения.

8. Привлечение финансовых средств осуществляется посредством привлечения зарубежных спонсоров, поддерживающих новый политический режим, в большей степени интересующий международное сообщество.

9. В основе формирования лояльного отношения общественности к новому политическому режиму зачастую используются приемы политического маркетинга, которые создают иерархию ценностей нужного порядка для молодежи, проникая во все сферы деятельности человека.

10. Аргументация строится с учетом проблемных зон в общественно-политической ситуации страны, в частности, коррупционные составляющие, сложности в международной политике, этнические и религиозные проблемы, отсутствие перспектив в развитии экономики, науки и так далее.

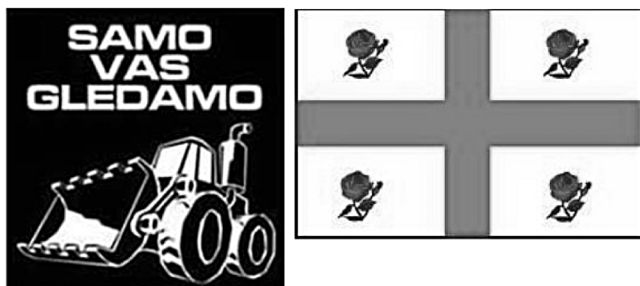


Рис. 2. Символ «Бульдозерной революции» и символ «Революции роз»

11. Формирование символа и другой атрибутики «цветной революции», а также создание самого ритуала посвящения или идентификации принадлежности нового последователя «цветной революции» по принципу «свой-чужой» и его маркировка. Например, символом «Бульдозерной революции» в Сербии 5 октября 2000 г. стал бульдозер, а «Революция роз» в Грузии 2 ноября 2003 г. прошла под символом красной розы [3].

Целью «цветной революции» является получение власти. Соответственно, на каждом этапе подготовки и реализации «цветной революции» ставится определенная задача, решение которой должно максимально быстро привести к достижению задуманного. Согласно проведенному анализу исторических фактов и теории И.Ю. Сундиевым, А.А. Смирновым, «цветная революция» может включать три базовых этапа.

Первый этап характеризуется символическими акциями и созданием политического мифа о нелегитимности власти. Основные задачи данного этапа фокусируются на определении протестного потенциала общества и возможностях его мобилизации, проверки реакции власти, объединение локальных протестных групп. Установление уровня готовности общества к общественно-политическим переменам является основанием для перехода ко второму этапу.

Второй этап базируется на дискредитации государственного аппарата и силовых ведомств. Задачами этого этапа является определение явных или скрытых недостатков политической деятельности правящей элиты, убеждение электората в неспособности управлять страной действующей партией или политическим лиде-

ром на основании реальных или сфальсифицированных примеров, активная пропаганда и привлечение на свою сторону государственных служащих, создание политической установки о смене политической элиты и ее донесение возможными способами всему населению страны, распределение функционала среди участников.

Третий этап – это непосредственно свержение власти. Задачи включают: подготовку определенного плана действий по замене политической элиты и его реализации, оповещение электората о завершении процесса смены политической власти. Методы и способы воплощения в жизнь этого этапа не всегда носят характер «мягкой силы» [4].

Проблемным полем в «цветной революции» является создание идеологической концепции, которая должна быть основана на базе политических традиций определенной страны с соблюдением по возможности норм построения и функционирования аксиологической парадигмы для молодежи именно как движущей силы. По сути в «цветных революциях» отсутствует идеология, которую на первоначальном этапе заменяют факты, дискредитирующие существующую власть, и желание масс изменить ситуацию, а затем следуют активные действия с яркими лозунгами и пропагандистскими речами для электората, которые, при молниеносном воплощении плана действий, не дают народу осмыслить происходящие события и задуматься об идеологии и политической программе новых лидеров.

Для понимания мотивов участия молодежи в протестных акциях необходимо соотнести основные этапы осуществления «цветной революции» с нестабильными аксиологическими категориями в молодежной среде, которые, при правильно выбранной стратегии «цветной революции» и ее молниеносной реализации, могут привлечь большее количество электората определенного возраста.

Стратегической основой работы с молодежью в любом государстве являются профилактические меры, в частности меры противодействия идеологии «цветной революции» и иного рода политическим технологиям, направленным на замену или трансформацию существующего политического строя. Значимым в определении природы «цветной революции»

является точное распределение ролей и функций участников, обусловленное принципами взаимодействия и системой коммуникаций внутри спонсоров (финансы), организаторов (идеология) и толпы (движущая сила).

«Толпу» в преобладающей массе составляет молодежь, которая является простым инструментом манипулирования и формирования необходимого общественного мнения в отношении восприятия позиций действующей власти. Явное привлечение молодежи и ее желание принимать зачастую активное участие в протестных действиях в рамках «цветной революции» обусловлено рядом причин:

- 1) попробовать новое политическое поведение и социальные роли;
- 2) изменить или получить новый статус и соответствующие ему права;
- 3) реализоваться как личность и в то же время стать частью нового политического движения;
- 4) идеалистические установки, касающиеся будущего страны;
- 5) присутствие большого количества символических способов информирования молодежи об официальной государственной идеологии;
- 6) наличие излишнего свободного времени у молодежи;
- 7) неосведомленность молодежи в сфере политики и современных коммуникаций;
- 8) ценностные ориентации молодежи и неформированное мировоззрение;
- 9) большая степень доверия у молодежи к информационным интернет-ресурсам.

Для противодействия идеологии «цветных революций» в молодежной среде используют следующие меры, которые объединяют в пять основных групп:

1. Нормативно-правовые (законотворческие) меры, которые отражаются в законах и других видах юридических источников, которые по возможности фиксируют современные тенденции развития всех сфер человеческой деятельности. В частности, вносятся изменения в Гражданский кодекс РФ в главу 4, касающиеся организационно-правовых форм юридических лиц, являющихся некоммерческими организациями. Это необходимо для обеспечения контроля и фиксации новых общественных движений и организаций, фондов и ассоциаций (союзов) [5].

В Федеральном законе РФ «О средствах массовой информации» вступили в силу изменения в редакции от 25.11.2017 г. в статье 54 – Распространение зарубежной информации и статьи 55 – Зарубежные корреспонденты. В этих статьях регламентируется деятельность журналиста и работа с информацией на территории РФ [6].

В Федеральном законе РФ от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» отражается использование интернет-ресурсов, однако, не детализируются появившиеся новые правовые категории и технологии в сети Интернет.

В Законе г. Москвы от 30.09.2009 г. № 39 «О молодежи» в статье 6 Приоритетные направления государственной молодежной политики, конкретизируются в подпункте 8: профилактика негативных явлений в молодежной среде [7].

Цель нормативно-правовых методов заключается в разработке и принятии законов и иных правовых актов, которые будут препятствовать деятельности организаций, занимающихся пропагандой идеологии «цветных революций» и получению поддержки от иностранных лиц. Кроме того, нормативно-правовые методы могут применяться для улучшения имиджа власти путем принятия нормативно-правовых актов, направленных на улучшение социально-экономического положения молодежи.

2. Административные (организационные) меры направлены на активизацию государственного управления в сфере политических партий и общественных движений, которые изучаются на всех этапах их создания со стороны исследовательских институтов и центров, в частности, Институтом социально-политических исследований Российской академии наук, Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ). На базе проведенных исследований определяется баланс партийной системы России с учетом деятельности оппозиционных партий и общественно-политических движений, которые зачастую представлены и в молодежной среде, в специальных объединениях, движениях, центрах и т. п. Особое внимание стоит уделять активистам в партиях и объединениях, которые оказывают влияние на молодежь.

3. Информационно-идеологические меры основываются на мощной идеологической доктрине государства, которая транслируется на всех уровнях власти, а также реализуется в рамках информационной политики страны, усиливая профилактические методы работы с молодежью касательно протестных движений. Важным является формирование у молодежи гражданской позиции, патриотизма, ликвидация политической безграмотности.

Наиболее эффективными мерами противодействия «цветным революциям» являются административные и информационно-идеологические, позволяющие решать большой спектр задач, направленных на нейтрализацию протестных движений в молодежной среде, и зачастую эти меры применяются по совокупности.

Для предотвращения негативного воздействия на молодежную среду экстремистски настроенных организаций и иного рода общественно-политических движений необходимо продумать и, самое важное, применить на практике методы приобщения молодежи к школьным, университетским, спортивным, общественно-политическим (Молодая Гвардия, Молодежная палата при Московской городской Думе), военно-патриотическим (Юнармия), общественным движениям и объединениям.

В рамках университетов и школ необходимо создавать и улучшать так называемые «активы» – студенческие и школьные советы, молодежные профсоюзы. Хорошим стимулом для самовыражения станет привлечение молодежи к информационно-новостной сети: школьной или университетской газете, локального радио, сайта или страницы учебной организации в социальных сетях.

Существует позитивный опыт воссоздания части политической системы России на базе комплекса Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения г. Москвы «Школа № 17», в рамках которого были проведены президентские выборы в каждом из отделений школы и по итогам которых были выбраны четыре Президента с кабинетом министров сроком на один учебный год. Результатом такого школьного самоуправления становится формирование политической культуры среди школьников и заполнение свободного времени

получением необходимых навыков в сфере политической и общественной деятельности.

На федеральном уровне мерами противодействия идеологии «цветных революций» стало Всероссийское военно-патриотическое общественное движение «Юнармия», созданное по инициативе Министра обороны Российской Федерации генерала армии С.К. Шойгу. Предметом и целями этого общественного движения являются:

1) участие в реализации государственной молодежной политики Российской Федерации;

2) всестороннее развитие и совершенствование личности детей и подростков, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании;

3) повышение в обществе авторитета и престижа военной службы;

4) сохранение и приумножение патриотических традиций;

5) формирование у молодежи готовности и практической способности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Отечества [8].

Формированию правильного отношения школьников и студентов к органам государственной и муниципальной власти можно достичь посредством организации совместных мероприятий: экскурсий, круглых столов в формате диалога, пресс-конференций, социальных конкурсов, совместных проектов по развитию самоуправления. Это позволит начать процесс формирования доверия к органам государственной и муниципальной власти на всех уровнях и поможет противодействовать протестным настроениям в молодежной среде.

4. Экономические меры должны быть направлены на анализ финансовой деятельности присутствующих на территории России различного рода общественных фондов, центров культурного наследия с неизвестными источниками финансирования и других организаций, а также их нейтрализацию посредством российского законодательства. Следует уделить внимание также экономическому анализу инвестиционных проектов, поддерживаемых грантами определенные виды исследований и направленных на создание специализированных исследовательских комплексов.

5. Технические меры противодействия идеологии «цветных революций» будут способствовать формированию необходимой информационной среды для молодежи, в том числе, с учетом развития интернет-технологий и современных электронных гаджетов, а также программного обеспечения и методов обработки больших данных. Только используя современные технологии, можно противостоять «цветным революциям» еще на этапе их подготовки, минимизируя количество молодежи, вовлеченной в эти протестные действия.

6. Силловые меры противодействия идеологии «цветным революциям» являются самыми крайними мерами, о которых предпочитают не говорить в контексте «мягкой силы» протестных уличных акций. Основная роль в них отводится представителям силовых структур, которые ликвидируют массовые беспорядки и поддерживают благоприятную общественно-политическую обстановку в стране, вовремя отслеживая действия агрессивных протестных движений.

Силловые меры противодействия протестным движениям на территории Российской Федерации традиционно включают деятельность спецслужб, органов правопорядка и Росгвардии, направленную на формирование и укрепление безопасности страны в общественно-политической сфере среди электората и молодежи, в частности.

Государственная молодежная политика является одним из ключевых звеньев в системе мер противодействия идеологии «цветным» революциям и экстремизму в Российской Федерации среди молодежи. Важно учитывать при формировании государственной молодежной политики: механизмы трансформации аксиологической парадигмы молодежи, деятельность лидеров мнений, уровень гражданской позиции и, соответственно, политическую активность электората, политическую грамотность и политическую культуру населения, присутствие в стране или внедрение государственной идеологии (этапы), уровень образования молодежи и уровень благосостояния общества, виды занятости молодежи.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Ценностные ориентации российской молодежи и реализация государственной молодежной политики: результаты исследования монография / Государственный университет управления, под общ. ред. С.В. Чуева. // М.: Издательский дом ГУУ, 2017. – С. 36.
2. Брычков А.С., Никоноров Г.А. Цветные революции в России: возможность и действительность // Вестник Академии Военных Наук № 3, 2017.
3. Федорченко С.Н. Технологии создания политической символики «цветных революций»: мировой опыт // Вестник Московского государственного областного университета. Политология, 2012. № 4 – С. 135–155.
4. Сундиев И.Ю., Смирнов А.А. Теория и технологии социальной деструкции (на примере «цветных революций») // И.Ю. Сундиев А.А. Смирнов. М.: Русский биографический институт, Институт экономических стратегий, 2016. – С. 50–51, 433.
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 29.12.2017).
6. Закон РФ от 27.12.1991 № 2124-1 (ред. от 25.11.2017) «О средствах массовой информации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2018).
7. Закон г. Москвы от 30.09.2009 № 39 (ред. от 14.12.2011) «О молодежи».
8. Устав Всероссийского детско-юношеского военно-патриотического общественного движения «Юнармия» // URL: https://yunarmy.ru/static/docs/unarmy_ustav.pdf.

ГИБРИДИЗАЦИЯ НАТО КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

NATO HYBRIDIZATION AS A THREAT TO NATIONAL SECURITY OF RUSSIA

Автор анализирует процесс адаптации НАТО к реалиям современного мира и обосновывает понятие «гибридизация НАТО» в контексте эпохи глобальных изменений современного мира. Изучает особенности гибридизации альянса и влияние этого процесса на национальную безопасность России.

The author analyzes the process of adaptation of NATO to the realities of the modern world and justifies the concept of «hybridization of NATO» in the context of the era of global changes in the modern world. He studies the peculiarities of the hybridization of the alliance and the impact of this process on Russia's national security.

Ключевые слова: трансформация, период, эпоха, эволюция, концепция, стратегия, глобализация, гибридизация, безопасность.

Keywords: transformation, period, epoch, evolution, concept, strategy, globalization, hybridization, security.

В истории развития НАТО используется достаточно устоявшаяся периодизация процесса происходящих изменений: период холодной войны, период партнерства и сотрудничества (или период глобализации), период новых условий безопасности после 11 сентября 2001 года.

Начало процессу адаптации политики и стратегии НАТО к реалиям постбиполярного мира было положено лондонской сессией Совета НАТО на высшем уровне (июль 1990 г.) [1]. В дальнейшем адаптация развивалась по следующим основным направлениям:

1. Сокращение военной активности НАТО, уменьшение на 25% численности вооруженных сил (часть их переведена на пониженный уровень боеготовности), снижение роли ядерного компонента в военной стратегии.

2. Усиление акцента на невоенные функции альянса («новая стратегическая концепция» (1991 г.) особо выделила значение политических аспектов обеспечения безопасности через развитие диалога и сотрудничества).

3. Определение и обоснование миссий альянса, выходящих за пределы функций, определенных Североатлантическим договором. Главное внимание было уделено переориентации на решение новых задач: урегулирование кризисных ситуаций, миротворчество и расширение диалога со странами, не входящими в НАТО, что предусматривало изменение военных приготовлений, обеспечение гибкости и мобильности вооруженных сил. Именно в это

время принята концепция глобальной ответственности НАТО, допускающая глобальное использование военной силы вне зоны ответственности блока согласно «Стратегической концепции блока» (1999 г.).

После террористических актов в США (11 сентября 2001 г.) руководители НАТО одобрили на саммите в Праге (2002 г.) всеобъемлющий пакет мер по повышению способности блока противодействовать новым вызовам безопасности.

Казалось бы, подобная систематизация позволяет охватить весьма внушительную часть современной истории альянса после окончания холодной войны и до наших дней. Однако она недостаточно полно отражает качественную сторону трансформации блока, суть которой альянс пытается тщательно скрывать.

Дело в том, что с начала нынешнего века НАТО целенаправленно превращается в мощный глобальный центр силы, который при тевом доминировании в нем США все более решительно подключается к решению вопросов, ранее не входивших в компетенции военно-политического блока.

Рассмотренная выше история НАТО позволяет синтезировать процесс трансформации в рамках более крупной единицы исторического времени, обозначающей длительный период существования военно-политического блока, отличающийся определенной внутренней связностью и только ему присущим уровнем развития стратегических, военных и

военно-технических изменений альянса после холодной войны.

Подобной крупной единицей исторического времени следует считать эпоху гибридизации НАТО, в свою очередь, определяющейся всеобъемлющими мощными процессами гибридизации мировой политики [2].

В общем случае инструментами гибридизации мировой политики выступают относительно новые факторы и явления, такие как гибридные войны, цветные революции, основанные на технологиях управляемого хаоса, а также негосударственные субъекты (международный терроризм, частные военные компании и др.) [3].

В этих условиях импульсы процессам гибридизации придают не организации обеспечения международной безопасности, которым по определению следует заниматься выработкой новых правил мировой политики, построенных на инструментах сдерживания и ограничения, а международные конфликты [4].

Международные гибридные конфликты, важным субъектом которых является НАТО, придают новую, доселе невиданную динамику и содержание процессам, происходящим сегодня на Украине, в Сирии, Ливии, Ираке и некоторых других странах, расположенных, главным образом, на «дуге нестабильности», в

которую на саммите в Варшаве лидеры блока включили Россию и Ближний Восток [5].

Обострение военно-политической обстановки в указанных странах и регионах, с одной стороны, инициируется сложными внутриполитическими и глобальными процессами. С другой стороны, страны Запада на систематической основе провоцируют хаотизацию международной обстановки для укрепления мифа о российской угрозе и как предлог для наращивания военных приготовлений. Общим факторам принадлежит ключевая роль в процессе гибридизации альянса.

Временные рамки эпохи гибридизации охватывают период со времен окончания холодной войны и до наших дней, когда процессы присвоения альянсом все новых функций с опорой на растущую мощь приобретают характер и направленность, угрожающие мировой стабильности и безопасности.

Именно в таком контексте следует понимать заявление Генерального секретаря НАТО Й. Столтенберга в феврале 2018 г.: «сегодня альянс осуществляет самую масштабную адаптацию со времен холодной войны с участием США, Канады и европейских союзников». Приняты решения о развертывании Объединенного командования в Атлантической зоне для защиты коммуникаций между Северной

Таблица 1

Трансформация функций НАТО

Традиционные функции НАТО	Трансформированные и новые функции
Главная функция – служить инструментом внешней политики государств-членов в сфере обеспечения коллективной безопасности в зоне ответственности блока	В конце XX – начале XXI века зона ответственности блока последовательно расширялась и сегодня включает Балканы, страны Ближнего и Среднего Востока. Расширяются военно-политические связи НАТО с Японией, Южной Кореей, Австралией, Новой Зеландией
Осуществлять планирование, контроль и оперативное руководство операциями, которые проводятся под эгидой альянса.	Без изменений
Выполнять функцию площадки для дискуссий членов альянса и выработки согласованных решений в сфере обеспечения коллективной безопасности	Помимо функции обеспечения коллективной безопасности, альянс реализует функции миротворчества, информационные, гуманитарные, экологические и некоторые другие
Участвовать в рамках своей компетенции в создании нормативно-правовых положений, регулирующих деятельность альянса	Без изменений
	Новая функция. Служить информационно-идеологическим каналом для международной социализации государств, стремящихся вступить в альянс, для общения с государствами-партнерами, другими международными организациями

Америкой и Европой, а также Командования поддержки операций по логистике, усилению и военной мобильности. Планируется учредить дополнительно Компонентное командование сухопутных войск, а также Центр киберопераций при штабе ОВС НАТО в Европе [6].

В процессе гибридизации в период с конца XX – начала XXI века НАТО пересмотрела комплекс функций и задач с целью обосновать необходимость сохранения и расширения альянса в условиях исчезновения так называемой «советской угрозы». В результате НАТО осуществила комплексное наращивание функций и задач блока, смыслы и содержание которых находятся далеко за пределами предусмотренных Договором о создании альянса от 1949 года. Процесс трансформации функций НАТО отражен в табл. 1.

На процесс трансформации функций и задач НАТО, наращивания их геополитического размаха в ходе начавшейся гибридизации НАТО оказывают влияние факторы международной обстановки, связанные с появлением новых видов конфликтов и новыми субъектами, воздействующими на международную политику из негосударственной сферы, такими как, например, международный терроризм. Импульсы процессам трансформации и гибридизации альянса придает фактор расширения НАТО, стратегии национальной безопасности и военные доктрины США, приобретающие все более антиросийскую и антикитайскую направленность, вызовы и угрозы безопасности союзников, ряд внутренних и институциональных факторов.

Под гибридизацией НАТО как военно-политической структуры следует понимать процесс заимствования у других организаций обеспечения международной безопасности (прежде всего, у ООН и ОБСЕ) широкого спектра разнородных функций, задач, понятий и методов. Незаконное с точки зрения международного права заимствование осуществляется при поддержке США и некоторых других государств – членов НАТО в условиях крайне незначительного противодействия со стороны руководства этих организаций и значительной части международного сообщества в целом. Отдельные попытки противодействия процессу гибридизации НАТО со стороны России, Китая

и некоторых других государств лишь подчеркивают самодовлеющий характер происходящего. В результате альянс в конце XX – начале XXI века превратился в крупную структуру, деятельность которой зачастую не подчиняется существующим международным нормам и правилам, осуществляется на основе внутренних процедур и направлена на реализацию интересов и ценностей консолидированного Запада.

Если во время существования СССР и Организации Варшавского договора функции альянса были ограничены военными вопросами, а географически – зоной его ответственности, то с начала 1990-х гг. были запущены механизмы расширения и гибридизации военно-политического блока. Таким образом, весь мир превращается в зону ответственности НАТО, а кроме военных задач, альянсу предписано заниматься широким спектром силовых и несиловых вмешательств в дела суверенных государств и целых регионов с опорой на технологии гибридных войн и цветных революций.

Важным фактором гибридизации является расширение НАТО и связанная с этим процессом трансформация зоны географического охвата Организации Североатлантического договора. В широком смысле расширение НАТО ограничивается не только приемом новых членов блока, но и предусматривает поэтапное формирование партнерских геополитических инициатив альянса, что связано с появлением у блока новых функций и повышением уровня его гибридизации. Модель гибридизации НАТО представлена в табл. 2.

Анализ процесса гибридизации НАТО как преобладающего направления в сфере трансформации альянса позволяет выделить несколько способов, с помощью которых формы международного взаимодействия альянса отделяются от сложившейся международной практики и служат основой для формирования новой модели военно-политического блока, отражающей набор новых функций, целей и задач.

Во-первых, это – обеспечение существенного укрепления стратегических позиций НАТО в евроатлантическом регионе за счет расширения блока на восток. Сохраняется возможность дальнейшего развития этого вектора за счет возможного приема в Организацию Североатлантического договора Украины и Грузии, ко-

Модель гибридизации НАТО

Этапы формирования геополитических инициатив НАТО	Эволюция геополитических проектов альянса	Факторы гибридизации НАТО
1 этап 1989–1999 гг.	Глобальный тренд – расширение НАТО. Переход к практике прямого использования силы в обход существующих международных норм и правил	1. Расширение НАТО на Восток. 2. Создание СЕАП-ПРМ, развертывание Средиземноморского диалога, создание отдельного формата партнерства с Россией и Украиной
2 этап 1999–2010 гг.	Глобальный тренд – расширение присутствия НАТО в стратегически важных регионах, начало процесса гибридизации альянса	1. Проведение операций под эгидой НАТО за пределами зоны ответственности блока. 2. Развитие стратегического партнерства НАТО-ЕС, соглашение о взаимодействии и сотрудничестве между секретариатами НАТО и ООН. 3. Стамбульская инициатива о сотрудничестве, Инициатива для Юго-Восточной Европы, партнерство с «контактными странами» в Юго-Восточной Азии. 4. Создание в 2008 г. Комиссии НАТО-Грузия, призванной руководить процессом подготовки вступления страны в альянс
3 этап 2010–н\в	Формирование глобальной натоцентристской модели при теновом доминировании США, углубление процесса гибридизации НАТО	1. Преобразование НАТО в глобальную гибридную военно-политическую структуру. 2. Системное развитие трех субстратегических векторов трансформации НАТО: - коллективная оборона, - урегулирование кризисов, - обеспечение безопасности посредством партнерства

торые на саммите в Бухаресте в 2008 г. получили обещание быть принятыми в альянс. Нельзя полностью исключить возможность приема в НАТО и некоторых других бывших советских республик, а также нейтральных европейских государств.

Маневры НАТО вокруг нейтральных европейских государств с целью втягивания их в военно-политический блок имеют давнюю историю и заслуживают отдельного рассмотрения. Сегодня в этих целях используется известная инициатива ЕС об учреждении Постоянного структурированного сотрудничества в сфере обороны, в котором, наряду с государствами-членами НАТО, участвуют и нейтральные члены ЕС – Финляндия и Швеция. В связи с этим высокие представители этих государств автоматически становятся участниками форумов альянса, где обсуждаются вопросы военного сотрудничества НАТО и ЕС, что представляет собой одно из важных направлений гибридизации блока.

Процесс гибридизации, связанный с расширением НАТО, не способствует укреплению безопасности в Европе, подрывает кол-

лективный подход к борьбе с новыми рисками и угрозами и разрушает единое пространство безопасности в Европе. Прием в НАТО новых членов девальвирует ключевой принцип, лежащий в основе концепции неделимости безопасности – не укреплять собственную безопасность в ущерб безопасности других. В условиях отсутствия внешней военной угрозы и незавершенности процесса трансформации альянса решение о расширении не является адекватной реакцией на современные вызовы, не укрепляет безопасность ни новых членов, ни НАТО, ни Европы в целом.

Во-вторых, это проведение операций под эгидой НАТО в Югославии, Афганистане, Ливии, антитеррористической операции в Средиземном море. Такой способ гибридизации позиционируется как некая практическая составляющая деятельности альянса по урегулированию кризисов. В своей совокупности участие в операциях и посткризисном урегулировании способствует формированию зоны расширенного географического охвата альянса с применением в ее пределах военной силы,

что, как правило, делается на незаконных основаниях. При этом США и другие государства НАТО стремятся учредить свое долговременное присутствие на территориях государств, где проходят операции, с целью получения экономических и военных преимуществ.

Агрессия в Югославии в 1999 г. создала прецедент массированного использования военной силы против суверенного государства без санкции СБ ООН (с последующим созданием американской военной базы в Косово), операция в Ливии осуществлялась на основе произвольного толкования мандата ООН. Участие НАТО по мандату ООН во главе международной коалиции по поддержанию мира в Афганистане положило начало новому этапу деятельности альянса, связанному с прямым использованием силы за пределами Евроатлантического региона. Сегодня в рамках операции «Решительная поддержка» в Афганистане НАТО готовится увеличить свой воинский контингент с 13 до 16 тыс. военнослужащих, включая контингенты из 39 партнерских государств. Привлечению партнеров к операциям НАТО уделяется повышенное внимание. В рамках Программы повышения квалификации в области обороны (DEEP) альянс намерен продолжить финансирование подготовки афганских сил безопасности по крайней мере до 2020 г. Инструкторы из НАТО расскажут слушателям, как правильно строить, развивать и реформировать учреждения, работающие в сферах обеспечения безопасности, обороны и собственно военной. Заметим, что в программе участвуют 12 государств, среди которых Армения, Казахстан, Киргизия, а также Азербайджан, Грузия, Сербия, Македония, Молдавия, Украина, Тунис и Мавритания. Развернул полномасштабную деятельность учебный центр НАТО в Ираке, в котором специалисты из Испании, Канады и Словакии занимаются подготовкой военных.

Формально программа и учебный центр действуют под лозунгами борьбы с терроризмом, обеспечения суверенного развития и стабильности партнерских государств. Однако фактически развертывание подобных программ и проектов НАТО позволяет целенаправленно влиять на национальные элиты в нужном для Запада направлении, готовить условия для цветных революций

и свержения неугодных правительств. К существенному ухудшению стабильности и к превращению обширных территорий Центральной Азии, Закавказья, Украины, Ближнего Востока, Северной и Центральной Африки в зоны хаоса, в питательную среду для терроризма приводит ставшее традиционным вмешательство США и отдельных стран НАТО во внутренние дела суверенных государств, попытки перекроить границы, разжигание этноконфессиональных столкновений, а также навязывание западных ценностей без учета национальных аспектов. Купленные национальные элиты — залог успеха такой стратегии.

В этих условиях задача выработки на предстоящем в июле 2018 г. саммите НАТО эффективных мер по борьбе с международным терроризмом как одной из ключевых проблем современности представляется нереальной. Без реального партнерства с Россией альянсу не справиться.

Необходимы масштабные шаги по объединению под эгидой ООН усилий крупных международных игроков для противодействия общей угрозе, в частности, использование возможностей Совета Россия-НАТО, привлечение Китая, Индии, Ирана.

В-третьих, развертывание на территориях стран НАТО элементов системы американской стратегической ПРО, осуществляемое в русле мер по коллективной обороне, придает новые масштабы и содержание процессам гибридизации альянса. При этом формируется прямая угроза национальной безопасности России за счет возможного применения ракет-перехватчиков не только против СЯС Российской Федерации, но и объектов на ее территории.

Технологический рывок России в создании качественно новых стратегических систем оружия в существенной мере обесценил попытки США добиться односторонних преимуществ в сфере стратегических вооружений [7].

Для Запада наступил момент истины. Стало ясно, что сдержать и испугать Россию не удалось. Не получилось, как планировали в Вашингтоне, добиться абсолютного превосходства над Россией к 2018-2020 гг. и «порвать в клочья» российскую экономику. Четыре американских сенатора-демократа отправили госсекретарю США Рексу Тиллерсону письмо, в

котором говорится: «Стратегический диалог между США и Россией стал более актуальным после публичного послания президента Владимира Путина 1 марта, во время которого он сообщил о нескольких новых видах ядерного оружия, которые разрабатывает Россия».

Диалог действительно необходим, поскольку не принесли желаемых результатов ни выход США из договора по ПРО, ни разработка стратегии Мгновенного глобального удара, ни провокационное наращивание военной активности у российских границ.

На этом фоне новым этапом гибридизации НАТО является решение о создании командований по переброскам военных сил и средств через Атлантику и внутри Европы, что придает альянсу новые регулирующие функции, носящие наднациональный характер. Практически европейские члены военно-политического блока вынуждены передать альянсу значительную часть своих суверенных прав по контролю внутренних коммуникаций и государственных границ. Одновременно они становятся заложниками антироссийской политики военного продвижения блока на Восток.

В-четвертых, действенными способами гибридизации НАТО выступают программа СЕАП-ПРМ, Средиземноморский диалог, Стамбульская инициатива о сотрудничестве, а также инициатива для Юго-Восточной Европы, осуществляемые под ширмой реализации концепции обеспечения безопасности посредством партнерства. В результате, под предлогом формирования партнерских связей, осуществляется расширение географического охвата альянса с выходом далеко за пределы традиционной зоны ответственности НАТО. Одновременно создаются условия для использования потенциала программ и проектов в интересах возможного создания региональных квази-военных блоков с участием США и стран НАТО, подготовки стран-кандидатов к вступлению в НАТО, а также для всестороннего углубленного изучения всех государств-участников с целью получения экономических и военных преимуществ.

Как следствие настойчивых попыток США укрепиться в стратегически важном ближневосточном регионе, существенно возрастает роль Средиземноморского диалога и Стамбульской инициативы о сотрудничестве, которые

формируют два тесно связанных между собой проекта, определяющих партнерство между НАТО, странами Средиземноморского региона и Большого Ближнего Востока. Оба проекта связаны со сдвигом в приоритетах альянса в направлении стратегически важных регионов, где сосредоточены существенные для безопасности Запада энергетические ресурсы и проходят важные коммуникации.

Инструментами гибридизации НАТО являются гибридные войны и цветные революции, плацдармом для развертывания которых является Россия, ее союзники и партнеры, а также государства Большого Ближнего Востока. Этот регион рассматривается альянсом как поле этнических и пограничных конфликтов, способных поставить под угрозу жизненно важные интересы Запада и создать угрозу безопасности стран НАТО.

В-пятых, мощные импульсы гибридизации альянса придают шаги по развитию стратегического партнерства НАТО-ЕС, целью которого является дальнейшая интеграция потенциалов двух союзов.

В-шестых, эффективным способом гибридизации является активизация сотрудничества с так называемыми «контактными странами» — Австралией, Новой Зеландией, Республикой Корея, Пакистаном и Японией. Особые партнерские отношения установлены между НАТО, Афганистаном и Ираком. Зондируются возможности военного сотрудничества с Китаем.

НАТО идет навстречу пожеланиям Японии и Южной Кореи создать партнерские ячейки при штабах альянса, предоставляет им возможность участвовать на постоянной основе в работе центров передового опыта по проблемам гибридных угроз.

В числе других способов гибридизации следует упомянуть деятельность, направленную на институционализацию альянса и получение международной поддержки шагам военно-политического блока по присвоению им новых функций в сфере использования силы в международных отношениях за счет соглашений о взаимодействии и сотрудничестве между секретариатами НАТО и ООН, развития отношений с ОБСЕ.

Гибридизация НАТО, с одной стороны, отражает объективные процессы, происходящие в мировой политике. С другой стороны, ги-

бридизация альянса является следствием целенаправленных усилий США и ведущих стран НАТО по адаптации возможностей Организации Североатлантического договора к военно-политическим реалиям современности, в числе которых переформатирование мира во многополярную структуру, появление новых центров силы, снижение возможностей США по глобальному доминированию, падение эффективности организаций обеспечения международной безопасности. Совокупное действие указанных факторов приводит к растущей неопределенности и хаотизации международных отношений, усилению фактора силы.

Изучение процессов гибридизации НАТО позволяет выделить несколько важных факторов, несущих угрозу национальной безопасности России.

Во-первых, альянс под различными предлогами наращивает военное присутствие как непосредственно у российских границ, так и в других стратегически важных для нашей страны регионах. Одновременно НАТО присваивает себе формально не свойственные ей функции, прежде всего, связанные с миротворчеством и применением силы в сфере международных отношений, что было использовано в конфликтах на Балканах и в Ливии. Подобные действия создают прецеденты, угрожающие России, ее союзникам и партнерам.

Во-вторых, альянс является одним из головных субъектов ведущейся против России гибридной войны, использует технологии управляемого хаоса для провоцирования цветных революций. С этой целью НАТО применяет гибкие комбинации технологий «жесткой» и «мягкой» силы для расшатывания отношений между Россией, ее союзниками и партнерами, готовит почву для решающего удара по нашей экономике и системе обеспечения национальной безопасности.

В-третьих, Североатлантический альянс продолжает мероприятия по институционализации своих связей с авторитетными организациями обеспечения международной безопасности – ООН, ОБСЕ, ЕС. Усиление влияния НАТО в этих и некоторых других международных институтах несет в себе угрозу манипулирования ими с целью использования их возможностей в ущерб национальным интересам России.

И, наконец, альянс предпринимает мас-

штабные шаги по адаптации системы командных органов с целью повышения наступательных возможностей ОВС блока за счет переброски сил усиления из США и Канады в Европу, обеспечения оперативного наращивания группировок ВС у границ России, координации использования Сил быстрого развертывания. В дополнение к существующим Центрам передового опыта по противодействию гибридным угрозам, при штабе ОВС НАТО в Европе создается Центр киберопераций.

Перечисленные и некоторые другие факторы превращают феномен гибридизации НАТО в объект углубленного изучения и учета при разработке мер обеспечения национальной безопасности России и поиске путей оптимизации отношений между Россией и НАТО. Критерием оптимальности должно служить соответствие полученных результатов взаимодействия национальным интересам и ценностям нашего государства.

Актуальность задачи обновления и оптимизации вопросов взаимодействия между Россией и НАТО обусловлена следующими важными факторами:

появление у России новых стратегических систем оружия служит катализатором изменений всей системы взаимоотношений государств и приведет к установлению новых мировых реалий. Миф о непобедимости и всесильности США дал трещину. Вашингтон и его союзники вынуждены будут считаться не только с мнением России, но и искать возможности установления с ней диалога. Однако процесс осознания неизбежности кардинального пересмотра отношений с Россией займет некоторое время. Постичь все в одночасье никому не дано;

в среднесрочной перспективе НАТО останется главной военной силой Запада в Европе с одновременным наращиванием других составляющих (в первую очередь, политической и информационной) в деятельности альянса в рамках процесса его гибридизации. Продолжится расширение географического охвата НАТО с ориентацией значительных ресурсов на Украину, Закавказье и Центральную Азию. Однако процесс расширения приобретает самодовлеющий и трудно управляемый характер, что, в конечном итоге, приведет к неминуемой фрагментации и расколу НАТО;

на настоящем этапе Россия не заинтересована в исчезновении НАТО. Стабильность развития Европы во многом зависит от наличия на континенте военно-политической организации обеспечения коллективной безопасности, поскольку с организацией строить взаимоотношения всегда легче, чем с отдельными государствами, зачастую преследующими свои эгоистические интересы, что особенно опасно в условиях нарастающей хаотизации международных отношений;

политика расширения альянса на Восток, усиления военных приготовлений блока выступает мощным катализатором недоверия и подозрений со стороны России в отношении истинных целей НАТО. Альянс, в свою очередь, заявляет об обеспокоенности действиями России. В условиях недостаточной прозрачности существенно возрастает вероятность конфликтов, связанных с неправильной оценкой действий сторон или случайными факторами. Это обуславливает необходимость восстановления диалога с целью снизить градус недоверия и подозрений;

Совет Россия-НАТО, формально созданный для новых равноправных, тесных и дружественных отношений НАТО и России, не отвечает своему назначению и пока не стал тем действенным механизмом, работа которого была бы направлена на поиск путей взаимодействия в области укрепления системы европейской безопасности. Озабоченности России откровенно игнорируются, в стадии стагнации находится обсуждение ключевых вопросов,

оказывающих прямое влияние на состояние национальной безопасности России;

несмотря на негативные тенденции развития альянса, политическая важность НАТО сохраняется. России надо взаимодействовать с НАТО в том объеме и по тем вопросам, которые потребны и выгодны с точки зрения наших национальных интересов, и одновременно противодействовать всем попыткам навязывать решения, которые не соответствуют ее целям. Ни эйфории, которая была свойственна российской политике 90-х годов прошлого века, ни слепого отторжения в отношении взаимодействия с НАТО быть не должно. При всех обстоятельствах нам нежелательно обособляться от Запада. В отношениях с НАТО нужна политика, учитывающая весь спектр возможностей и функций военно-политического блока и определяемая исключительно национальными интересами России. Альянс, со своей стороны, должен осознать преимущества и выгоды от настоящего партнерских отношений с Россией для глобальной и региональной стабильности.

В течение многих лет руководители НАТО твердят о непрерывной трансформации союза. Однако в свете сегодняшних реалий альянсу нужна не трансформация, а кардинальное очистительное перерождение из реликта холодной войны в качественно новую организацию, способную под эгидой ООН адекватно реагировать на вызовы современности в рамках многополярного мира. Решение этой задачи невозможно без пересмотра смыслов существования и места НАТО в системе международной безопасности.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Штоль В.В. Эволюция НАТО в реалиях глобализации: автореф. дис. ... д-ра полит. наук: 23.00.04 / Штоль Владимир Владимирович. – М., 2004–27 с. (дата обращения 2.03.2018).
2. Манойло А.В. Мировая политика. Передовые рубежи и красные линии: монография/(А.В. Булавин и др) – М.: ЮНИТИ_ДАНА: Закон и право, 2018, 535 с.
3. Бартош А.А. Конфликты XXI века. Гибридная война и цветная революция. – М.: Горячая линия-Телеком, 2018, 284 с.
4. Бартош А.А. Основы международной безопасности. Организации обеспечения международной безопасности: уч.пособие для бакалавриата и специалитета/А.А. Бартош-Изд. Юрайт, 2018, 247 – (Серия: Бакалавр и специалист).
5. Итоговый документ саммита НАТО в Варшаве. Warsaw Summit Communiqu Issued by the Heads of State and Government participating in the meeting of the North Atlantic Council in Warsaw 8-9 July 2016. https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_133169.htm (дата обращения 12.03.2018).
6. Пресс-конференция Генерального секретаря НАТО 15.02.2018 Press conference by NATO Secretary General Jens Stoltenberg after a meeting of NATO defence ministers, https://www.nato.int/cps/en/natohq/opinions_151504.htm (дата обращения 10.03.2018).
7. Путин В.В. Послание Президента Федеральному Собранию, 2018. URL.: <http://kremlin.ru/events/president/transcripts/56957> (дата обращения 12.03.2018).

О БЕЗОПАСНОСТИ ВООБЩЕ И ПОГРАНИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЧАСТНОСТИ ABOUT SAFETY IN GENERAL AND BORDER SECURITY IN PARTICULAR

Настоящая статья содержит исследование проблем безопасности в ее философских основах. Исследование проведено на обширном материале научных трудов и публикаций. Рассмотрены диалектика категорий безопасности и ее пограничной составляющей.

This article contains a study of security problems in its philosophical foundations. The research was carried out on the extensive material of scientific works and publications. The dialectic of the categories of security and its boundary component

Ключевые слова: безопасность, опасность, система, философия, диалектический метод, пограничная служба, государственная граница.

Keywords: safety, danger, system, philosophy, dialectical method, border service, state border.

В настоящее время проблема безопасности становится все более актуальной, что находит свое отражение в законодательных актах, многочисленных исследованиях и публикациях на данную тему [1,2,3,4].

В связи с этим актуальными являются методологические аспекты проблемы безопасности и их преломление в практике достижения безопасности пограничной. Получившие после реставрации капитализма преимущественное распространение либеральные взгляды на роль государства не могли не отразиться и на таком элементе национальной безопасности, как безопасность пограничная.

Проблема отечественной методологии в современных условиях — освободиться от роли сателлита западных философских теорий, в том числе и в части методологии безопасности. Привлечь внимание определенных кругов научной общественности к данной проблеме и является целью данной статьи.

Поскольку любое понятие есть «реальное, пересаженное в человеческую голову» (В.И. Ленин), а реальность непрерывно изменяется, то изменяются и понятия, отражающие эту реальность. Поэтому представляет интерес изменение взглядов на категорию «безопасность» в течение определенного исторического периода. С точки зрения философии, оперирующей наиболее общими абстрактными категориями по сравнению с другими науками, существуют различные определения категории

безопасности. Так, например, безопасность, согласно словарю В.И. Даля, есть отсутствие опасности, а также сохранность, надежность. А термин «безопасный» формулируется как «не могущий причинить зла или вреда» [5]. Следует заметить, что это, пожалуй, наиболее емкое и понятное определение безопасности.

Распространенными определениями также являются:

безопасность — состояние защищенности;

безопасность — специфическая совокупность условий целенаправленной деятельности человека или организации, при которых эта деятельность достигает успеха;

совокупность условий, которые человек или организации усвоили создали и могут контролировать.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года [3], в настоящее время утратившей силу безопасность определялась как «состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз...». Такое же определение безопасности сохранено и в новейшей Стратегии безопасности 2015 года [1].

Из этих определений следует, что существует большой разброс мнений относительно категории безопасности.

Теоретический уровень понятия безопасности определяется современным развитием философской науки. Развитие человеческого об-

щества осуществляется противоречно: в этом развитии можно найти как восходящие линии, так и нисходящие. Эти противоречия проявляются и в философской науке: одни философские концепции оптимистичны, другие, наоборот, демонстрируют неверие в человеческий разум и ищут опору в религии.

Для развития современных взглядов на теоретические аспекты безопасности как никогда актуальна опора на всеобщий философский метод в духе диалектического материализма.

Развитие теории безопасности в ключе диалектического материализма должна идти по пути усвоения законов диалектики, ее категорий и применении их в качестве методических инструментов объяснения и предсказания на основе массы фактов общественной практики [6].

Значение диалектического материализма для человеческой практики и теории можно подытожить словами Ф. Энгельса: «Какую позу ни принимали бы естествоиспытатели, над ними властвует философия. Вопрос лишь в том, желают ли они, чтобы над ними властвовала какая-нибудь скверная модная философия, или же они желают руководствоваться такой формой теоретического мышления, которая основывается на знакомстве с историей мышления и ее достижениями» [7].

В настоящее время значение общего философского метода в духе диалектики во взглядах на сущность безопасности снижается, сам метод подвергается критике, а на первый план выходят философские концепции субъективистского, либерального и неолиберального толка: для объяснения явлений общественной жизни привлекаются философские системы прошлого, например, Гегеля и теории, возникшие в недрах других наук [8]. Причины современных явлений объясняют, то исходя из теории пассионарности Л.Н. Гумилева, то чрезвычайной зависимостью земной жизни от Космоса, согласно теории А.Л. Чижевского [9,10]. При этом всячески затушевываются социально-экономические причины происходящего.

Перевод либеральных теорий в практическую плоскость означает следование рекомендациям финансово-торговых организаций Запада, имеющих существенно более высокий уровень организованности в сравнении с рос-

сийскими аналогами и по сути дела стремящимися управлять Россией посредством этих организаций [11]. Следует констатировать, что данные теории, по отношению к опыту государственного строительства в России, имеют негативный характер. Плоды ее применения следуют из практики, том числе и в такой отрасли государственной безопасности, как безопасность пограничная, о чем речь пойдет несколько ниже.

Главный практический результат следования теории либерализма – резкое ослабление позиций государственного управления в интересах наемного труда и усиление государственной власти в интересах капитала, отсюда – слабость и неэффективность государственной власти, что подтверждается практикой управления и ее экономическими результатами, поскольку уровень экономического развития, в конечном итоге, определяет состояние безопасности.

Значительная часть противоречий в современной теории безопасности есть следствие недостаточности использования теоретического и практического наследия прошлого и, в частности, советского опыта.

Из опыта государственного строительства в СССР следует, что цель экономического развития заключалась в построении независимого самодостаточного государства, безопасность которого была надежно обеспечена, о чем можно заключить как по результатам многочисленных исследований, например, фундаментальной работе Р.А. Белоусова, так и по сохранившимся документам советской эпохи [12–13,14].

Поскольку диалектическая логика требует применения парных категорий, естественно, что категории «безопасность» противостоит категория «опасность». Наличие парных категорий раскрывает одну из сторон диалектического подхода, заключающегося «в раздвоении единого и познании противоположных частей его» (В.И. Ленин).

Это подход, с опорой на диалектику Гегеля, соблюдается и в работе [15], в которой «безопасность можно определить как опосредованную отсутствием опасности определенность существования. Или, другими словами, безопасность представляет собой единство наличия и отсутствия опасности». Однако метод Гегеля идеалистичен, что ясно следует из его тезиса о

том, что «абсолютная идея в своей абсолютной истине решается отпустить из самое себя природу».

Поскольку в этом исследовании категория безопасности рассмотрена с наиболее общих, философских позиций с практическими рекомендациями, из нее вытекающими, то на некоторых других аспектах этой работы следует остановиться более подробно, о чем и будет сказано ниже.

Из этих определений следует, что безопасность, как и опасность, есть состояние некоей сущности. Нет сущности – нет и безопасности или опасности, поскольку они существуют как единство в разных соотношениях. Эти понятия не могут быть распространены на неживую природу. В неживой природе, как известно из термодинамики, господствует состояние неустойчивого равновесия, которое нельзя определять как опасное или безопасное, но можно говорить о сохранности или гомеостазе [16]. Следовательно, любая сущность, относящаяся к неживой природе, – стремится к состоянию равновесия с окружающей средой. Поэтому можно говорить о сохранности относительно объектов неживой природы, но оперировать понятием безопасности в принципе неверно. Природа в данном случае понимается в широком смысле: как все сущее, весь мир [17]. В использовании понятия «природа» заключается одна из методических ошибок исследования [15], в которой автор полагает, что «в своей всеобщности природу феномена безопасности составляет природа вещей, предопределяющая целостность вещи и сохранность ее качественной определенности», из чего следует, что живая материя не отличается от материи косной. Из вышеприведенного следует, что автор понимает природу вещи как нечто изначальное, не затронутое человеческой деятельностью, в духе абсолютной идеи Гегеля.

Понятие безопасности возникает в живой природе, где проявляется закон устойчивого неравновесия и стремление к сохранению качественной определенности [16]. Объекты живой природы стремятся сохранить свое состояние и любое изменение этого состояния, рассмотренный как выход за рамки устойчивости, можно полагать нарушением безопасности. Однако в силу каких причин возникает это состояние?

Это состояние может быть обусловлено определенными отношениями между сущностями или компонентами сущности непосредственно, то есть внешними и внутренними причинами.

Отношения между различными сущностями в живой природе могут носить характер противоречий, быть нейтральными или комплиментарными. Противоречивые отношения возникают в силу различия между сущностями. Согласно [17], различие в материалистической диалектике понимается «как необходимый момент каждой вещи, явления и процесса, характеризующий их внутреннюю противоречивость». Противоречивые отношения свидетельствуют об отрицательном взаимодействии в среде живой природы. В этом случае можно говорить о нарушении состояния безопасности объекта.

Нейтральные отношения свидетельствует о том, что объекты живой природы не взаимодействуют друг с другом. Комплиментарные отношения говорят о положительном взаимодействии между сущностями [18].

Согласно диалектического материализма, материя обладает свойством структурированности, то есть она системна, из чего следует важнейший принцип системного подхода, согласно которому любой объект есть система, то есть любой объект может быть исследован как система [6].

Рассматривая природу как систему живой и косной (неживой) материи, что следует из учения В.И. Вернадского о ноосфере, можно сделать вывод, что живая материя находится в постоянном взаимодействии с косной, что приводит к их различным состояниям, формулируемыми как безопасность или опасность, сохранность или несохранность.

При этом очевидно, что как в системах живой материи, так и косной осуществляется взаимодействие между компонентами, что также вызывает изменение их состояний. Отсюда следует, что для того, чтобы состояние безопасности не нарушалось, нужно либо устранить то, что воздействует, либо защититься от этого воздействия. Отсюда, собственно, и следуют определения безопасности как отсутствие опасности – в силу устранения воздействующего объекта, или безопасность – как защищенность одного объекта от воздействия другого.

Подчеркнем, что вышеприведенные рассуждения относятся к живой материи и высших форм ее организации – социальных систем: человека, человеческих объединений, общества (народа) в целом и государства.

Наличие опасности для разновидностей форм организации социальных систем трактуется как некая угроза. Очевидно, что в силу множества взаимодействующих компонентов природы возникает множество угроз безопасности, которые служат неиссякаемым источником для научных публикаций. Из свойства системности природы следует и системность безопасности различных социальных систем, получаемая при конкретизации общей категории безопасности. Поскольку существует иерархия систем природы, то из этого следует свойство вложенности категорий безопасности различных социальных систем:

безопасность человечества есть производное от безопасности (сохранности) природы;

безопасность человека есть производное от безопасности общества;

безопасность общества есть производное от безопасности государства.

Таким образом, наименьшей социальной системой выступает человек, а государство выступает как посредник между обществом и природой. Все эти социальные системы взаимодействуют друг с другом и не всегда с положительным эффектом и, следовательно, в определенном смысле могут угрожать бытию других социальных систем. В абстракции, конечно, можно допустить такой способ устранения угроз – опасностей, как уничтожение их носителей, что и практикуется, например, Западом при уничтожении государственных систем. Однако этот путь с точки зрения экономики капитала не выгоден, так как в наследство ему достается разрушенная экономика и уничтоженные производительные силы побежденного государства. Поэтому наиболее распространенным и исторически сложившимся механизмом сохранения безопасного состояния является создание систем обеспечения безопасности.

Таким, наиболее общим механизмом обеспечения безопасности от внешних воздействий и внутреннего разлада, является государство, хотя это и не единственная его функция.

Но современное государство как социальный механизм власти, формируемый обществом или его экономически господствующей частью на основе господствующей формы собственности, является не только средством обеспечения безопасности, но и опасности, о чем свидетельствуют существующие институты насилия в виде вооруженных сил, полиции, судов, прокураторы и пр.

Согласно логике диамата, распространенного на общество под термином ныне не модного исторического материализма, государство, в первую очередь, есть орудие правящего класса [19].

При этом следует заметить, что в философских работах при наличии ссылок на диалектический материализм как всеобщий метод исследования зачастую используются понятия и методы других философских школ, подтверждением чему является и исследование [15]. Хотя автор и утверждает, что его метод исследования – диалектический материализм, но используется им диалектика Гегеля, чему свидетельством является терминология Гегеля: наличное бытие, становление, феномен, природа вещей и др., а также многочисленные ссылки на его труды, что не могло не отразиться на конечных выводах исследования, о чем будет сказано ниже.

В исследованиях по безопасности есть также такое понимание безопасности как совокупности условий для деятельности. Но деятельность нельзя отрывать от субъекта деятельности, в данном случае, государства. Само же государство, как наиболее четко выраженная социальная система, также находится в состоянии опасности и представляет опасность для подобных ему социальных образований и особенно самой природы. Эта опасность возникает в силу логики функционирования современных экономических систем, основанных на примате частной собственности на средства производства и образованной на ее основе власти.

Функционирование современных экономических систем вызывает прогрессирующее ухудшение состояния окружающей среды обитания человечества. Осознание этого факта учеными и правителями привело к необходимости выработки коллективного решения, что воплотилось в т.н. Концепции устойчивого раз-

вития. Концепция устойчивого развития была выработана Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, состоявшейся в июне 1992 года в Рио-де-Жанейро. Конференция проходила на уровне глав государств и правительств с участием ученых с мировым именем.

В итоге Конференция сделала вывод о необходимости принятия человечеством принципиально новой идеи развития, которая требует руководствоваться не погоней за максимальной прибылью, а существованием с природой как единым целым.

В создании состояния опасности (безопасности) важнейшую роль играет господствующая в социальной системе форма собственности. В работе [20] сформулирован верный, по мнению автора статьи, тезис о том, что вся история общества, начиная с ранних цивилизаций и кончая современными обществами, сопровождается борьбой государств, социальных групп и индивидов за обладание собственностью или, в современном звучании, борьбой за ресурсы, использование которых и обеспечивает получение прибыли.

Иными словами, при существующей логике функционирования социальных систем, частная собственность (ресурсы) выступает одним из фундаментальных социальных истоков угроз и опасностей, что обуславливает наличие тех или иных систем обеспечения безопасности.

Обладание частной собственностью обуславливает характер власти и государства, связь которых иногда упускается, сознательно или бессознательно, с поля зрения исследователя [21].

Следует заметить, что властной элитой РФ в определенной мере осознается опасность, обусловленная характером экономического базиса современной России. Так, согласно [1] указывается, что угрозу представляет «усиление дифференциации населения по уровню доходов», хотя в прежней Стратегии об этом было сказано более отчетливо о том, что «главную угрозу представляет экономическое расслоение общества». В [1] также подчеркивается, что развитие мира идет по пути глобализации всех сфер международной жизни, которая отличается высоким динамизмом и взаимозависимостью событий. Между государствами обострились противоречия, связанные с не-

равномерностью развития в результате процессов глобализации, углублением разрыва между уровнями благосостояния стран. Ценности и модели развития стали предметом глобальной конкуренции.

По сути дела о том говорится и в Указе [2], в котором подчеркивается, что в межнациональных отношениях угрозу представляют «высокий уровень социального и имущественного неравенства, региональной экономической дифференциации».

Таким образом, в нормативных документах федерального уровня констатируется негативное влияние существующей системы правления, а следовательно, и господствующей формы собственности на состояние государства и его безопасность. Поэтому напрашивается вывод, что, прежде чем налаживать отношения с природой с позиций экологии, необходимо наладить экологические отношения в человеческом обществе. Поэтому логичным представляется также и вывод о том, что главную опасность социальным и природным системам представляют отношения внутри самого человеческого общества.

Свойство организованности или системности и общность процессов, приводящих к возникновению и распаду систем в живой и неживой природе, выявленных в капитальном труде [18], позволяет рассматривать безопасность и сохранность через процессы организации и дезорганизации систем. В зависимости от преобладающей тенденции, которая может сложиться под влиянием внешних и внутренних опасностей, государство может сохранить свою идентичность или подвергнуться трансформации и даже распаду.

Из всего вышесказанного следует, что существует объективная необходимость в обеспечении безопасности государства.

Безопасность пограничная есть составная часть безопасности государственной, ибо граница есть атрибут любого государства. Официально пограничная безопасность понимается как состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства в пограничных пространствах [22]. Таким образом, пограничная безопасность не есть безопасность собственно государственной границы, а элемент безопасности националь-

ной. Тем не менее, в Законе о государственной границе последняя является объектом охраны и защиты, то есть безопасность собственно государственной границы обеспечивается и поэтому можно говорить и о безопасности государственной границы, что позволяет рассматривать ее так же, как и элемент пограничной безопасности.

Если границу понимать как природный объект, как линию и проходящую по этой линии вертикальную поверхность, или, как сказано в модельном Законе о государственной границе, что граница есть «условная замкнутая поверхность или совокупность таких поверхностей, определяющая пространственные пределы территории государства (суши, вод, недр, воздушного пространства), то подходит понятие безопасности границы как сохранность и надежность [25,26]. Если границу понимать как определенное отношение между государствами, обществами и людьми, то следует говорить о безопасности границы как совокупности отношений между социальными системами.

Итак, безопасность границы есть элемент пограничной безопасности, пограничная безопасность есть составная часть безопасности национальной.

Наличие границы обусловлено объективными предпосылками. Граница возникает там, где есть различие. В общем случае граница является способом сохранения различий. Различие между государствами материализуется в виде государственных границ, а необходимость сохранения государственности приводит к необходимости их охраны и защиты, то есть к необходимости обеспечения их безопасности. Из того факта, что государственная граница является важнейшим институтом государства, следует основной принцип теории охраны государственной границы: граница должна полностью соответствовать государству, ее образующему.

При этом принцип соответствия понимает как соответствие характеру и возможностям государства.

Из вышеизложенного следует необходимость существования системы обеспечения пограничной безопасности, важнейшим элементом которой являются пограничные органы ФСБ России. А поскольку государство как

общественный феномен находится в процессе постоянного изменения, то очевидна необходимость приведения системы обеспечения пограничной безопасности и безопасности государственной границы, в том числе, во взаимное соответствие.

В этом плане работа [15] является теоретическим обоснованием проведения реформ в пограничной сфере с позиций либеральных взглядов на государство и, следовательно, на его безопасность и систему обеспечения государственной безопасности. Согласно взглядов автора [15], «последовательная реализация идеи защищенности порождает потребность в наличии опасностей, которые персонифицируются в образе врага», из чего можно заключить, что опасности есть следствие не объективной реальности, а следствие идеи. То есть враг существует только в идее и отсутствует в реальности и, следовательно, состояние безопасности обусловлено уровнем философского восприятия идеи безопасности. А поскольку либеральный взгляд на государство заключается в умалении его роли, то отсюда следует и умаление роли системы обеспечения безопасности государства и безопасности пограничной, в частности. Это умаление роли государства проявляется в снижении возможностей системы обеспечения пограничной безопасности в части пограничных органов ФСБ России, что достаточно убедительно раскрыто в работе [23].

В то же время, как следует из интервью руководителя пограничной службы ФСБ России генерала армии В. Кулишова «Интерфаксу» накануне Дня пограничника в 2017 г., количество угроз в пограничной сфере не уменьшается, а наоборот, увеличивается как качественно, так и количественно, что ведет к увеличению масштабов и разнообразию решаемых пограничными органами задач [24]. При этом возрастает компонент военной опасности. Таким образом, оперативная обстановка на границе диктует необходимость следующего этапа развития пограничной службы ФСБ России и пересмотру сложившихся к настоящему времени взглядов на проблемы пограничной безопасности и обустройство государственной границы. Необходимо вернуть пограничной службе ФСБ России статус самостоятельной военной организации с использованием опыта советского периода, что,

кстати, происходит в ВС РФ на примере создания оперативных объединений и соединений типа дивизия. При этом заявленная в интервью руководителя пограничной службы ФСБ России «стратегическая цель – переход к дистанционному контролю за границей» очевидно пред-

полагает и наличие необходимых возможностей по реализации результатов контроля в полном масштабе и по всему спектру угроз пограничной безопасности. Решение данной задачи и будет являться вкладом в укрепление национальной безопасности РФ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 года N 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
2. Указ Президента РФ от 19 декабря 2012 г. № 1666 «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года».
3. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года.
4. Электронное научное издание. Альманах Пространство и Время. Т3. Вып. 1, 2013 г. Поздняков А.И., Шевцов В.С. Пограничная безопасность РФ: сущность, основные задачи обеспечения.
5. Толковый словарь русского языка: илл. Изд./В.И. Даль – М.: Эксмо, 2013 -896с.
6. Афанасьев В.Г. Общество, системность, познание и управление. М.: Политидат, 1981–432с.
7. Маркс К., Энгельс Ф. Избранные сочинения. В 9 – ти т. Т. 5.- М.: Политиздат, 1986.- XX, 779с.
8. Ф. Гегель. Феноменология духа. М.: Наука, 2000 г.-495с.
9. Л.Н. Гумилев. Русь и великая степь. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2000. – 848с.
10. Чижевский Андрей Леонидович. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия. – М.: Мысль, 1995.-768 с.
11. В.Ю. Катасонов. Россия и запад в XX веке- М.: Институт русской цивилизации, 2015- 736 с.
12. Белоусов Р.А. Экономическая история России: XX век. – М.: ИздАТ, 1999. – Кн. 2., 424с.
13. Белоусов Р.А. Экономическая история России: XX в. – М.: ИздАТ, 2002.- Кн. 3–400с.
14. Правда. № 135(29477) -2009 г. речь И.В. Сталина на XVIII съезде ВКП(б).
15. Н.Н. Рыбалкин. Автореферат диссертации по философии, специальность ВАК РФ 09.00.11. : Природа безопасности. М. :, 2003 г.
16. РАЕН. Международный университет природы, общества и человека «Дубна». О.Л. Кузнецов П.Г. Кузнецов Б.Е. Большаков. Устойчивое развитие: синтез естественных и гуманитарных наук. 163 с.
17. Философский энциклопедический словарь. М.: «Советская энциклопедия», 1983 г.
18. Богданов А.А. Всеобщая организационная наука. Часть 1. Изд. 3-е М-Л.: Книга, 1925. 300 с.
19. В.И. Ленин. ПСС. Изд 5. М.: Политиздат, 1969, 433 с.
20. <http://5fan.ru/wievjob.php>: Поликарпов В.С. «Философия безопасности».
21. <http://vestnik.osu.ru> Вестник Забайкальского государственного гуманитарнопедагогического университета им. Н.Г. Чернышевского, г. Чита №7, 2007 г. Павлова Н.С. «Философско социологические и исторические основания постановки проблемы безопасности в истории науки».
22. Основы пограничной политики. Утверждены Президентом РФ 5 октября 1996 г.
23. east21c.com>...filosofiya-razrusheniya-...А.М. Трайнин «Философия разрушения пограничной безопасности Российской Федерации».
24. http://www.arms-expo.ru/news/pravookhranitelnye_organy/vladimir_kulisho. Интервью руководителя Пограничной службы ФСБ России генерала армии В. Кулишова «Интерфаксу».
25. Закон о Государственной границе Российской Федерации (с изменениями на 31 декабря 2014 года).
26. Модельный закон для государств–участников Содружества Независимых Государств «О государственной границе». Принят на тридцать пятом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств –участников СНГ (постановление No 35–9 от 28 октября 2010 года).

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СПОСОБЫ ДЕЙСТВИЙ СОЕДИНЕНИЙ, ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

FACTORS, INFLUENCING THE MILITARY FORMATIONS, UNITS, AND SUBUNITS WAYS OF ACTIONS

В статье рассматриваются факторы, влияющие на способы действий соединений, воинских частей и подразделений применительно к актам агрессии иностранных государств против Российской Федерации.

Within the article the factors, influencing the ways of military formations actions, military units and subunits in the spectrum of acts of aggression of foreign states against Russian Federation are taken into consideration

Ключевые слова: акты агрессии, бомбардировка, блокада портов и побережья, война, операция, наступление, оборона, разведомственная группировка войск, способы действий, силы и средства для ведения «гибридных действий»

Keywords: acts of aggression, bombardement, ports and coast blocking, war, operation, offensive, defense, group of forces of different unions, ways of acting, means and forces for carrying out "hybrid actions".

Прежде чем раскрывать содержание поставленного вопроса, следует напомнить сущность понятия «фактор». Фактор (от латинского *factor* – «делающий, производящий») – это «движущая сила, причина какого-либо процесса, явления» и т.п. [1]. Применительно к обороне страны – это приведение в действие ее материальных и духовных ценностей, оказывающих влияние на ход и исход войны.

В современных условиях иерархия факторов, влияющих на военное искусство, в том числе и на тактику, не только расширилась, но и структурно изменилась. К числу таких факторов следует отнести: политический, социальный, экономический, научно-технический, демографический, исторический, субъективный, военный и другие. Приоритетным из них является политический. Однако в собственно военном факторе комплексно должны учитываться все остальные факторы.

Сегодня очевидным является стирание грани между состоянием войны и мира. Вместе с тем вопрос с определением сущности войны не закрыт, он актуален и требует постоянного изучения и тщательной проработки. В качестве одного из предложений на суд научной общественности дается следующее определение понятию «война».

Война – это конфронтационная политика, осуществляемая с применением любых доступных путей, методов, способов и средств ее ведения. Сущность предлагаемого понятия войны в наибольшей степени отвечает характеру понятий «холодная война» и «горячая война» [2].

Рост конфликтного потенциала в мире подчеркивает актуальность ряда задач в области обороны страны.

Главная из них остается прежней – это гарантированное отражение возможной агрессии против Российской Федерации и ее союзников с любого направления.

В этой связи возрастает роль и значение прогнозирования и оценки военных опасностей и угроз. Применение военной силы для защиты национальных интересов предусматривается только в том случае, если все принятые меры ненасильственного характера оказались неэффективными.

Сущность способов ведения войны и военных действий может быть представлена в следующем виде.

К способам ведения войны следует отнести следующие: идейно-религиозное воздействие от применения слухов и анекдотов до внедрения в сознание населения противника нового

мировоззрения, политическое и дипломатическое давление — от более или менее жестких дипломатических заявлений и политических действий до психологических операций; экономическая экспансия — от блокирования торговли до экономической агрессии и захвата ресурсов и национального достояния противника; вооруженная борьба — от террористических актов до мировой войны [2].

Способ ведения военных (боевых) действий — избранное сочетание, последовательность и приемы применения сил и средств.

Основными факторами, влияющими на способы выполнения задач войсками, как и прежде, являются характер действий противника, состояние своих войск и применяемые средства вооруженной борьбы.

В современных условиях противостоять нам будет высокотехнологичный противник, противник, имеющий равную, слабую и низкую технологическую оснащенность.

Главной тенденцией развития форм межгосударственного противоборства становится уменьшение масштабов открытого задействования в нем военной силы. Целью действий агрессора становится не физическое уничтожение противоборствующего государства, а полное подчинение его руководства своей воле применением различных технологий и средств воздействия невоенного и военного характера. Такая теория на Западе получила название «гибридные действия». В разрабатываемой ими теории для достижения стратегической цели важное место отводится непрямому и прямому (боевому) способам применения вооруженных сил.

Непрямой способ применения вооруженных сил предполагает воздействие на слабые стороны противника с целью принуждения государства (негосударственных субъектов или вооруженных формирований) отказаться от своих намерений, причем на уровне доверия и легитимности его политической власти с одновременным уклонением от противодействия с его основными силами. При непрямом способе не используют прямые (боевые) способы или применяют их ограниченно.

Прямой (боевой) способ применения вооруженных сил представляет собой последовательное (одновременное), непрерывное воздействие на основные элементы военного

потенциала противника (центры оперативной устойчивости, критически важные объекты и др.) для достижения благоприятных условий в оперативной обстановке или создания переломных моментов в интересах обеспечения превосходства на поле боя. Прямой подход применяется в случае наличия явного превосходства над войсками (силами) противника.

Предусматривается восемь сценариев развязывания «гибридных действий», обеспечивающих реализацию непрямого и прямого (боевого) способов применения вооруженных сил для достижения стратегической цели. К реализации избранных сценариев и ведения «гибридных действий» привлекаются соответствующие силы и средства. Для управления военно-политической обстановкой создаются органы управления, использующие соответствующие способы применительно к сценариям ведения «гибридных действий».

Силы и средства для ведения «гибридных действий» могут применять специфические формы и способы выполнения задач, к которым следует отнести: реализация концепции «мягкой и жесткой силы», информационные, политические и «тайные операции», экономические санкции, прекращение инвестиций, прерывание поставок энергоносителей и блокирование товарооборота, кибернетические атаки на государственную и коммерческую инфраструктуру, «цветные революции» оппозиции, деструктивные действия агентов влияния, действие сепаратистских сил и террористических структур, частных военных компаний, а также специальных воинских формирований (отрядов сил специальных операций, специального назначения и военной разведки) без опознавательных знаков государственной принадлежности.

Следующим фактором, оказывающим влияние на способы выполнения задач, является применяемое вооружение, военная и специальная техника. Предусматриваются следующие направления оснащения войск новыми образцами вооружения, военной и специальной техники: развитие боевых разведывательно-ударных систем (комплекс средств разведки, управления, доставки, поражения и документирования результатов), разработка и принятие на вооружение тактических и стра-

тегических БЛА разведывательного и ударного назначения, создание космических средств поражения, создание мобильной океанской (морской) платформы, которая должна не только обеспечить транспортировку и передовое базирование экспедиционных формирований, но и использоваться в качестве передового пункта базирования кораблей и авиации, развитие средств информационного противоборства и РЭБ, совершенствование роботизированных управляемых комплексов, совершенствование транспортной авиации, систем индивидуальной защиты военнослужащих, создание единого информационно-управляющего пространства (формирование разведывательно – управляющих систем, обеспечивающих единство разведки, целеуказания, поражения).

Необходимо постоянно учитывать и такой фактор, как состояние своих войск. Этот фактор играет определяющую роль при выборе способа выполнения задачи воинскими формированиями. Дальнейшее наращивание боевого состава группировок войск на стратегических направлениях осуществляется за счет формирования двух управлений объединений, четырех общевойсковых воинских частей. Количество батальонных тактических групп (БТГР) увеличится до 104, укомплектованных военнослужащими, проходящими службу по контракту (ЗВО-17, ЮВО-21, ЦВО-21, ВВО-20, СФ-5, ВДВ-20).

В современных условиях целесообразно рассматривать способы применения соединений, воинских частей и подразделений с учетом характера возможных актов развязывания агрессии.

В соответствии с требованиями Федерального закона «О военном положении» [3] актами агрессии против Российской Федерации, независимо от объявления иностранным государством (группой государств) войны Российской Федерации, признаются:

1) вторжение или нападение вооруженных сил иностранного государства (группы государств) на территорию РФ, любая военная оккупация территории РФ, являющаяся результатом такого вторжения или нападения, либо любая аннексия территории РФ или ее части с применением вооруженной силы;

2) бомбардировка вооруженными силами

иностранного государства (группы государств) территории РФ или применение любого оружия иностранным государством против РФ;

3) блокада портов или берегов Российской Федерации вооруженными силами иностранного государства (группы государств);

4) действия иностранного государства (группы государств), позволяющего (позволяющих) использовать свою территорию другому государству для совершения акта агрессии против РФ;

5) нападение вооруженных сил иностранного государства (группы государств) на ВС РФ или другие войска независимо от места их дислокации;

б) засылка иностранным государством (группой государств) или от имени иностранного государства вооруженных банд, групп, иррегулярных сил или наемников, которые осуществляют акты применения вооруженной силы против РФ.

При этом наиболее вероятным вариантом развязывания агрессии против Российской Федерации может быть второй – бомбардировка вооруженными силами иностранного государства (группы государств) территории РФ или применение любого оружия иностранным государством против РФ, об чем свидетельствуют действия руководства США по размещению у наших границ крылатых ракет, количество которых предполагается в текущем году довести до 300 единиц.

При осуществлении данного акта агрессии противник может применять не только высокоточное оружие, оружие нелетального действия, но и ядерное оружие. Так, около 200 обновленных американских ядерных боеприпасов уже размещены в Бельгии, Италии, Нидерландах, ФРГ и Турции. Важные государственные и военные объекты, подвергшиеся глобальному удару, могут понести значительные потери, порою доведенные до критического состояния.

К основным факторам, влияющим на способы выполнения задач соединениями, воинскими частями и подразделениями при бомбардировке противником административных центров, промышленных и военных объектов на территории страны, могут быть отнесены следующие: наличие у противника группировки сил и средств воздушного нападения постоянной готовности, возможности которой

позволяют достичь высокой степени внезапности по нанесению глобального удара по важнейшим административным, промышленным и военным объектам государства; при бомбардировке объектов на территории России могут применяться высокоточные боеприпасы, боеприпасы на основе оружия нелетального действия, а также ядерные боеприпасы; отсутствие теоретических разработок и практических навыков, направленных на совершенствование структурных элементов военной организации государства в действиях по своевременному выявлению существующих и перспективных военных опасностей и военных угроз; незавершенность развертывания потенциальных объектов для удара средств воздушного нападения противника сил и средств постановки аэрозольных помех и поражения крылатых ракет стрелковым оружием и средствами радиоэлектронной борьбы; отсутствием системы обнаружения крылатых ракет, отражения их удара и поражения средств воздушного нападения противника у важных государственных и военных объектов; неосознанность масштабов опасности возможных последствий реализации противником бомбардировки вооруженными силами иностранного государства территории РФ или применения любого оружия иностранным государством против РФ как военными специалистами, так и населением страны; низкой степенью планирования мероприятий мобилизационной готовности по обеспечению мобилизационной подготовки компонентов военной организации и населения страны, их реализации в необходимом объеме; низкой степенью готовности сил и средств гражданской обороны как по заблаговременному проведению мероприятий по подготовке к защите, так и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации.

Чтобы не допустить критических потерь, общевойсковые соединения и воинские части должны быть готовы к выполнению задач, имеющих упреждающий характер. К таким задачам следует отнести: прикрытие административных объектов от средств воздушного нападения противника, проведение мобилизационных мероприятий по приведению в полную боевую готовность соединений постоянной готов-

ности, формирование соединений и воинских частей территориальной обороны и проведение ими комплекса мероприятий по подготовке обороны административных и других важных объектов социально-экономического характера, обеспечение мероприятий военного положения и другие.

Способами действий войск в условиях реализации данного акта агрессии могут быть следующие: действия сил и средств общевойсковых формирований в условиях применения противником высоко точного, нелетального и ядерного оружия; передвижение подразделений постоянной готовности в район боевого предназначения под воздействием средств поражения противника; предупреждение и пресечение мародерства, грабежа, паники и насилия путем осуществления дополнительных мер и временных ограничений; обеспечение мер по переводу органов государственного управления, органов местного самоуправления на военное положение и проведению мобилизационных мероприятий; выполнение мероприятий по подготовке административных центров (промышленных объектов) к обороне и ее занятию по мере формирования воинских частей и подразделений на основе мобилизационных людских ресурсов; действия по уничтожению террористических групп, диверсионно-разведывательных формирований и воздушных десантов противника; действия совместно с силами и средствами гражданской обороны по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникших вследствие бомбардировки ВС иностранного государства территории Российской Федерации и другие.

Не исключается и третий вариант угрозы агрессии – блокада портов или берегов Российской Федерации вооруженными силами иностранного государства (группы государств). В этом случае подразделения сил быстрого развертывания должны быть готовы к действиям по обороне этих объектов. Решение задач по обороне портов или побережья батальонные тактические группы будут осуществлять после их переброски из других регионов страны. Для управления силами и средствами может создаваться оперативная группа из состава военного округа и сил флота.

Для тактики подразделений создаваемой межвидовой группировки войск будут характерны действия по взятию под контроль портовых объектов, уничтожение террористических групп, диверсионно-разведывательных групп и морских десантов, закрепление на десантно-доступных направлениях морского побережья с последующим переходом к их обороне и готовности к отражению морского десанта противника [4].

Основными факторами, влияющими на способы выполнения задач соединениями, воинскими частями и подразделениями при блокаде портов или берегов Российской Федерации вооруженными силами иностранного государства, являются следующие: большая протяженность морского побережья; наличие большого количества портов и других важных объектов вдоль государственной границы, а также доступных для действий войск противника участков морского побережья; отсутствие группировок сухопутных войск и сил флота для одновременного их прикрытия и обороны; ограниченные возможности транспорта страны для переброски сил быстрого развертывания в районы, где может создаваться кризисная ситуация; отсутствие соответствующей инфраструктуры для обеспечения жизнедеятельности войск и выполнения ими соответствующих задач, состав и структура мобилизационных резервов не позволяет создаваемым межведомственным и межвидовым группировкам автономные действия при выполнении задач на удаленных операционных направлениях.

К способам действий войск при предупреждении и пресечении данного акта агрессии следует отнести: передвижение в район, где создалась кризисная ситуация, различными видами транспорта; действия в районе расположения войск в регионе, где создалась кризисная ситуация; действия по взятию под контроль территории порта и занятию обороны порта или морского побережья на десантно-доступном направлении; действия по уничтожению террористических групп, диверсионно-разведывательных формирований, морских и воздушных десантов противника; действия совместно с силами и средствами О ВМФ, ВКС и пограничной службы по подготовке противодесантной обороны на потенциально опасном оперативном направлении

Нельзя исключать и четвертый вариант агрессии – действия иностранного государства (группы государств), позволяющего (позволяющих) использовать свою территорию другому государству для совершения акта агрессии против Российской Федерации.

Основной формой противодействия данному акту агрессии предусматривается операция (действия кризисного реагирования). Проводится она в рамках общегосударственных мероприятий по обеспечению национальной безопасности и продвижению национальных интересов Российской Федерации. В подготовке и ведении операции приоритет отдается реализации комплекса политических, экономических, информационных и других несиловых мер, реализуемых с опорой на военную силу.

Операция (действия) кризисного реагирования носит оборонительный и наступательный характер.

Действия оборонительного характера являются ответной реакцией на «гибридные действия», проводимые против Российской Федерации, а наступательные действия направлены на опережение в намерениях противоборствующей стороны действий своего сценария развития военно-политической обстановки.

Периоды операции (действий) кризисного реагирования: подготовительный, основной, завершающий.

При обострении оперативной обстановки в пределах операционного направления созданные тактические группировки войск противника могут осуществить акт агрессии по захвату объектов или отдельных районов, включенных в разряд оспариваемых.

В качестве ответных мер может быть предусмотрена переброска батальонных тактических групп, дислоцирующихся как в пределах Западного военного округа, так и из других военных округов. Количество батальонных тактических групп может соответствовать количеству доступных тактических направлений или по одной для прикрытия государственной границы, например, с каждой прибалтийской республикой. Для поддержки действий батальонных тактических групп необходимо перебросить подразделения роботизированных средств. Могут быть переброшены подразделения из сил специального назначения – батальонные тактические группы

воздушно-десантных войск и подразделений особого назначения войск национальной гвардии Российской Федерации [2, 3].

Факторами, влияющими на способы выполнения задач соединениями, воинскими частями и подразделениями при реализации противником данного акта агрессии, могут быть: наличие у противника сухопутной группировки сил и средств постоянной готовности, возможности которой позволяют достичь высокой степени внезапности по осуществлению акта агрессии в целях отторжения оспариваемых территорий; своевременное оповещение органов государственного и военного управления, войск (сил) о военных опасностях и военных угрозах; поддержание способности сил быстрого развертывания компонентов военной организации государства к заблаговременному развертыванию межведомственных группировок на потенциально опасных операционных направлениях, а также их готовности к боевому применению по защите неприкосновенности территории Российской Федерации; низкая степень планирования и осуществления дополнительных мероприятий, направленных на снижение уровня военной угрозы и повышение уровня боевой и мобилизационной готовности в целях проведения стратегического развертывания; низкие возможности транспортной системы государства по осуществлению передвижения (перевозки) сил быстрого развертывания в районы кризисных ситуаций, а также неравнозначными маршевыми возможностями формирований структурных элементов компонентов военной организации; отсутствие единства взглядов по вопросам сбалансированного развития организационной структуры формирований компонентов военной организации, а также оснащения их современными образцами вооружением, военной и специальной техникой. Отметим, что подходы по совершенствованию форм и способов применения формирований компонентов военной организации, входящих в состав межведомственной группировки войск при предупреждении актов агрессии, не обеспечивают своевременного учета тенденций изменения в характере современных войн, создания условий для наиболее полной реализации боевых возможностей сил быстрого развертывания.

К способам действий сил и средств при реализации данного варианта акта агрессии противника следует отнести: передвижение в район, где создалась кризисная ситуация, различными видами транспорта; действия в районе расположения войск в регионе, где создалась кризисная ситуация; действия по обеспечению государственной и общественной безопасности вблизи территории сопредельного государства, которую использует противник для совершения акта агрессии; действия по уничтожению террористических групп, диверсионно-разведывательных формирований и воздушных десантов противника; действия общевойсковых подразделений совместно с силами и средствами других компонентов военной организации по подготовке обороне государственной границы на потенциальноопасном оперативном направлении.

Заслуживает пристального внимания и такой вариант акта агрессии, как «нападение вооруженных сил иностранного государства (группы государств) на Вооруженные Силы Российской Федерации или другие войска независимо от места их дислокации».

Основной формой применения воинских формирований при предупреждении и пресечении данного акта агрессии является Стратегия ограниченных действий.

Стратегия ограниченных действий предполагает способ ведения военных действий (действий) с ограниченными целями на удаленных театрах, с использованием только части военного потенциала отдельных группировок войск (сил), выборочным нанесением ударов по определенному числу избранных объектов, целей и группировок войск (сил) противника.

Основные формы и способы применения воинских формирований Сухопутных войск и Воздушно-десантных войск: действия советников по обучению, оказание помощи в планировании боевых действий и управлении войсками (силами) при выполнении боевых задач.

К факторам, влияющим на способы выполнения задач соединениями, воинскими частями и подразделениями, следует отнести следующие: разрастание очагов нестабильности и возникновения конфликтов как в непосредственной близости у границ России, так и в регионах, где развиваются процессы милитаризации и гонки вооружений; широкое рас-

пространение практики свержения легитимных политических режимов, провоцирования внутри государственных конфликтов и нестабильности в неконтролируемых властями ряда государств; территории конфликтов становятся базой для распространения терроризма, межнациональной розни, религиозной вражды, иных проявлений экстремизма; отсутствием экспедиционных сил и средств, способных к действиям по пресечению международной террористической деятельности за пределами страны; отсутствие теоретических проработок и практики действий по выявлению существующих и перспективных военных угроз при появлении террористических организаций, осуществлению мероприятий по предупреждению и пресечению их деятельности.

Наименее исследованным в современных условиях является шестой акт агрессии – засылка иностранным государством (группой государств) или от имени иностранного государства вооруженных банд, групп, иррегулярных сил или наемников, которые осуществляют акты применения вооруженной силы против РФ.

К факторам, влияющим на способы выполнения задач соединениями, воинскими частями и подразделениями при предупреждении и пресечении данного акта агрессии, могут быть отнесены следующие: незнание должностными лицами руководящего состава органов военного управления соединений, воинских частей и организаций требований нормативных документов по вопросам противодействия терроризму; самоустранение должностных лиц руководящего состава органов военного управления соединений, воинских частей и организаций от практической деятельности по руководству противодействием терроризму и поддержанию антитеррористической деятельности военных объектов, а также формализм штабов войскового звена по разработке планирующих документов; отсутствие единых подходов в поддержании высокого уровня боевой готовности мобильных резервов командующих военных округов, подразделений воинских частей, выделяемых в состав сил и средств оперативных штабов в субъектах Российской Федерации для участия в контртеррористических операциях, подразделений антитеррора и усиления, их способности гарантированно выполнять задачи по пред-

упреждению, а также обеспечению постоянной боевой готовности воздушных (морских) групп к перевозке антитеррористических формирований; низкую эффективность решения вопросов поддержания непрерывного взаимодействия органов военного управления и оперативных штабов в субъектах Российской Федерации, прежде всего, планирования применения сил и средств общевойсковых формирований в контртеррористической операции; отсутствие теоретических разработок и практических навыков, направленных на совершенствование структурных элементов военной организации государства в действиях по своевременному выявлению существующих и перспективных внутренних угроз; отсутствие единого подхода к вопросам совершенствования форм и способов применения общевойсковых соединений, воинских частей и подразделений, других войск, воинских формирований и органов по предупреждению и пресечению террористической деятельности, а также по выработке требований к новым образцам вооружения, военной и специальной техники и специальным средствам [4, 6].

К способам применения сил и средств при предупреждении и пресечении данного акта агрессии можно отнести следующие: передвижение сил и средств в район, где создавалась кризисная ситуация, различными видами транспорта, действия по обеспечению установленных уровней террористической опасности, предусматривающих принятие дополнительных мер по обеспечению безопасности личности, общества и государства; действия по обеспечению правового режима контртеррористической операции с применением мер и временных ограничений; действия при осуществлении полномочий, связанных с участием в контртеррористической операции; действия по уничтожению террористических групп, диверсионно-разведывательных формирований и воздушных десантов противника; действия общевойсковых подразделений совместно с силами и средствами других компонентов военной организации по подготовке обороны государственной границы на потенциально опасном оперативном направлении.

Подготовка и проведение действий мирного времени сосредоточивается на решении следующих задач: поддержании стратегической ста-

бильности, недопущении попыток давления на Российскую Федерацию (в т.ч. силового) и обеспечении национальных интересов в регионах ее традиционного влияния, военного присутствия и демонстрация военной силы, обеспечении защиты национальных интересов Российской Федерации в Мировом океане, участии в борьбе с международным терроризмом, пиратством, обеспечении внутренней безопасности стороны, дружеского государства, ликвидации стихийных бедствий и техногенных катастроф, оказании гуманитарной помощи.

Основной формой применения войск при предупреждении и пресечении террористической деятельности является контртеррористическая операция, представляющая собой комплекс специальных, оперативно-боевых, войсковых и иных мероприятий с применением боевой техники, оружия и специальных средств по пресечению террористического акта, обезвреживанию террористов, обеспечению безопасности физических лиц, организаций и учреждений, а также по минимизации последствий террористического акта.

Проблемными вопросами в тактике являются низкая теоретическая проработка содержания тактических задач и способов выполнения их соединениями, воинскими частями и подразделениями при специальных, оперативно-боевых и войсковых мероприятиях при предупреждении и пресечении террористической деятельности.

К важнейшей угрозе агрессии относится вторжение или нападение вооруженных сил иностранного государства (группы государств) на территорию РФ, любая военная оккупация

территории РФ, являющаяся результатом такого вторжения или нападения либо любая аннексия территории РФ или ее части с применением вооруженной силы.

К факторам, влияющими на способы действий соединений, воинских частей и подразделений, будут относиться те, которые составляют основу собственно военного фактора: состав и возможности противника, состояние и боевые возможности своих войск, характер местности и другие [6, 7, 8].

Способами применения сил и средств при предупреждении и пресечении данного акта агрессии могут быть: перегруппировка сил и средств в район, где создалась кризисная ситуация, различными видами транспорта; действия соединения, воинской части, подразделения в условиях применения как ядерного, так и обычного оружия, действия соединения, воинской части, подразделения по охране и обороне государственной границы; действия соединения, воинской части, подразделения при обороне населенных пунктов и других важных объектов; действия соединения, воинской части, подразделения в особых условиях; действия соединения, воинской части, подразделения при ведении партизанской борьбы в тылу противника.

Знание форм и возможных способов применения войск в военных конфликтах, безусловно, важно для командиров всех уровней, позволит заранее готовить войска к соответствующим действиям. Это должно накладывать отпечаток на содержание профессионального военного обучения, а также на содержание научной, творческой, исследовательской и образовательной деятельности в образовательных организациях.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Военный энциклопедический словарь/Пред. Гл. ред. комиссии Н.В. Огарков. – М.: Воениздат, 1984. – С.773.
2. Корабельников А.А., Багреев Р.В. Некоторые подходы к «Общей теории войны»//Вестник Сибирского отделения Академии военных наук, 2017, №44 .С.4-22.
3. Федеральный конституционный закон от 30 января 2002 г. N 1-ФКЗ «О военном положении» (с изменениями от 3 ноября, 28 декабря 2010 г.).
4. Корабельников А.А. Заблаговременное развертывание войск на потенциально опасных стратегических направлениях и обеспечение их готовности к боевому применению//Вестник Сибирского отделения Академии военных наук, 2017, №43 .С.21-33.
5. Федеральный закон от 6 марта 2006 г. N 35-ФЗ О противодействии терроризму».
6. Корабельников А.А. Кризис военного искусства//Вестник Сибирского отделения Академии военных наук, 2017, №43 .С.33-46.
7. Корабельников А.А., А.Е. Денисов. Возрастание роли и места тактики в военном искусстве//Вестник Сибирского отделения Академии военных наук, 2017, №43 .С.46-51.
8. Махнин В.Л. Рефлективное управление в военном искусстве: Монография. – ВАГШ ВС РФ, 2017. – 166с.

СТРУКТУРА И ЗАДАЧИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ШТУРМА И РАЗГРАЖДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК

THE STRUCTURE AND THE TASKS UNITS OF THE ASSAULT AND RAZGADANY ENGINEERING TROOPS

В статье раскрывается значение подразделений штурма и разграждения инженерных войск. Определены основные задачи выполняемые подразделениями штурма и разграждения в различные периоды.

The article reveals the value of the units of the assault and obstacle clearing engineer troops. The main tasks performed by the units of the assault and obstacle clearing in different periods.

Ключевые слова: инженерные войска, подразделения штурма и разграждения, урбанизированные районы.

Keywords: army corps of engineers, assault and obstacle clearing, urban areas.

Как известно, инженерные войска — это специальные войска, предназначенные для выполнения наиболее сложных задач инженерного обеспечения общевойсковых операций (боевых действий), требующих специальной подготовки личного состава и использования средств инженерного вооружения, а также для нанесения потерь противнику путем применения инженерных боеприпасов [1].

В современных условиях, когда инженерные войска все больше привлекаются к выполнению задач в мирное время, Министерство обороны уделяет большое внимание их развитию. С этой целью продолжается совершенствование материально-технической базы образовательных организаций, осуществляющих подготовку специалистов инженерных войск, все шире внедряются передовые методики обучения, привлекается опытный профессорско-преподавательский состав, грамотные наставники и педагоги. В рамках проверки новых средств инженерного вооружения проводятся специальные военные учения, которые повышают уровень боеспособности солдат и офицеров. Продолжается оснащение инженерных войск качественно новыми, высокоэффективными, универсальными средствами инженерного вооружения, построенными на базе унифицированных элементов, блоков и модулей, с одновременным сокращением номенклатуры однотипных по назначению образцов.

Важно отметить, что инженерными войсками одними из первых приняты на вооружение

робототехнические комплексы, применение которых направлено на снижение рисков для военнослужащих и повышение эффективности выполнения основных задач инженерного обеспечения.

Таким образом, используя самые новые достижения науки и техники, Минобороны уверенно выполняет одну из основных задач — развитие инженерных войск.

Вместе с тем интенсивность войн и вооруженных конфликтов в последние годы не снижается, а роль инженерных войск в таких условиях только возрастает.

Сегодня организационно инженерные войска состоят из формирований различного назначения. К ним относятся: инженерно-разведывательные, инженерно-саперные, заграждений, разграждений, штурмовые, инженерно-дорожные, понтонно-мостовые (понтонные), переправочно-десантные, инженерно-маскировочные, инженерно-технические, полевого водоснабжения и другие [2].

В последнее время противник, как в классическом его понимании, так и в качестве выступающих иррегулярных вооруженных формирований, ориентируется на действия применительно к урбанизированным районам. И это не случайно, так как застроенная территория населенных пунктов с прочными зданиями, промышленными сооружениями и развитой сетью городских коммуникаций может быть легко и быстро приспособлена для обороны и стать своеобразным укрепленным районом,

овладение которым всегда связано со значительными потерями и временными затратами. В связи с этим все большее внимание в последние годы Министерство обороны Российской Федерации уделяет развитию способов по овладению и удержанию городов и населенных пунктов. А залогом успешного выполнения задач, в том числе в урбанизированных районах, является ее всестороннее обеспечение, в частности, инженерное. Кроме того, локальные конфликты последних десятилетий подтвердили, что для решения задач инженерного обеспечения в урбанизированных районах жизненно необходимы дополнительные инженерные формирования, особенные по своей структуре и назначению. Опыт чеченских кампаний показал, что отсутствие таких подразделений негативно сказывается на общем результате боя. Все это свидетельствует о том, что роль инженерных войск становится все более значительной.

В настоящее время в составе инженерных войск вновь появились уникальные по своему предназначению инженерные формирования – подразделения штурма и разграждения.

История развития подразделений штурма и разграждения достаточно давняя. Саперы-штурмовики отличились еще в советско-финскую войну во время наступательной операции при прорыве линии Маннергейма. Для блокировки и уничтожения долговременных огневых сооружений были созданы штурмовые группы из расчета до трех на стрелковый батальон. Кроме того, были созданы группы разграждения и восстановления.

К середине 1943 года в инженерных войсках Красной Армии было создано более 20 штурмовых инженерно-саперных бригад Резерва Верховного Главнокомандования, в том числе моторизированных. Тактические действия штурмовых бригад определялись переходом советских фронтов в общее наступление и необходимостью прорыва укрепленных районов обороны противника.

В августе 1944 года Красная Армия перешла границы СССР и приступила к освобождению стран Европы. Штурмовикам предстояла борьба не только с полевыми укреплениями немцев, но и с подготовленными укрепрайонами, состоящими из трех-пяти узлов сопротивления, каждый из которых включал несколько дотов и

дзотов, железобетонных убежищ и командно-наблюдательных пунктов. Приказом Верховного Главнокомандования в инженерных войсках сформировали девяносто штурмовых батальонов, выделенных из состава инженерно-саперных бригад.

Самым боевым образом штурмовики-саперы сумели проявить себя во время сражений за Восточную Пруссию в 1945 году. Немцы тщательно подготовились к наступлению Красной Армии. Весь этот район Германии представлял собой, по сути, одно большое оборонительное сооружение, а особенно суровой преградой являлся город-крепость Кенигсберг. Для штурма Кенигсберга была выработана особая тактика, главной действующей силой которой стали бойцы штурмовых инженерных бригад [3].

Штурмовые инженерно-саперные бригады воевали и после войны – на Дальнем Востоке против Квантунской армии, участвуя в штурме японских оборонительных сооружений, в частности, Хайларского укрепленного района.

В дальнейшем, на долгое время, об инженерах-штурмовиках забыли, но события многих локальных войн, использование вероятным противником городских построек в качестве оборонительных сооружений напомнили о героических страницах прошлого. Легендарные подразделения сегодня возрождаются на качественно новом уровне.

Основное предназначение подразделений штурма и разграждения заключается в обеспечении беспрепятственного продвижения сил общего назначения на урбанизированной местности. Специалисты инженерных войск уже сейчас, с полной уверенностью, называют их саперными формированиями специального назначения. Первые подразделения штурма и разграждения уже сформированы в Западном военном округе, а в ближайшем будущем планируется расширить географию мест дислокации таких формирований. Инженерные формирования штурма и разграждения составят основу сил общего назначения, а также разнородных группировок войск (сил), создаваемых для ведения боевых действий на территории урбанизированных районов.

Рассматривая роль подразделений штурма и разграждения в сравнении с другими подразделениями инженерных войск, следует под-

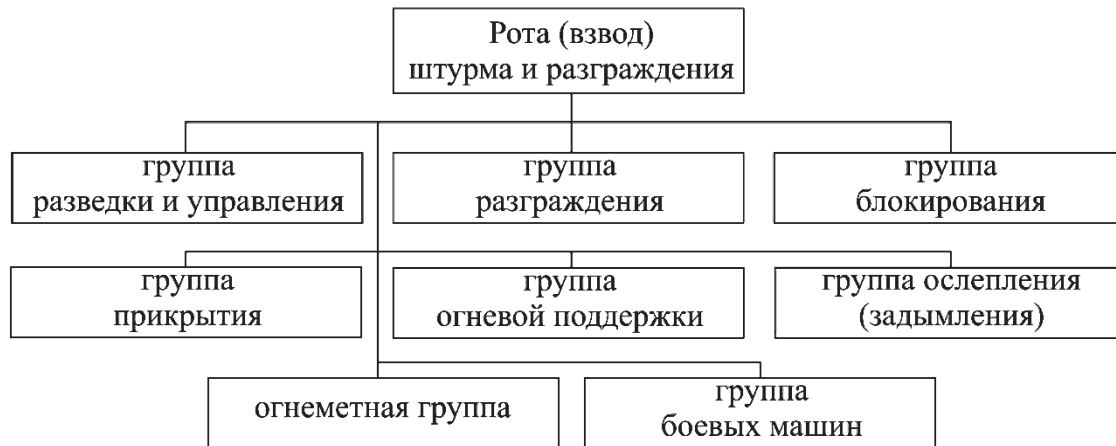


Рис. 1. Возможный состав подразделений штурма и разграждения

черкнуть, что только они могут обеспечить успешное продвижение общевойсковых подразделений в урбанизированных районах.

Взвешенная оценка тенденций развития вооруженной борьбы свидетельствует о том, что такую роль подразделения штурма и разграждения будут сохранять и в обозримом будущем.

В то же время, в связи с появлением высокоточного и других видов современного оружия, а также способов действий войск при выполнении поставленных задач, свое предназначение в войнах и вооруженных конфликтах они смогут выполнить при условии достижения высокого уровня боеспособности, который, прежде всего, зависит от следующих качественных показателей:

наличия современной теории боевых действий в войнах и вооруженных конфликтах, разработанной с учетом тенденций развития инженерных войск;

соответствующей этой теории организационной структуры подразделений инженерных войск, в том числе штурма и разграждения;

оснащения современными образцами вооружения и военной техники, а также обеспеченности материальными средствами для решения поставленных задач;

профессионализма и высоких морально-боевых качеств личного состава.

Боевое применение подразделений штурма и разграждений предусматривается в составе различных групп: разведки и управления, разграждения, блокирования, прикрытия, огневой поддержки. Кроме того, в зависимости от

условий, могут создаваться: группа ослепления (задымления), огнеметная группа, группа боевых машин (рис. 1). Количество и состав групп в ходе выполнения задач может изменяться.

Группа разведки и управления предназначена для ведения разведки и управления подразделением.

Группа разграждения – для проделывания проходов в заграждениях (стенах зданий), подрыва (разрушения) долговременных огневых (полевых фортификационных) сооружений (огневых точек).

Группа блокирования – для блокирования обнаруженного объекта (фортификационного сооружения) и поддержки огнем действий штурмовой группы.

Группа прикрытия – для прикрытия флангов и тыла в ходе выполнения задачи.

Группа огневой поддержки – для нанесения поражения живой силе, ведения огня по амбразурам атакуемого фортификационного (долговременного огневого) сооружения и подавления огневых средств, прикрывающих его.

Группа ослепления (задымления) – для ограничения (затруднения) ведения прицельного огня и наблюдения.

Огнеметная группа – для поражения укрепленных огневых точек и укрытой живой силы противника, а также для создания очагов пожара и постановки аэрозольных завес.

Группа боевых машин – для вывода из строя небронированных и легкобронированных автомобилей и транспортировки инженерных боеприпасов.

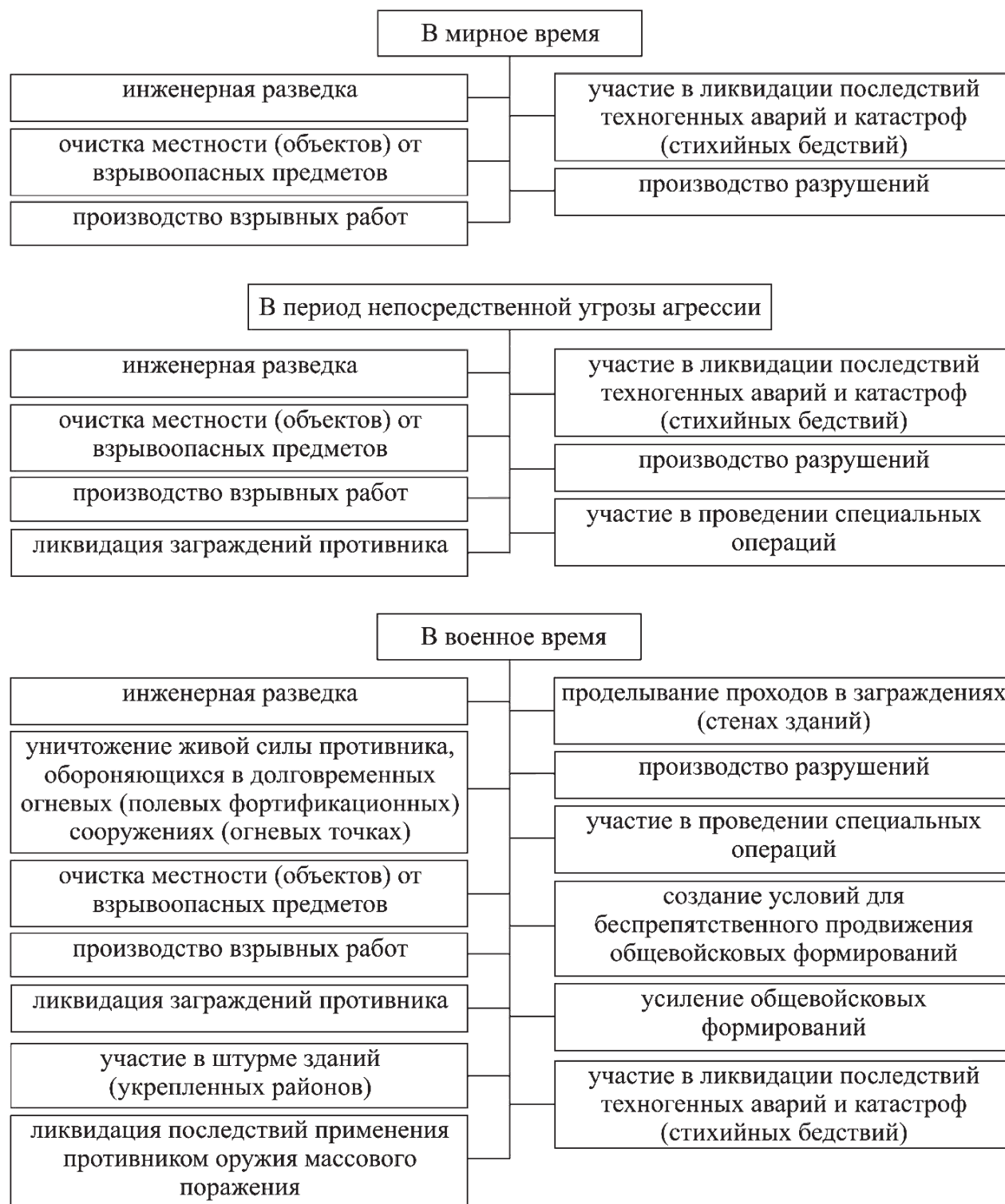


Рис. 2. Основные задачи, выполняемые подразделениями штурма и разграждения

К основным задачам, выполняемым подразделениями штурма и разграждения, можно отнести:

- инженерную разведку;
- уничтожение живой силы противника, обороняющихся в долговременных огневых (поле-

вых фортификационных) сооружениях (огневых точках);

- продельывание проходов в заграждениях (стенах зданий);
- производство разрушений;
- участие в штурме зданий (укрепленных районов);

ликвидацию заграждений противника;
очистку местности (объектов) от взрывоопасных предметов;

производство взрывных работ;

создание условий для беспрепятственного продвижения общевойсковых формирований;

усиление общевойсковых формирований;

ликвидацию последствий применения противником оружия массового поражения;

участие в ликвидации последствий техногенных аварий и катастроф (стихийных бедствий).

Не исключено также участие в проведении специальных операций в приграничных и тыловых районах.

При рассмотрении основных задач, возлагаемых на подразделения штурма и разграждения, целесообразно разделить их на три основных блока: задачи, выполняемые в мирное время, в период непосредственной угрозы агрессии и в военное время (рис. 2).

Поскольку специфика действий подразделений штурма и разграждений включает в себя и часть работы, которую выполняют специальные подразделения, ряд задач созвучен с зада-

чами десантно-штурмовых подразделений, а в части выполнения задач в городских условиях пересекается со спецификой подразделений специального назначения войск национальной гвардии Российской Федерации.

Таким образом, подразделения штурма и разграждений инженерных войск будут решать широкий круг задач в войнах и вооруженных конфликтах различного вида и масштаба, которые необходимо учитывать при рассмотрении перспективных способов ведения боевых действий и выработке предложений по повышению боевых возможностей войск. В свою очередь, дальнейшее совершенствование средств инженерного вооружения, несомненно, обеспечит рост возможностей по выполнению задач инженерного обеспечения и повышение уровня подготовки боевого состава.

Необходимо отметить, что в условиях изменившегося характера современного боя и операции, создание инженерных подразделений штурма и разграждения – это необходимость, продиктованная временем, и адекватная реакция на сегодняшние и будущие военные реалии.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Военный энциклопедический словарь. – М.: Эксмо, 2007.
2. Официальный сайт Министерства обороны Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://structure.mil.ru/structure/forces/ground/structure/engineers.htm> (дата обращения 27.10.2017).
3. Инженерные войска/ П.И. Бирюков П.П. Прийменко В.Н. Белясников и др. –М.: Воениздат, 1982.

**МЕТОД ОБОБЩЕННОЙ ОЦЕНКИ СООТНОШЕНИЯ
РАЗНОРОДНЫХ СИЛ СТОРОН**
**METHOD OF GENERALIZED ASSESSMENT OF THE RATIO
OF HETEROGENEOUS FORCES OF THE PARTIES**

Предложен метод обобщенной количественной оценки соотношения разнородных сил сторон на основе квазидинамической модели боя. Модель боя представлена в виде нелинейной системы алгебраических уравнений.

A method of the generalized quantitative estimation of a parity of heterogeneous forces of the parties on basis of a quasi-dynamic model of combat. The combat model is represented in the form of a nonlinear system of algebraic equations.

Ключевые слова: квазидинамическая модель боя, соотношение сил сторон, боевая система, боевой потенциал, активные и пассивные объекты.

Keywords: quasi-dynamic model of combat, correlation of forces, combat system, combat potential, active and passive objects.

ВВЕДЕНИЕ

Одна из первых плодотворных попыток применения математики в военном деле принадлежит Фредерику Ланчестеру (F.W. Lanchester. *Aircraft in Warfare, the Dawn of the Fourth Arm.* — London: Constable and Co., 1916), который предложил дифференциальные уравнения, выражающие зависимость потерь войск от их концентрации при применении различных типов оружия. В настоящее время стали классикой линейный (для боя между фалангами в древности, ведения неприцельного огня) и квадратичный (для войн с применением прицельного огня огнестрельного оружия) законы (модели) Ланчестера [1].

В 1915 году русский военный топограф М.П. Осипов, на год опередив Ф. Ланчестера, в статье «Влияние численности сражающихся сторон на их потери» (журнал «Военный сборник», 1915. — № 6–10) описал математическую модель убыли сражающихся сторон в глобальном вооруженном противостоянии. И сейчас, в связи с установленным приоритетом, в англоязычной и русскоязычной литературе наметилась тенденция перехода от определения «модель Ланчестера» к «модели Осипова – Ланчестера».

Дальнейшее развитие исследований в области военного дела связано со становлением теории исследования операций. Накопление теоретического и практического опыта в области исследования операций началось в годы Второй мировой войны. Первым обобщающим результатом явилась работа Ф.М. Морза и Д.Е. Кимбела [1]. В настоящее время по теории исследования операций в области военного дела имеется обширная литература [2–6 и др.].

Задачи исследования соотношения сил и средств вооруженной борьбы на театрах военных действий (ТВД) или в зоне ответственности группировки войск (сил), включающие различные воинские формирования, относятся к широкому классу организационно-технических задач. В настоящее время решение таких задач базируется на достижениях системных направлений исследования, к которым принадлежит не только теория исследования операций, но и системный анализ, теория принятия решений, ряда других наук [7–10 и др.], а также применении методов имитационного моделирования с использованием средств вычислительной техники.

В статье предложен оригинальный, легко реализуемый на ЭВМ метод количественной оценки соотношения сил сторон на основе квазидинамической модели боя.

Метод формализован в виде системы нелинейных алгебраических уравнений и базируется на определении и формальном представлении совокупности разнородных сил и объектов сторон в виде боевых систем (БС). В качестве исходных данных в квазидинамической модели боя используются обобщенные показатели, характеризующие состав сил сторон, боевые потенциалы комплексов и носителей вооружения, планы целераспределения средств поражения по объектам противника, а также способность наносить комплексами и носителями оружия упреждающие, ответные или ответно-встречные удары.

ФОРМАЛИЗОВАННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАЗНОРОДНЫХ СИЛ СТОРОН КАК БОЕВЫХ СИСТЕМ

Под боевой системой (БС) будем понимать совокупность сил и средств вооруженной борьбы на ТВД или в зоне ответственности группировки войск (сил), включая носители оружия (подсистемы активных объектов – АО) и другие объекты, имеющие важное значение для сторон, но не являющиеся носителями средств поражения (подсистемы пассивных объектов – ПО). Каждая подсистема включает один или более однотипных АО или ПО соответственно.

Составы БС сторон формируются, исходя из особенностей конкретной прикладной задачи. В качестве АО могут рассматриваться различные воинские формирования (корабельные группировки (авианосные многоцелевые группы, корабельные ударные группы, корабельные поисковые ударные группы и др.), отдельные надводные корабли и подводные лодки, ракетные соединения РВ и А и их боевые единицы, авиационные базы, стационарные и подвижные комплексы РВСН и др. группировки или отдельные носители оружия), задачами которых является нанесение ударов по АО и (или) ПО противника. В качестве ПО могут рассматриваться объекты инфраструктуры, военно-экономического потенциала (ВЭП), другие цели.

Каждый АО может быть носителем нескольких комплексов вооружения (КВ) различного назначения (баллистические ракеты, авиационные и противокорабельные крылатые ракеты, морское подводное оружие и др.).

Боевая система является носителем боевого потенциала, который характеризует возможности системы по достижению определенных целей (решению задач поражения различных целей).

Потенциал БС определяется количественными и качественными показателями – боевыми возможностями (БВ) входящих в ее состав АО.

Под БВ будем понимать количественные показатели, характеризующие возможности АО по выполнению определенных боевых задач за установленное время в конкретной обстановке. Формально БВ АО i -го типа определим как математическое ожидание $\omega(i,j)$ числа поражаемых объектов противника j -го типа при полном израсходовании боекомплекта (БК), за один выход в море или до гибели носителя оружия на всем интервале дистанций применения оружия.

Если АО является носителем нескольких КВ, то его БВ можно представить матрицей $[\omega(i,j)]$. Здесь $\omega(i,j)$ – БВ АО i -го типа, реализуемые за счет применения l -го КВ по объекту j -го типа.

Если КВ l -го типа по объекту j -го типа принципиально использован не может (например, КВ с противокорабельными КР по подводной лодке), то соответствующий элемент матрицы $\omega(i,j) \equiv 0$.

Боевые возможности различных воинских формирований в той или иной степени зависят от [11]:

- состава сил, средств и состояния вооружения и боевой техники;
- характера противодействия противника;
- штатной организации и укомплектованности;
- качества управления;
- обеспеченности материально-техническими средствами;
- физико-географических, гидрометеорологических, климатических, экологических и иных факторов условий ведения военных (боевых) действий;
- уровня профессиональной подготовки, морально-психологического и физического состояния личного состава и др. факторов.

Для определения БВ воинских формирований войск (сил) используются модели боевого применения оружия. Вопросы построения таких моделей предметом настоящей работы не являются.

В силу аддитивности показателей БВ потенциал каждой подсистемы АО складывается из БВ отдельных одностипных АО путем их суммирования.

Боевой потенциал характеризует потенциальные (предельные) возможности БС, в частности, по отдельным подсистемам возможности системы по решению отдельных боевых задач могут быть выше (больше) возможного наличия таких задач (потенциальных целей у вероятного противника). Поэтому правомерен вопрос о степени реализации потенциала системой, с учетом боевой устойчивости носителей оружия на момент применения средств поражения.

ПОСТРОЕНИЕ КВАЗИДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ИСХОДА БОЯ

Рассмотрим две БС S_A и S_B , представляющие собой совокупности АО и ПО различных типов противоборствующих сторон. Построим квазидинамическую модель оценки исхода боя (операции) БС сторон. Ущерб, наносимый объектам боевой системы S_A системой S_B , можно определить по формуле:

$$w_A(j) \cong 1 - \exp\left\{-\sum_i \frac{\delta_B(i,j)\Omega_B(i,j)\bar{f}_B(i)}{m_A(j)}\right\} \quad (1)$$

где $w_A(j)$ – доля поражаемых объектов j -го типа (вероятность поражения одиночного объекта) стороны А;

$\delta_B(i,j)$ – доля потенциала носителей i -го типа стороны В, целераспределяемая для поражения объектов j -го типа стороны А;

$\Omega_B(i,j)$ – суммарный потенциал КВ, размещаемых на носителях i -го типа стороны В при решении задач поражения объектов j -го типа стороны А;

$\bar{f}_B(i)$ – вероятность того, что носитель i -го типа стороны В на момент стрельбы будет боееспособен;

$m_A(j)$ – число объектов j -го типа у стороны А.

В свою очередь, показатель $\bar{f}_B(i)$ можно определить по формуле:

$$\bar{f}_B(i) \cong \exp\left\{-\sum_j \frac{\delta_A(j,i)\gamma_A(j,i)\Omega_A(j,i)\bar{f}_A(j)}{m_B(i)}\right\}, \quad (2)$$

где $\gamma_A(j,i)$ – вероятность того, что носитель j -го типа стороны А упреждает в стрельбе носитель i -го типа стороны В.

Следует иметь в виду, что $\gamma_A(j,i) + \gamma_B(i,j) \leq 1$. Соотношение вероятностей характеризует возможности КВ наносить упреждающие, ответные или ответно-встречные удары.

Содержание параметров в (2) аналогично соответствующим параметрам в (1). Зависимости (1) и (2) легко распространить на случай оснащения носителей оружия более чем одним КВ.

По аналогии с (1) и (2) могут быть определены зависимости для определения $w_B(i)$ и $\bar{f}_A(j)$.

Для оценки соотношения сил сторон (исхода боя) легко построить систему алгебраических уравнений, в которой:

1) подсистемы АО каждой из сторон будут описаны одним уравнением типа (1) для оценки доли пораженных целей (объектов) в подсистеме и уравнениями типа (2) (по числу типов КВ, размещаемых на АО) для оценки боевой устойчивости АО на момент стрельбы (применения средств поражения) соответствующим КВ;

2) подсистемы ПО каждой из сторон будут представлены уравнениями типа (1).

Полученная таким образом система нелинейных алгебраических уравнений для противоборствующих сил сторон при заданных матрицах целераспределения средств поражения (боевых потенциалов) – известны $\delta_B(\cdot)$ и $\delta_A(\cdot)$ имеет единственное решение. Неизвестными являются значения параметров, характеризующие оценки боевой устойчивости АО каждой из сторон на момент стрельбы (применения средств поражения) соответствующих КВ $[\bar{f}_A(j)]$ и $[\bar{f}_B(i)]$.

МЕТОДА РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ ОЦЕНКИ СООТНОШЕНИЯ СИЛ СТОРОН

В работе [12] показано, что решение нелинейной системы уравнений квазидинамической модели боя может быть получено методом последовательных приближений.

Значения начального приближения соответствуют условию, что на момент начала боя (стрельбы оружием) все носители комплексов каждой из сторон боеспособны. То есть все компоненты векторов $[\bar{f}_A(j)]^{(0)}$ и $[\bar{f}_B(i)]^{(0)}$ принимаются равными единице. Для оценки исхода боя такая оценка является завышенной. Равенства единице могут иметь место только в частном случае, когда все без исключения комплексы сторон наносят друг по другу ответно-встречные удары. На практике такое практически исключено.

Показано что, каждая последующая четная итерация будет приближаться к точному решению сверху, а каждая нечетная – снизу.

Процесс итераций можно завершить, как только на некотором n-ом шаге итерации будут выполнены условия непревышения максимальной погрешности оценки боевой устойчивости всех КВ сторон некоторого заданного значения ϵ .

Исследования различных системы уравнений модели боя на ЭВМ показали, что при

фиксированном (заданном) целераспределении средств поражения сторон скорость сходимости алгоритма практически не зависит от размерности системы уравнений (качественного и количественного состава боевых систем) и исходных данных, определяющих боевые потенциалы АО сторон. Приемлемое решение системы с точностью $\epsilon \leq 0,01-0,001$ достигается уже при 6-8 итерациях [12].

В [12] показано, что следующий модифицированный рекуррентный алгоритм обладает более быстрой сходимостью (практически вдвое), нежели рассмотренный выше, если на каждом шаге оценки получать только за одну (любую) сторону, а за вторую (оставшуюся) сторону расчеты проводить с учетом оценок предыдущего шага.

Сходимость итеративного алгоритма проиллюстрируем на примере оценки исхода боевого столкновения БС, содержащей 5 АО (сторона А) с БС, содержащей две подсистемы, включающие 4 и 3 АО (сторона В).

Исходные данные и результаты оценки приведены в таблице.

Таблица

Иллюстрация сходимости оценок и величины погрешности алгоритма при изменении количества итераций n

n	$\bar{f}_A(1)$	$\bar{f}_B(1)$	$\bar{f}_B(2)$	$w_A(1)$	$w_B(1)$	$w_B(2)$	$\Delta \bar{f}_A^{(n)}$	$\max_{B(i)} \Delta \bar{f}_B^{(n)}$
0	1,0	1,0	1,0	0	0	0	-	-
1	0,54881	0,53526	0,55804	0,8647	0,7135	0,5654	0,45119	0,46474
2	0,72201	0,70963	0,72605	0,6649	0,4964	0,3670	0,17320	0,16801
3	0,65112	0,63683	0,65628	0,7620	0,5945	0,4521	0,07089	0,07281
4	0,67978	0,66568	0,68398	0,7256	0,5569	0,4188	0,02866	0,02771
5	0,66827	0,65386	0,67264	0,7407	0,5725	0,4325	0,01151	0,01182
6	0,67296	0,65858	0,67718	0,7346	0,5663	0,4270	0,00469	0,00453
7	0,67108	0,65665	0,67533	0,7370	0,5688	0,4292	0,00188	0,00193
8	0,67185	0,65743	0,67607	0,7360	0,5678	0,4284	0,00077	0,00074
9	0,67154	0,65711	0,67576	0,7364	0,5682	0,4287	0,00031	0,00031
10	0,67166	0,65724	0,67589	0,7363	0,5680	0,4286	0,00013	0,00012
11	0,67161	0,65718	0,67584	0,7363	0,5681	0,4286	0,00005	0,00005

Примечание:

- Исходные данные (сторона А): $m_A(1) = 5$;
 $\delta_A(1,1) = 0,5$; $\delta_A(1,2) = 0,5$; $\gamma_A(1,1) = 0,5$; $\gamma_A(1,2) = 0,7$; $\Omega_A(1,1) = 10$;
 $\Omega_A(1,2) = 5$
- Исходные данные (сторона В):
 $m_B(1) = 4$; $m_B(2) = 3$; $\delta_B(1,1) = 1$; $\delta_B(2,1) = 1$; $\gamma_B(1,1) = 0,4$; $\gamma_B(2,1) = 0,2$;
 $\Omega_B(1,1) = 5$; $\Omega_B(2,1) = 5$.

Как показывают приведенные в таблице расчеты, решение с максимальной погрешностью $\varepsilon < 0,005$ достигается при шести итерациях, а с погрешностью $\varepsilon < 0,001$ – при восьми.

Окончательно, при выполнении условия по требуемой точности решения, соотношение сил сторон (исхода боя) будет представлен векторами:

$$\mathbf{W}_A^* \cong \mathbf{W}_A^{(n)} = [w_A^*(j) \cong w_A^{(n)}(j)],$$

$$\mathbf{W}_B^* \cong \mathbf{W}_B^{(n)} = [w_B^*(j) \cong w_B^{(n)}(j)].$$

Если задать веса (важности) объектов, исход боя можно представить обобщенными (скалярными) показателями ущерба $W^*(S_A)$ и $W^*(S_B)$, наносимого боевыми системами S_A и S_B соответственно объектам противоположной стороны путем суммирования значений ущербов с соответствующими весами.

Таким образом, предложенный выше метод позволяет количественно исследовать соотношение разнородных сил сторон для широкого класса комплексов и носителей оружия и может быть легко реализован на ЭВМ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложен итеративный метод обобщенной количественной оценки соотношения разнородных сил сторон.

Метод позволяет определить ущербы, наносимые сторонами друг другу в процессе боевых действий (столкновений) на основе рассмотрения квазидинамической модели боя.

Метод базируется на определении и формальном представлении совокупности разнородных сил и объектов сторон в виде боевых систем, формализован в виде системы нелинейных алгебраических уравнений и оперирует обобщенными показателями, характеризующими боевые потенциалы подсистем носителей комплексов вооружения, планы целераспределения ресурсов (средств поражения) по объектам противниками, а также способность наносить упреждающие, ответные или ответно-встречные удары.

Для решения системы уравнений предложен итеративный метод решения и эффективный рекуррентный алгоритм, обеспечивающий быструю сходимость.

Метод может быть использован при оценке разнородных систем вооружения, военной и специальной техники и обосновании направлений их развития.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Морз Ф.М., Кимбел Дж.Е. Методы исследования операций / Перевод с англ. – М.: Сов. радио, 1956.
2. Вентцель Е.С., Лихтерев Я.М., Мильграм Ю.Г., Худяков И.В. Основы теории боевой эффективности и исследования операций. – М.: ВВИА, 1961.
3. Вентцель Е.С. Введение в исследование операций. – М.: Сов. Радио, 1964.
4. Вентцель Е.С. Исследование операций. – М.: Сов. радио, 1972.
5. Чуев Ю.В. Основы исследования операций в военной технике. – М.: Сов. радио, 1965.
6. Динер И.Я. Исследование операций. – Л.: ВМОЛУА, 1969.
7. Месарович М., Такаха И. Общая теория систем: Математические основы. – М.: Мир, 1976.
8. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа: Учебник. – СПб.: Изд. СПбГПУ, 2003.
9. Кузнецов В.В., Бабуров С.В., Мальчевский А.А. и др. Системный анализ в фундаментальных и прикладных исследованиях. – СПб.: Политехника, 2014.
10. Трухаев Р.И. Методы исследования процессов принятия решений в условиях неопределенности. – Л.: ВМОЛУА, 1972.
11. Видуто В.П., Ермишян А.Г., Чудаков Ю.В. Боевой потенциал воинских формирований как обобщенная характеристика их боевых возможностей. Сущность и особенности количественной оценки // Инф. сб. СПб РО Академии военных наук, СПб.: ООО «АБЕВЕГА», 2010, №5.
12. Гаенко В.П. Диссертация доктора техн. наук, войсковая часть 70170, 1993.

K.K. KOSTIN,
V.V. SALTAN,
M.D. SIMANKOV

K.K. КОСТИН,
В.В. САЛТАН,
М.Д. СИМАНЬКОВ

ОБ ОПАСНОСТИ НЕКОТОРЫХ НЕДАВНИХ ТЕНДЕНЦИЙ В РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЙСК

ABOUT THE DANGERS OF SOME RECENT TRENDS IN DEVELOPMENT OF THE SYSTEM TECHNICAL SUPPORT OF TROOPS

В статье на основе анализа опыта восстановления вооружения и техники в годы Великой Отечественной войны говорится об опасности некоторых тенденций в развитии системы технического обеспечения войск на современном этапе, высказываются ряд принципиальных положений, направленных на ее совершенствование.

In the article on the basis of analysis of experience of recovery of weapons and equipment during the great Patriotic war says about the dangers of some tendencies in the development of the system technical support of troops at the present stage, there are a number of provisions aimed at its improvement

Ключевые слова: боевые действия, техническое обеспечение, сервисное обслуживание, виды ремонта, ремонтно-восстановительные органы войск.

Keywords: operations, logistics, maintenance, repair, repair bodies of troops

В недалеком прошлом в Вооруженных Силах РФ велась активная работа по привлечению гражданских организаций для выполнения задач материального и технического обеспечения войск на платной основе в мирное и военное время с одновременным сокращением штатных войсковых ремонтных подразделений и подразделений материального обеспечения. Этот процесс, получивший название «аутсорсинг в Вооруженных силах», осуществлялся, как выяснилось в последующем, без всесторонней оценки обстановки, должного научного обоснования, надлежащего правового регулирования, экспериментальной практической апробации и оценки последствий реализации такого решения.

Однако несмотря на это, до настоящего времени, продолжают оставаться действующими многие положения руководящих документов МО РФ об основах организации так называемого «сервисного обслуживания» вооружения и военной техники в соединениях и частях Вооруженных Сил РФ (по мнению автора «Словаря иностранных слов» изд. 2014 г. И. Мاستицкого, в словосочетании «сервисное обслуживание» присутствует явная тафтология, в связи с тем, что английское «servise» используется в значении «обслуживание»). В них излагаются требования по поддержанию

(восстановлению) исправного или работоспособного состояния ВВТ не только силами и средствами войск, но и предприятиями-изготовителями ВВТ, а также предприятиями (учреждениями) различных акционерных обществ.

Взаимодействие воинских частей с предприятиями промышленности (ремонтными предприятиями, сервисными центрами) должно было осуществляться на основании государственных контрактов в рамках «сервисного обслуживания» ВВТ, содержание которого составлял достаточно обширный перечень работ: мониторинг технического состояния ВВТ, техническое диагностирование ВВТ, техническое обслуживание ВВТ, замена агрегатов, выработавших ресурс, доукомплектование ВВТ, оперативное восстановление (текущий ремонт), гарантийный и технический надзор в процессе эксплуатации изделий ВВТ по требованиям соответствующих государственных стандартов, освидетельствование ВВТ, подлежащей гостехнадзору, заводской (капитальный, средний) ремонт ВВТ и агрегатов, а также капитальный ремонт ВВТ с модернизацией, продление назначенных показателей ресурсов и сроков службы (хранения) ВВТ, формирование обменного фонда за счет приобретения новых агрегатов, а также ремонта агрегатов из

воинских частей, обучение личного состава воинских частей правилам эксплуатации ВВТ и выполнению наиболее сложных операций технического обслуживания и восстановительных работ (в объеме текущего ремонта).

В те годы в Министерстве обороны, обращаясь к войскам, говорили: «Зачем вам ремонтная техника и запасные части?! В войсках надо только технику правильно эксплуатировать, а промышленность все сделает сама!» [1]. В связи с этим в 2011 г. из штатов соединений, частей и подразделений исключались должности офицеров технических служб и ремонтно-восстановительные органы, функции которых предполагалось выполнять силами «сторонних» гражданских организаций.

Самым серьезным образом при этом пострадали военные заводы по ремонту автомобильной техники. Если до разрушения СССР в системе технического обеспечения Вооруженных Сил их насчитывалось около 60, после развала страны – 25, то в настоящее время в системе ГАБТУ МО РФ – ни одного.

Возможно, что при правильной организации и государственном подходе по передаче некоторых функций в обеспечении воинских частей аутсорсингу, поставленные цели могли бы быть достигнуты. Однако практика применения аутсорсинга продемонстрировала серьезные системные просчеты при ее внедрении. За непродолжительное время при реализации «сервисного обслуживания» ВВТ был выявлен ряд существенных недостатков, которые поставили под сомнение состоятельность принятых решений. Наиболее существенными из них являлись:

отсутствие четкого взаимодействия между участниками системы при формировании государственных контрактов по реализации «сервисного обслуживания» и возникающие при этом задержки в проведении работ, что приводило к несвоевременному восстановлению ВВТ;

увеличение рисков безопасности и утечки сведений конфиденциального характера и сведений, составляющих государственную тайну, вследствие предоставления права доступа сторонних организаций на территорию военных объектов, к документам, информации и материальным ценностям воинских частей;

возникновение трудностей в использовании данного способа оказания услуг вне места постоянной дислокации воинской части в период учений, выполнения воинской частью учебно-боевых и боевых задач, а также в воинских частях, дислоцированных в отдаленных, малонаселенных местностях, где отсутствуют какие-либо гражданские структуры, с которыми можно было бы заключить соответствующие договоры;

сокращение штатных должностей в технических службах воинских частей, ликвидация органов войскового ремонта, разрушение сложившейся системы подготовки специалистов автомобильной службы с ликвидацией профильных высших учебных заведений;

отсутствие юридически закрепленных репрессивных мер воздействия на «сторонние организации» в случае невыполнения ими договорных обязательств;

неоправданно частое привлечение сил и средств акционерных предприятий к выполнению несложных видов ТО и ремонта, что вызвало увеличение продолжительности и стоимости восстановления образцов, а также рост «иждивенческих» настроений и снижение уровня знаний техники личным составом.

Так, например, в ходе участия в техническом надзоре за «сервисным обслуживанием» ВВТ в соединениях и частях ВДВ (на примере войсковых частей 61756, 41450 в 2012 г.) установлено, что:

не вся техника, требующая ТО и ремонта, включалась в Государственные контракты на выполнение сервисного обслуживания силами сторонних организаций;

в войсковой части 61756 из запланированных на год 330 ТО-1 автомобильной техники – не выполнено ни одного (0%), из 245 ТО-2 выполнено только 132 (53%), из 929 сезонных ТО выполнено 111 (12%), из 40 текущих ремонтов выполнено 13 (33%), из 207 РТО не выполнено ни одного. В войсковой части 55599 из запланированных 16 СР выполнено 2, из 153 ТР выполнено 7, из 16 РТО не выполнено ни одного, из 29 ТО-1–1, из 41 ТО-2 – 11, из 284 ТО-1Х – ни одного, из 356 СО – 30 [2];

обеспечение воинских частей запасными частями и материалами, необходимыми для выполнения ТО и ремонта машин, осуществ-

влялось несвоевременно и не в полном объеме. Так, в войсковой части 41450 снабжение запасными частями задерживалось на полтора-два месяца, а объем их поставок составил лишь 30–35% от потребности;

обучение личного состава воинских частей правилам эксплуатации ВВТ и выполнению наиболее сложных регулировочных и наладочных (настроечных) операций технического обслуживания и восстановительных (в объеме текущего ремонта) работ в соответствии с требованиями эксплуатационной документации не проводилось;

по некоторым образцам и видам ремонта стоимость работ, производимых на базе производителя, превышает стоимость таких же работ на ремонтных предприятиях Минобороны в 2,5–3 раза [3]. Так, согласно акту № 201211 сдачи-приемки выполненных работ в войсковой части 55599 от 9.11.2012 г., стоимость работ при проведении ТО на автомобиле Урал-4320, заводской № 1299052 при пробеге 10895 км с выполнением несложного текущего ремонта (замена некоторых деталей стартера) составила 55 394 руб. 61 коп [4].

Приведенные факты свидетельствуют о том, что плохо «скроенная», а еще хуже «сшитая» система «сервисного обслуживания» ВВТ привела к значительному повышению затрат денежных средств, к потере оперативности при техническом обслуживании и восстановлении техники и, как следствие, к снижению уровня боевой готовности частей и подразделений.

Еще более острой эта проблема становится в условиях военного времени, так как до настоящего времени существующей нормативно-правовой документацией не определен порядок осуществления «сервисного обслуживания» предприятиями промышленности в этих условиях. В докладе помощника командира войсковой части 61756 по материально-техническому обеспечению о результатах организации технического обеспечения частей и подразделений ВДВ в ходе выполнения специальной задачи в период с 10.09 по 25.09.2012 г. отмечалось, что организация работы сторонних организаций по обеспечению работоспособности ВВТ в отмеченных условиях была крайне неудовлетворительной. Основными недостатками в их работе являлись:

специалисты этих организаций прибывали в воинские части не к моменту начала запланированных мероприятий, а уже в ходе их осуществления, что исключало их активную работу на этапе совершения маршей от станции разгрузки в базовые районы проведения запланированных мероприятий;

процесс текущего ремонта машин затягивался по времени (в отдельных случаях до 30 суток и более!) из-за несвоевременного прибытия специалистов сторонних организаций, длительности процессов оценки технического состояния вышедших из строя машин, оформления заявок и доставки запасных частей;

запасы военно-технического имущества с учетом потребности для обеспечения планируемых мероприятий заблаговременно не создавались, не были решены и вопросы оперативной их доставки, в результате чего на местах выполнения работ были специалисты, но не было запасных частей;

качество подготовки специалистов, прибывших для выполнения работ по ТО и ремонту, было невысоким;

сторонние организации отказывались выполнять текущий ремонт техники в случае, если она не была включена в перечень обслуживаемой по Государственным контрактам.

А вот факты из учений войск военных округов. Так, АО «Уралтрансмаш», с которым был заключен контракт на проведение сервисного обслуживания техники омсбр, в ходе одного из учений ничего не сделал. Ярким примером негативных результатов «сервисного обслуживания» являются устранения неисправностей, возникших на двух САУ «Мста-С» и на трех БМП.

Особую же озабоченность на последовавшем после учения селекторном совещании военачальники выразили по поводу того, что много нареканий вызывает состояние ВВТ, прошедшей ремонт на ремзаводах и предприятиях промышленности различных акционерных обществ [5].

Кроме того, на основании приведенных данных, многие ведущие специалисты в области технического обеспечения войск утверждают, что после передачи основных функций поддержания ВВТ в работоспособном состоянии в систему «сервисного обслуживания», ремонтно-

восстановительные органы войск стали мало функциональными. И если в советские времена гарантированно обеспечивалось выполнение работ по восстановлению около 80% ВВТ от общей потребности, то в настоящее время может быть выполнено не более 10% плановых работ на тактическом уровне, да и то несложного текущего ремонта и при наличии достаточного количества запчастей.

Кстати, по сведениям из Главного автобронетанкового управления МО РФ за 2014 г. ранее созданные запасы запчастей и агрегатов по некоторым наименованиям уже полностью исчерпаны. А склады со всем необходимым для ремонта новейших образцов даже и не создавались. В Департаменте вооружения отмечалось, что в войсках разбирают вышедшие из строя экземпляры ВВТ, чтобы из их узлов и агрегатов восстановить однотипную технику. На сленге специалистов по ремонту это называется «диким ремонтом», который у нас вынужденно применялся в далекие двадцатые годы прошлого века.

По-видимому, не следует забывать и о том, что в ходе формирования так называемого «нового облика» ВС РФ, высокопоставленные должностные лица Министерства обороны не без удовлетворения докладывали о том, что «меняется состав, оптимизируется структура, сокращается количество уровней управления, происходят качественные структурные преобразования в системах тылового и технического обеспечения, исключается дублирование и перераспределяются задачи и функции органов военного управления». При этом особенно часто подчеркивалось, что схожие преобразования происходили и происходят в армиях других стран.

Так, например, в августе 2011 г. сообщалось, что «...сегодня мы активно используем практику привлечения к обеспечению войск гражданских организаций. К настоящему времени организовано сервисное обслуживание и техническая поддержка военной техники в 254 соединениях и воинских частях. Для выполнения технического обслуживания и текущего ремонта боевой техники привлекается свыше 200 бригад квалифицированных специалистов. Целесообразность привлечения гражданских предприятий к обеспечению войск подтверж-

дают не только результаты, полученные нами в ходе различных экспериментов, но и опыт ряда развитых государств» [6].

Наряду с подобными заявлениями многими видными военными специалистами высказывались соображения и прямо противоположного содержания. Так, председатель Военно-промышленной комиссии при правительстве РФ генерал-полковник А. Ситнов, давал аутсорсингу резко негативную оценку: «В России сегодня преобладают теории ..., построенные на рыночных отношениях, частном капитале.... Отсюда ... люди, зарабатывающие на эксплуатации бюджетных средств. Копировщикам американского я бы напомнил: США никогда не имели опыта ведения войны по защите собственной территории. А этот опыт показал необходимость создания полномасштабной системы обеспечения, построенной по уровням войск...» [7].

В статье «Материально-техническое недопонимание. Проблемы обеспечения Вооруженных сил требуют приоритетного внимания» в газете «Независимое военное обозрение» от 24. 05. 2013 г. указывалось: «...в ходе недавнего реформирования ВС отдельными представителями военно-политического руководства были неоднозначно оценены принципы и возможности существовавших на тот момент систем тылового и технического обеспечения войск, а также накопленный опыт функционирования данных систем. В результате были приняты неверные решения по оптимизации органов военного управления, отвечающих за организацию функционирования систем тылового и технического обеспечения войск» [8].

Справедливости ради следует отметить, что менее чем через два года некоторые сторонники аутсорсинга, продолжая тему совершенствования материально-технического обеспечения ВС РФ, изменили тональность и акценты в своих выступлениях. В частности, в некоторых публикациях стали говорить уже о том, что, например: «...в 2012 году активно продолжалось совершенствование структуры МТО.Восстановлены категории офицеров для должностей командиров взводов, ...категории прапорщиков для старшего техника роты, ...и некоторых других специалистов ...принято решение о привлечении сторонних органи-

заций к выполнению задач только в мирное время и только в пунктах постоянной дислокации войск. То есть во время учений и боевых действий эти функции будут выполнять восстановленные в штатах воинских частей ремонтные органы и обеспечивающие подразделения, укомплектованные военнослужащими...» [9, 10].

Генерал армии М.А. Гареев на собрании Академии военных наук в вопросе об аутсорсинге был категоричен. «На наш взгляд, систему аутсорсинга нужно в корне пересмотреть: издать законы, предусматривающие, в случае войны, перевод этих организаций на военное положение и полное подчинение командирам частей», — подчеркивал он, отмечая, что в противном случае тыловое и, в частности, техническое обеспечение будет сорвано.

По мнению генерал-полковника в отставке В. Воробьева, ВС РФ в результате перехода на аутсорсинг «потеряли автономность жизнеобеспечения в условиях ведения войны, в чрезвычайных и аварийных ситуациях» [11].

Начальник Генштаба ВС РФ генерал армии В. Герасимов на одном из совещаний отмечал: «Зачастую техника, прошедшая капитальный или средний ремонт и находящаяся на гарантийном обслуживании, выходит из строя уже в первые месяцы эксплуатации. Целесообразность принятого Министром обороны решения о восстановлении войсковых ремонтных органов очевидна» [5].

Всестороннюю оценку нынешнему положению поддержания ВВТ в состоянии, обеспечивающем постоянную боевую готовность соединений (частей, подразделений,) в статье «Зачем реанимировать рембаты», опубликованной в газете «Независимое военное обозрение» № 22(858) — 2.07.2015 г., дал один из видных военных ученых в области технического обеспечения войск генерал-майор Б.П. Груздев [12]. По нашему мнению многие положения этой работы, если бы они были замечены компетентными и полномочными должностными лицами Министерства обороны, могли бы стать важными элементами программы совершенствования системы технического обеспечения в масштабе всех ВС РФ. Считаем необходимым процитировать отдельные выводы, сделанные автором в данной работе.

В начале статьи указывается на то, что в последнее время в открытых источниках появился ряд публикаций, посвященных проблеме поддержания ВВТ в боеготовом состоянии. В одной из них, замечает автор, «...утверждается, что в мирное время... фирмы ремонтируют ВВТ в разы качественнее, чем наши армейские средства. У «фирмачей» есть отличные специалисты..., которых нет в войсках. Подготовить их в современных условиях годичной службы по призыву невозможно. Сейчас в войсках нет даже нормальных сварщиков... Решение проблемы видится только в переходе на контракты полного жизненного цикла...».

То есть делает вывод профессор Б.П. Груздев: «...автор данной статьи фактически констатирует, что войсковые ремонтные органы даже в мирное время не в состоянии выполнять свои задачи по поддержанию ВВТ в боеготовом состоянии. Если это так, то в военное время они тем более не смогут внести необходимый вклад в поддержание боеспособности войск».

Далее он отмечает, что «...рассматривая задачи поддержания боеспособности войск в операциях за счет восстановления ВВТ, следует обратить серьезное внимание на характер возможных военных конфликтов с ведением военных действий на большом пространстве... при массированном применении противником высокоточных средств поражения одновременно по войскам, объектам промышленности и коммуникациям. В этих условиях становится проблематичным, а во многих случаях невозможным ремонт большей части вышедших из строя ВВТ на предприятиях ОПК, и основным способом поддержания боеспособности войск становится восстановление ВВТ силами и средствами войск непосредственно в районах боевых действий».

Кроме того, Б.П. Груздев подчеркивает, что «...возложение на войсковые ремонтные органы только нетрудоемкого текущего ремонта объективно обуславливает «закладываемые» в них низкие производственные мощности... Это приведет к тому, что неисправные ВВТ, которые могли быть возвращены в строй в короткий срок средствами... войск непосредственно в ...(полосах действий) соединений, будут эвакуироваться на большие расстояния... на станции погрузки для отправки на стационар-

ные предприятия. В результате увеличивается продолжительность цикла восстановления ВВТ..., происходит нарастающее снижение боеспособности войск. ... Для выполнения требования максимизации восстановления ВВТ непосредственно на ТВД необходимо увеличить производственные мощности ремонтных органов... подразделений, частей, соединений, а также оперативных объединений... В мирное время войсковые ремонтные органы должны в полной мере участвовать в ремонте ВВТ в повседневной деятельности войск. ... нельзя согласиться с утверждением, что они должны начинать работать при выходе войск на учения или участия в боевых действиях».

Кроме того, Б.П. Груздев справедливо указывает еще и на то, что «...решение проблемы восстановления вышедших из строя ВВТ в военное время необходимо начинать с выполнения промышленностью требований по улучшению эксплуатационных свойств образцов, повышения их живучести..., ремонтпригодности и эвакуационности...».

Еще одним важным фактором, который оказывает непосредственное влияние на организацию ремонтного производства, на структурно-функциональное построение системы технического обеспечения и на «закладываемые» в нее производственные возможности, является классификация видов ремонта. Однако в настоящее время даже в руководящих документах отсутствуют строгие и точные определения видов ремонта, а в многочисленных публикациях существуют лишь их расплывчатые характеристики без определения содержания, объемов и трудоемкости работ. Например, такие: «трудоемкий текущий ремонт», «укрупненный текущий ремонт», «мелкий текущий ремонт», «несложный текущий ремонт», «средний, капитальный обычный и сложный ремонт с модернизацией», «долговременный капитальный ремонт» и т.п. По-видимому, это является следствием того, что не отличаются достаточной ясностью и определения видов ремонта, изложенные в государственных стандартах. Так, под «Текущим ремонтом изделия военной техники понимается ремонт ..., выполняемый для обеспечения или восстановления его работоспособного состояния и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных ча-

стей», а под «Средним – ремонт..., выполняемый для восстановления исправного состояния и частичного восстановления ресурса с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния составных частей, в объеме, установленном в эксплуатационной и ремонтной документации» [13].

Во введении к данному стандарту сказано, что установленные термины обязательны для применения во всех видах документации и литературы в области эксплуатации и ремонта изделий военной техники, однако определения видов ремонта в новых руководящих документах по техническому обеспечению существенно видоизменены, хотя это и не придало им ясности, а, наоборот, привело еще к большей неоднозначности в их понимании.

В частности, в одном из таких документов приводятся следующие определения текущего и среднего ремонтов: «Текущий ремонт (сложный) проводится по результатам контроля технического состояния машины с целью восстановления ее работоспособного состояния заменой узлов и агрегатов и (или) восстановлением отдельных деталей и сборочных единиц, а также выполнением сложных регулировочно-настроечных работ».

«Средний ремонт (войсковой) проводится после отработки машиной назначенного ресурса до среднего ремонта по результатам технического диагностирования в объеме, установленном ремонтной документацией».

В другом документе такого же рода о ремонтах сказано следующее: «Текущий ремонт выполняется для обеспечения или восстановления работоспособности образца или агрегата и состоит в замене и (или) восстановлении отдельных его частей. Средний ремонт выполняется для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса образца с заменой или восстановлением его составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния незаменимых составных частей, выполняемых в объеме, установленном нормативно-технической (ремонтной) документацией».

Анализ вышеприведенных определений видов ремонта показывает, что они, к сожалению, не обеспечивают их однозначного понимания

и не раскрывают их сущности. В связи с этим в качестве положительного примера мы обращаемся к «Наставлению по автомобильной службе Советской армии и Военно-морского флота», введенного в действие приказом министра обороны СССР от 1 сентября 1977 года № 225. В данном документе (в настоящее время не действующем) говорится:

ст. 185. «В зависимости от характера повреждений (неисправностей) и трудоемкости работ по их устранению установлены следующие виды ремонта: для автомобилей, гусеничных машин и тракторов — текущий, средний и капитальный».

ст. 186 «...принята система ремонта машин, при которой средний и капитальный ремонт планируется согласно установленным межремонтным ресурсам, а фактическая потребность в ремонте устанавливается в зависимости от технического состояния машин».

ст. 187. «Текущий ремонт машины заключается в устранении неисправностей путем замены или ремонта неисправных деталей, механизмов, приборов, а также в выполнении необходимых регулировочных, крепежных, сварочных, слесарно-механических и других ремонтных работ.

При текущем ремонте машин допускается замена отдельных агрегатов, в том числе одного основного (приложение 19), кроме кузова легкового автомобиля (автобуса), корпуса или рамы машины, а для многоосных автомобилей также двигателя и гидромеханической передачи».

ст. 188. «Средний ремонт машины заключается в замене или капитальном ремонте не менее двух и не более половины основных агрегатов машины, кроме кузова легкового автомобиля (автобуса), корпуса или рамы машины.

При этом обязательно проверяется техническое состояние и при необходимости производится текущий ремонт остальных агрегатов, механизмов и приборов, а также регулировочные, крепежные, сварочные, слесарно-механические и другие ремонтные работы и техническое обслуживание машин в целях восстановления ресурса всех агрегатов и машины в целом до очередного капитального ремонта (или списания)» [14].

Возникает вопрос: что (или, может быть, кто?), какие обстоятельства заставили авторов новых

руководящих документов отказаться от кратких, четких, ясных, однозначных, проверенных практикой служебной деятельности формулировок, определяющих понятия видов ремонта? По мнению многих должностных лиц, отвечающих за организацию технического обеспечения воинских частей (подразделений), их следует сохранить и положить в основу определений видов ремонта в новых руководящих документах.

Анализ форм и способов организации технического обеспечения с целью их совершенствования будет недостаточным, если мы не обратимся к опыту Великой Отечественной войны. В вышеупомянутой статье Б.П. Груздев отмечает, что «необходимость максимизации восстановления ВВТ непосредственно на ТВД подвижными средствами в ходе операций подтверждается опытом Великой Отечественной войны, который не потерял актуальности и в настоящее время». При этом он подчеркнул, что поступление в войска все более сложных ВВТ, конечно же, ограничивает возможности войсковых средств по выполнению ремонтов в полевых условиях, однако, недопустима и необоснованная минимизация их производственных мощностей [12].

К началу войны основу системы восстановления автобронетанковой техники в Красной Армии составляли стационарные автобронетанковые ремонтные базы и гарнизонные автобронетанковые мастерские окружного подчинения, укомплектованные гражданскими специалистами. Предполагалось, что вышедшая из строя автобронетанковая техника будет эвакуироваться железнодорожным транспортом на эти предприятия.

В танковых батальонах не было средств обслуживания и ремонта, в танковых полках имелась ремонтная рота, в танковых и механизированных дивизиях — отдельные ремонтно-восстановительные батальоны, механизированные корпуса штатных ремонтных средств не имели. Практически отсутствовали средства эвакуации тяжелой техники.

Яркой и запоминающейся оценкой состояния системы ремонта машин в Красной Армии накануне войны являются слова начальника ГАБТУ РККА генерал-лейтенанта Я.Н. Федоренко. В докладе Главному военному совету РККА в конце января 1941 года он жестко утверждал, что:

«Установленная в настоящее время система ремонтов боевых и вспомогательных машин на военное время неправильная. Неправильность ее заключается в следующем:

а) вся система ремонта рассчитана на отправку машин в ремонт на заводы промышленности вглубь страны. Для выполнения этого мероприятия... потребуется около 350 тысяч платформ на год войны;

б) доставка машин до железнодорожных станций потребует большого количества мощных тракторов, специальных прицепов и средств погрузки... ;

в) отправленные машины в ремонт на заводы... по целому ряду причин военного времени долгое время не возвратятся обратно войскам;

г) заводы, занятые ремонтом машин, не смогут дать войскам достаточного количества запасных частей... Загрузка их ремонтом отрицательно отразится на выпуске новых машин;

д) вследствие недостатка в войсках ремонтных средств, не исключена возможность отправки таких машин в капитальный ремонт, которые, по существу, требуют... среднего ремонта;

е) поскольку ремонт машин планируется ... на заводы промышленности, то и запасные части для ремонта уже в мирное время закладываются на этих заводах в неприкосновенный запас. Это не дает возможности иметь запасные части в неприкосновенном запасе в войсках и на складах НКО... ;

ж) кроме того, при существующей системе все ремонты не могут быть размещены по заводам и рембазам промышленности...

Исходя из вышеизложенного, считаю необходимым систему ремонта всех типов и марок машин организовать и ремонтировать, в основном, в армиях... » [15].

Чрезвычайно поучительным и злободневным является содержание боевых документов первых месяцев Великой Отечественной войны, в которых приводятся данные о потерях вооружения и военной техники соединениями и частями Красной Армии. Так, в «Докладной записке помощника командующего войсками Юго-западного фронта в ГАБТУ о боевых действиях частей за период с 22 июня по 1 августа 1941 г.» сообщается, что «...Юго-Западный фронт имел в своем составе на первый день войны 8 мехкор-

пусов, в которых насчитывалось 4970 танков, в том числе КВ и Т-34 – 766. По состоянию на 1 августа 1941 г. в составе войск фронта осталось 289 танков, в том числе КВ и Т-34 – 64, т. е. потери составили 4681 танк (94,2%)» [16].

(Справочно: в составе группировки немецко-фашистских войск на юго-западном направлении к началу войны имелось 949 танков [17].

Далее в «Докладной записке» перечисляются причины столь высоких потерь:

во всех частях и соединениях отсутствовали эвакуационные средства, а имеющиеся в наличии могли бы обеспечить мк и тд только в наступательных операциях;

личный состав новой техники не освоил,... и совершенно не научен производству ремонта в полевых условиях;

ремонтные средства танковых дивизий оказались неспособными обеспечить ремонт в таком виде боя, как отход;

техническим средствам замыкания уделялось совершенно мало внимания;

армейские СПАМы, как правило, не организовывались, их работой никто не руководил, отсутствие штатной организации эвакуосредств, приводило к тому, что эвакуация боевой материальной части, как правило, в армейском тылу и фронтовом отсутствовала;

начальники АБТО армий выполняли функции только снабжения, да и с ней полностью не справлялись. Аппарат начальников АБТО армий очень куцый и не обеспечивает управление войсками [17].

В донесении в Главное политуправление «О состоянии работы бронетанкового управления по обеспечению Красной Армии боевыми машинами и запчастями к ним» от 11 августа 1941 года, отмечалось: «По донесениям, поступающим с фронтов, установлено, что большое количество танков остаются на поле боя и попадают в руки противника только потому, что не могут быть восстановлены силами экипажей и полевыми ремонтными средствами...» [18].

В другом документе военного времени – в приказе НКО «Об упорядочении учета, эксплуатации и сбережения автотракторного парка Красной Армии» от 1 августа 1941 г. № 0260 отмечалось, что «...за короткое время войны большое количество автомашин и тракторов

брошено на дорогах и приведено в негодность. ...Ремонт машин организован плохо, многие машины выходят из строя и оставляются, как неисправные, в то время как они требуют незначительного ремонта, но своевременно не ремонтируются и приводятся в полную негодность путем снятия с них деталей и агрегатов...» [19].

В одной из публикаций по существу рассматриваемого вопроса приводятся также слова генерал-лейтенанта А. Карпенко: «...к началу войны армия оказалась не готова осуществлять ремонт поврежденной техники в достаточных объемах, и ее часто приходилось просто бросать на поле боя» [8].

Данные обстоятельства привели к тому, что общие потери автомобильной техники в Красной армии в 1941 году составили 159 тыс. единиц (свыше 45% от общего числа потерь за все годы Великой Отечественной войны) [20].

Приведенные сведения из документов военного времени позволяют авторам настоящей статьи утверждать, что одной из основных причин огромных потерь бронетанковой и автомобильной техники в операциях 1941 года стало отсутствие необходимого количества подготовленных специалистов-организаторов технического обеспечения, квалифицированных специалистов-ремонтников и отлаженного механизма технического обеспечения с достаточным количеством подвижных ремонтно-восстановительных органов и их оптимальным эшелонированием.

Военному руководству страны пришлось в сложнейших условиях начального периода войны коренным образом перестраивать существующую систему технического обеспечения с целью наращивания ее производственных возможностей. В результате принятых мер подавляющее количество ремонтов бронетанкового вооружения и автотракторной техники в

последующие годы Великой Отечественной войны было выполнено силами войсковых, армейских и фронтовых ремонтно-восстановительных органов.

Так, по данным, приведенным в труде «Строительство и боевое применение советских танковых войск в годы Великой Отечественной войны», средствами войск и армий отремонтировано 66,5%, средствами фронтов – 27,6%, средствами центрального подчинения – 4,2%, а заводами промышленности – 1,7% всех восстановленных танков и САУ» [8].

По автомобильной технике было выполнено 1 967 100 средних и капитальных ремонтов, в том числе: силами войсковых, армейских и фронтовых ремонтно-восстановительных органов – 1 707 809 (87%), ремонтными заводами НКО – 81 215 (4%), заводами промышленности – 178 076 (9%) [20]. То есть полностью подтвердилась закономерность, отражающая объективную необходимость наличия мощной системы подвижных ремонтных органов во всех звеньях войск для поддержания их постоянной боеспособности путем восстановления ВВТ непосредственно на ТВД, а предвоенные расчеты на их восстановление «на заводах промышленности в глубине страны» оказались глубоко ошибочными.

В заключение, по-видимому, можно утверждать, что в современных условиях бесценный и поучительный опыт Великой Отечественной войны, безусловно, следует учитывать при подготовке решений по реформированию существующей системы технического обеспечения войск. Мы полагаем, что результаты анализа рассмотренного материала будут способствовать лучшему пониманию всей глубины и сложности проблемы технического обеспечения и позволят более обоснованно подходить к решению важных вопросов его совершенствования.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Жизнь и смерть танка. М.: Военно-промышленный курьер. – 2014, № 28(546).
2. Шестаков А.А. Итоги сервисного обслуживания и ремонта БМД-2(2К-АУ), БТР-Д, 2С9, БТР-РД, БТР-ЗД, БМД-1кш, 1В119 и их модификаций. Доклад помощника командира по МТО войсковой части 61756.
3. Шульга О.В. Реформа с непонятными последствиями. М.: Независимое военное обозрение. – 2014, № 21.
4. Исследование боевой и экономической целесообразности привлечения сторонних организаций для технического обеспечения частей и подразделений Воздушно-десантных войск. Шифр «Славянка»: отчет о НИР. Рязань: РВВДКУ. – 2014.

5. Корякин В.М. Ненавязчивый «оборонный сервис»: об экономических последствиях аутсорсинга в Вооруженных Силах Российской Федерации. М.: Право в Вооруженных Силах. – 2013, № 2.
6. Никонов А.И. Троянский конь оборонного сервиса. М.: Военно-промышленный курьер. – 2013, № 16.
7. Старое развалено, новое не создано. М.: Военно-промышленный курьер. – 2013, № 19 (487).
8. Щербаков В.Л. Материально-техническое недоразумение. Проблемы обеспечения Вооруженных сил требуют приоритетного внимания. М.: Независимое военное обозрение. – 2013, № 17.
9. Спендер В. А., Бабурин Д.Е. Иллюзорная экономия бюджетных средств от использования аутсорсинга для нужд армии. М.: Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011, № 44(86).
10. Корякин В. М., Сорокин А.В. Аутсорсинг легализуется: Минобороны России намерено узаконить новые методы ведения войскового хозяйства. М.: Право в Вооруженных Силах. – 2012, № 8.
11. Воробьев В. И. Аутсорсинг без прикрас: в мирное время неэффективен, в военное время опасен. М.: Военно-промышленный курьер. – 2012, № 26.
12. Груздев Б.П. Зачем реанимировать рембаты. М.: Независимое военное обозрение. – 2015, № 22(858).
13. ГОСТ. Эксплуатация и ремонт изделий военной техники. Термины и определения. Введ. 01.01.2008. М.: Изд-во стандартов. – 2007.
14. Наставление по автомобильной службе Советской армии и Военно-морского флота. Введ. в действие приказом Министра обороны СССР от 1 сентября 1977 г. № 225.
15. Федоренко Я.Н. Система организации ремонта боевых и вспомогательных машин в военное время: доклад начальника ГАБТУ Главному военному совету РККА 28 января 1941 г. ЦАМО. Ф. 38, Оп. 11364, Д. 2, Л. 17–20. Подлинник.
16. О боевых действиях частей за период с 22 июня по 1 августа 1941 г.: докл. записка пом. командующего войсками Юго-западного фронта в ГАБТУ. ЦАМО. Ф. 38, Оп. 11360, Д. 2, Л. 2–15. Подлинник.
17. 1941 год – уроки и выводы. М.: Воениздат, 1992.
18. О состоянии работы бронетанкового управления по обеспечению Красной Армии боевыми машинами и запчастями к ним от 11 августа 1941 г. ЦАМО. Ф. 38, Оп. 11355, Д. 231, Л. 3–10. Подлинник.
19. Приказ НКО. Об упорядочении учета, эксплуатации и сбережения автотракторного парка Красной Армии от 1 августа 1941 г. № 0260. РГВА. Ф. 4. Оп. 11, Д. 65, Л. 228–230. Подлинник.
20. Основные показатели работы тыла Советских Вооруженных Сил в операциях Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. М.: Воениздат, 1970.

M.I. ZERNOV,
V.I. SAK-SAKOVSKIY,
R.R. FAIZULLIN

М.И. ЗЕРНОВ,
В.И. САК-САКОВСКИЙ,
Р.Р. ФАЙЗУЛЛИН

РОЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ КОНЦЕПЦИЙ ВОЙНЫ MILITARY FORCES ATOMATED CONTROL SYSTEM PART FROM THE POINT-OF-VIEW OF MORDERN WARFARE CONCEPTS

Сетецентрический способ организации и ведения боевых действий – это теория, и практика работы командиров и штабов всех уровней вооруженных сил США и других стран НАТО. Реализация сетецентрического подхода позволяет достичь информационного превосходства и существенно ускорить процесс управления, что было продемонстрировано в Ираке в 2003 году. Анализ показывает, что основной идеей сетецентрической войны является не новый способ боевых действий, а интеграция всех сил и средств в единую боевую систему. Такая точка зрения позволяет обосновать требования к автоматизированной системе управления войсками и пути построения разведывательно-огневых систем.

Netcentric method of warfare organization is a theory and practice of work of all levels of USA (and other NATO countries') commanders and headquarters. Netcentric approach allows to gain an information advantage and sufficiently accelerate management processes, that was demonstrated in Iraq in 2003. Analysis shows that main concept of netcentric warfare isn't a new method of combat activities, but all forces and aids integrity within common combat system. This point-of-view allows to substantiate requirements for military forces atomated control system and argue methods of reconnaissance and strike systems development.

Ключевые слова: сетецентрическая война, управление войсками, автоматизированная система управления, боевая система, разведывательно-огневая система.

Keywords: network centric warfare, military forces control, atomated control system, combat system, reconnaissance and strike system.

В ведущих государствах НАТО при поддержке военного ведомства США формируются военные концепции и теории, направленные на обеспечение высокой эффективности действий вооруженных сил в новых условиях. Одной из таких теорий стала концепция сетецентрической войны, появившаяся в США в конце 1990-х годов.

Для вооруженных сил США сетецентрический способ организации и ведения боевых действий – это не только теория, но и практика работы командиров и штабов всех уровней. В военно-практическом смысле сетецентрическая война позволяет перейти от войны на истощение к более скоротечному и эффективно-способу ведения боевых действий.

По взглядам западных военных специалистов, реализация сетецентрического способа ведения боевых действий позволяет достичь информационного превосходства, которое состоит в лучшей осведомленности о положении войск противника и своих войск, способности быстрее обработать имеющуюся информацию, принять рациональные решения, поставить задачи подчиненным и поддерживающим подразделениям. В технологическом плане это предполагает внедрение интегрированных автоматизированных систем разведки и управления. Войска, благодаря своему информационному превосходству, предупреждают противника в огневом поражении, который несет большие потери еще до

вступления в бой и лишается воли к сопротивлению.

За годы, прошедшие с момента рождения концепции сетецентрической войны, она не только завоевала многочисленных сторонников, но и легла в основу действующих программ развития и совершенствования вооруженных сил США.

Суть концепции сетецентрической войны обычно представляется на основе сравнения с концепциями ведения операций в ходе Второй мировой войны. Полагается, что эти концепции, основаны на исторически сложившейся иерархической системе управления войсками, в которой вся информация от передовых подразделений поднимается на уровень штабов, обобщается и в виде боевых приказов вновь спускается на уровень подразделений. При этом считается, что управление полностью централизовано: вывод из строя штаба или каналов связи ведет к дезорганизации войск.

Утверждается, что, в отличие от этих концепций, NetworkCentricWarfare предусматривает формирование горизонтальных связей между передовыми подразделениями и подразделениями огневой поддержки. Штабной уровень задействован лишь в целях контроля реализации ранее намеченного плана боевых действий и внесения в него корректив с учетом изменения ситуационной обстановки, управление войсками в режиме реального времени осуществляется децентрализованно.

Такая трактовка сетецентрического способа ведения боевых действий является упрощенной и затрудняет понимание сущности происходящих перемен.

Любой человек, знакомый с азами теории и практики управления войсками, знает, что строго централизованное управление, как и полностью децентрализованное, являются теоретическими абстракциями. В практике имеет место смешанное управление с той или иной степенью централизации. Искусство командира в части организации управления войсками как раз заключается в выборе соответствующей обстановке степени централизации управления.

Далее, вывод из строя штаба или каналов связи принципиально не ведет к дезорганизации войск, так как такой вариант развития со-

бытий обязательно предусматривается при организации боевых действий.

Горизонтальные связи между взаимодействующими подразделениями есть всегда. Установление связи между ними — это азбука организации взаимодействия. Иначе взаимодействия нет.

Для ускорения процесса постановки задач подразделениям огневой поддержки уже давно практикуется придание артиллерийских подразделений мотострелковым и танковым подразделениям (частям). При этом командир приданного подразделения находится рядом с общевойсковым командиром, и время запаздывания информации при постановке задач равно нулю.

Возможно, эти особенности являются откровением для американских офицеров, но не для российских. Тем не менее эффект от внедрения сетецентрических идей есть и он довольно существенный.

Технология сетецентрической войны в боевых действиях в Ираке в значительной степени строилась на ускорении доведения разведанных до передовых подразделений американской армии. Возросшая ситуационная осведомленность помогала им каждый раз опережать противника в принятии решения. Полное владение тактической информацией, превентивное применение огневых средств позволили им уничтожить по частям силы противника, даже не имея количественного перевеса в наземных вооружениях и живой силе.

Ярким примером подобных действий является война в Ираке в 2003 году. Итог войны известен. Ирак захвачен, иракская армия разгромлена. За период с 19 марта по 13 апреля 2003 года потери убитыми американо-британской коалиции составили 172 человека, иракских вооруженных сил — 9200 человек.

Изучение опыта войны в Ираке в 2003 году позволяет сделать вывод, что основной идеей «сетецентрической войны» является не новый способ боевых действий, а интеграция всех сил и средств в единую боевую систему, причем системообразующим фактором явилась автоматизированная система управления войсками.

Заслугой американских специалистов является создание эффективной информаци-

онно-управляющей системы и практическая демонстрация преимуществ автоматизированного управления, когда эффективность управления повышается за счет создания в реальном масштабе времени единой картины тактической обстановки, существенного сокращения времени доведения сведений о важных объектах и целях противника от систем обнаружения до средств огневого поражения, значительного опережения противника в принятии и исполнении решений, быстрой концентрации рассредоточенных в боевом пространстве различных средств поражения для нанесения ударов по важным объектам и целям противника.

Таким образом, основой преимущества противников Ирака явилось превосходство в средствах автоматизированного управления войсками, которое обеспечило нанесение авиационных и артиллерийских ударов в нужном месте и в нужное время. Именно с этих позиций целесообразно рассматривать и опыт войны в Ираке и последующую политику руководства США по развитию вооруженных сил.

После иракской войны 2003 года развитие автоматизированной системы управления войсками пошло ускоренными темпами. В вооруженных силах США была произведена информационная стыковка средств автоматизации сухопутных войск, ПВО, авиации и военно-морского флота с помощью программного интерфейса DIB (DCGS Integrated Backbone). В космическом и воздушном сегменте завершается переход на широкополосную связь. Расширена функциональность автоматизированной системы FBCB2 до уровня «С4».

Эти события, во-первых, подтверждают тенденцию о переносе центра тяжести в вооруженном противоборстве с ударов войсками на огневое поражение противостоящего противника. Во-вторых, показывают пути построения эффективной автоматизированной системы управления войсками для обеспечения огневого превосходства.

Действительно новым в концепции сетецентрической войны оказывается совокупность технологий (высокопроизводительных компьютеров, программного обеспечения, систем передачи данных) объединения средств разведки и поражения.

Идеи построения разведывательно-огневых систем и комплексов появились в семидесятых-восемидесятых годах прошлого века, но реально реализовать их стало возможно только теперь благодаря технологическому прорыву в вычислительных и коммуникационных средствах.

Разведывательно-огневой системой, как показывает опыт войны в Ираке (2003), должно стать любое общевойсковое подразделение (часть, соединение). Именно на реализацию таких свойств должно быть направлено развитие автоматизированной системы управления войсками.

Рассмотрим с этих позиций требования к перспективным АСУ.

Во-первых, в любом воинском формировании система управления АСУ, как ее составная часть, является системообразующим фактором. Она соединяет все элементы системы в единую структуру и обуславливает появление у системы новых свойств. Это означает, что каждая подсистема (элемент системы) – воинская часть, подразделение, образец вооружения, солдат должны быть в эту систему интегрированы (должны обладать возможностью автоматизированного обмена информацией).

Во-вторых, для реализации первого требования необходима система обмена данными, которая обеспечит обмен информацией в режиме реального времени. Как отмечалось выше, идея «сетевцентрической войны» и затраты на нее, в основном, направлены на создание такой системы обмена данными. Вполне логично при создании перспективных систем управления адаптировать имеющиеся средства обмена данными к работе в составе такой системы.

В-третьих, все более решающее значение приобретает фактор времени, способность предупредить противника в добычании, сборе и обработке информации об обстановке, выработке решений, постановке задач и их выполнении. Уже недостаточно сравнивать оперативность автоматизированного управления с неавтоматизированным. Необходимо сравнивать оперативность управления при использовании наших АСУ с оперативностью, которая обеспечивается наиболее эффективными АСУ развитых в военном отношении стран.

В-четвертых, помимо ускорения процесса управления требуется обеспечение высокого качества принимаемых решений. В условиях крайне сжатых сроков выработки решений, определяющих в ряде ситуаций необходимость автоматического способа управления, требуется эффективная программная поддержка процессов выработки и принятия решений на основе методов искусственного интеллекта.

В-пятых, всевозрастающие возможности сил и средств разведки, управления и поражения противника повышают требования к скрытому управлению и обеспечению непрерывности управления.

Исходя из этих требований, можно утверждать, что развитие автоматизированных систем управления является ключевым на-

правлением совершенствования Вооруженных Сил.

Основной формой интеграции средств вооруженной борьбы, в наибольшей степени соответствующей характеру современных и будущих операций, является разведывательно-огневая система. Она должна представлять собой иерархически, организационно, технически, информационно и функционально интегрированную совокупность сил и средств разведки, огневого и радиоэлектронного поражения, обеспечивающую вскрытие группировок и объектов в реальном масштабе времени противника и их эффективное поражение. Создание разведывательно-огневых систем позволит многократно увеличить эффективность боевого применения войск за счет синергетического эффекта.

V.M. GRYZLOV,
S.V. BUSHUEV

В.М. ГРЫЗЛОВ,
С.В. БУШУЕВ

**РЕАЛИЗАЦИЯ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ТРЕБОВАНИЙ
К ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ОФИЦЕРОВ
ДЛЯ МОТОСТРЕЛКОВЫХ (АРКТИЧЕСКИХ) ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
В ХОДЕ ПРАКТИК И СТАЖИРОВОК**

**THE IMPLEMENTATION OF THE QUALIFICATION REQUIREMENTS
OF A MILITARY TRAINING OFFICERS FOR THE MOTORIZED INFANTRY
(ARCTIC) UNITS DURING PRACTICAL TRAINING AND INTERNSHIP**

В статье рассматриваются вопросы проведения различных видов практик и стажировок как средства реализации квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке выпускников военного училища, предназначенных для службы в Арктических регионах.

The article is devoted to the questions of conducting the different kinds of practical trainings and traineeships as the means of realization of the qualifying requirements to the military-professional education of the military school gradutors for the service in Arctic regions.

Ключевые слова: квалификационные требования, компетенции, военно-профессиональная деятельность, практика, специализация, арктическая подготовка, способность выпускника училища.

Keywords: the qualifying requirements, competences, the military-professional activity, practical training, specialization, Arctic training, ability of the military school graduator.

Современное интенсивное развитие экономик государств и, как следствие, поиск новых источников ресурсов повлекли развитие интереса к Арктической зоне, богатой природными ресурсами, освоение которых становится для многих стран приоритетной задачей. Активное освоение арктического шельфа неизбежно приведет к конфликту интересов между странами.

Россия также начала активное освоение своей территории в Арктике, принимая меры к защите национальных интересов не только дипломатическими мерами, но и укреплением безопасности северных рубежей.

В последнее время для обеспечения экономической безопасности России в Арктике происходит воссоздание группировки войск на постоянной основе, проводятся мероприятия боевой подготовки с участием разнородных сил Северного флота, проведен ряд тактических учений по обороне значимых промышленных

объектов в Арктической зоне. Впервые в истории арктические мотострелки и морские пехотинцы Северного флота совершили высадки личного состава в самой северной части евразийского материка – мысе Челюскин, а также на островах Котельный и Голомянный.

Министр обороны Российской Федерации генерал армии С.К. Шойгу отметил необходимость постоянного военного присутствия в Арктике: «Постоянное военное присутствие в Арктике и возможность защиты государственных интересов средствами вооруженной борьбы рассматривается как составная часть общей политики обеспечения национальной безопасности».

Дальневосточное ВОКУ – единственное из училищ России, которое готовит офицеров для мотострелковых подразделений (арктических).

В июле 2011 года были согласованы и утверждены главнокомандующим Сухопутными

войсками квалификационные требования и учебные программы по специализации «Применение мотострелковых подразделений (арктических)» [1]. В 2013 году группа офицеров-преподавателей ознакомилась с организацией боевой подготовки в 200 мсбр и полку морской пехоты (Печенга). В сентябре 2013 года две группы офицеров участвовали в стратегическом учении «Запад 2013» и в боевой работе соединений и воинских частей береговых войск Северного флота.

В ноябре 2013 года на острове Котельный (аэродром Темп) и в поселке Тикси работала специальная группа офицеров училища, которая изучила географические, метеорологические, гидрометеорологические условия Заполярья и основы выживаемости. Все это было положено в основу создания учебно-методического комплекса, развития и совершенствования необходимой учебно-материальной базы, изучения опыта подготовки специалистов такого профиля.

Для обеспечения комплектования профессиональными офицерскими кадрами арктических подразделений в Дальневосточном высшем общевойсковом командном училище имени Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского с 2013 года осуществляется набор и подготовка курсантов по специализации «Применение мотострелковых подразделений (арктических)» [2].

Комплекс требований к выпускникам по этой специализации определяет конкретный перечень военно-профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, которые обеспечивают выпускникам училища эффективную работу в дальнейшей служебной деятельности. Они отражены в квалификационных требованиях к военно-профессиональной подготовке выпускников, это:

способность организовывать подготовку подразделения к бою (выполнению поставленной задачи) в северных районах и Арктике;

способность организовать и поддерживать управление штатными (арктическими), приданными и поддерживающими подразделениями в северных районах и Арктике;

способность организовать и управлять всесторонним обеспечением арктических подразделений при выполнении поставленной задачи в различных условиях обстановки;

способность организовать размещение (подготовку мест отдыха) подчиненного личного состава с использованием табельных и подручных материалов, с учетом особенностей рельефа в северных районах и Арктике и др.

На основании квалификационных требований в училище разработаны: учебный план, программы учебных дисциплин специализации «Арктическая подготовка», «Тактика арктических подразделений», «Воздушно-десантная подготовка», «Морская десантная подготовка» и программы практик: арктическая практика, воздушно-десантная практика, горнолыжная практика, а также войсковая стажировка. При разработке программ специализаций коллектив училища широко применяет накопленный опыт войсковых учений, боевых действий в Арктике.

Система подготовки выпускников по специализации «Применение мотострелковых подразделений (арктических)» предполагает усвоение курсантами на 1 и 2 курсе знаний, формирование навыков, умений и компетенций по дисциплинам основной специальности «Применение мотострелковых подразделений», а начиная с 3 семестра — изучение дисциплин специализации.

Особое место в реализации требований КТ к военно-профессиональной подготовке выпускников по формированию заданных компетенций принадлежит специализированным практикам и стажировке, содержание которых обеспечивает подготовку выпускника по специализации.

Их содержание было разработано в соответствии с новыми ФГОС ВПО, формируемым новым обликом Сухопутных войск, изменениями в организационно-штатной структуре и основами применения воинских частей и соединений, при ведении боевых действий, что, несомненно, является ключевым условием, обеспечивающим формирование у курсантов необходимых компетенций и профессионально важных качеств в соответствии с должностным предназначением.

При реализации задач обучения в училище учитываются указания вышестоящего руководства, накопленный опыт, рекомендации педагогической науки, анализируется ход образовательного процесса, своевременно устраняются возникающие противоречия.

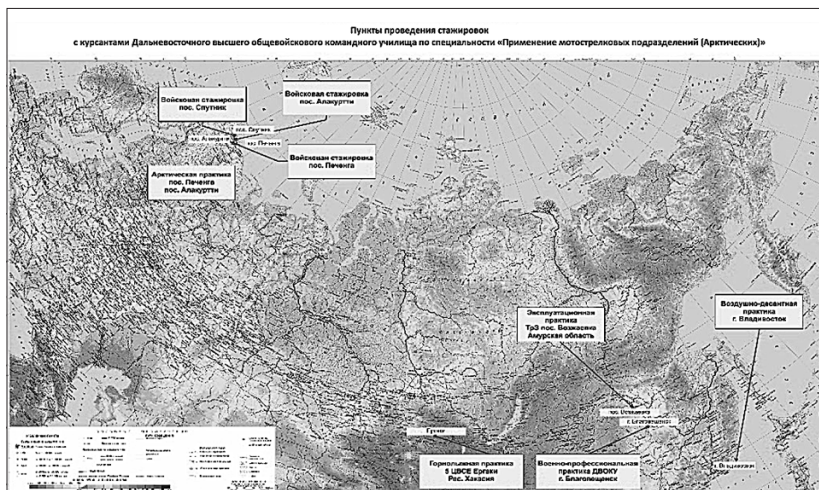


Рис. 1. География мест проведения практик и стажировок

Места проведения практик и стажировок курсантов училища по военной специализации «Применение мотострелковых подразделений (арктических)» имеют обширную географию и соответствуют климатическим условиям региона будущей службы выпускников (рис. 1).

Практики организуются и проводятся с целью закрепления у обучающихся теоретических знаний, выработки умений, а также формирования навыков и компетенций, необходимых в предстоящей служебной деятельности. Для реализации требований ФГОС в училище создана система различных видов практик (рис. 2).

Воздушно-десантная практика – организуется и проводится в целях закрепления, систематизации углубленных теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, а также совершенствования, закрепления и развития практических умений и навыков в подготовке людских десантных парашютов к десантированию, получения предпрыжковой подготовки, практического выполнения учебно-тренировочных прыжков с парашютом без оружия и с оружием (рис. 3).



Рис. 2. Система практик подготовки специалиста для арктических подразделений



Рис. 3. Курсанты арктического взвода на воздушно-десантной практике

Способ проведения практики — выездная, дискретно, на базе воинских частей морской пехоты Военно-Морского Флота или частей Воздушно-десантных войск.

Арктическая практика осуществляется во взаимосвязи с обучением по учебным дисциплинам: «Морская десантная подготовка», «Тактика арктических подразделений», «Бронетанковое вооружение и техника».

Целью арктической практики является закрепление теоретических знаний, полученных в училище при изучении тактических (тактико-специальных) и военно-технических дисциплин, и формирование (закрепление, развитие) практических умений и навыков с учетом должностного предназначения обучающихся (рис. 4).



Рис. 4. Обучение различным способам передвижения в условиях Заполярья

Форма проведения — выполнение обязанностей командира подразделения по организации, управлению и всестороннему обеспечению действий подчиненных подразделений в различных условиях обстановки, проведение занятий по предметам боевой подготовки согласно программы боевой подготовки подразделений Сухопутных войск в условиях низких температур и полярной ночи. Арктическая практика должна

обеспечить необходимую практическую подготовку обучающихся в выполнении обязанностей по должностному предназначению.

Горнолыжная практика отрабатывается в тесном взаимодействии с дисциплиной «Арктическая подготовка».

Она организуется и проводится в полевых условиях в целях углубления и закрепления теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин специализации, и приобретения (формирования, закрепления, развития) практических умений и навыков в уверенном передвижении по пересеченной местности и преодолении естественных препятствий в любой обстановке (рис. 5), в транспортировке грузов и пострадавших на различном рельефе с помощью штатных и подручных средств, в совершении походов на лыжах и снегоступах с организацией бивуака лично и в составе подразделения, с использованием специального снаряжения и имущества (рис. 6).

Занятия проводятся под руководством преподавателя, инструктора по горной подготовке, инструкторов по альпинизму и горнолыжному спорту.

Главным результатом этих занятий должно стать приобретение практических умений и навыков в перемещении по различному горному рельефу и обеспечению безопасности движения в условиях Крайнего Севера.



Рис. 5. Обучение передвижению в горной местности различными способами



**Рис. 6. Организация бивуака
в составе подразделения**

Практические занятия по изучению техники преодоления горных склонов на лыжах проводятся на снежных склонах и подготовленных горнолыжных трассах, участках, обеспечивающих безопасность обучаемого личного состава.

Результатом этих занятий должно стать получение курсантами практических умений и навыков в преодолении горных препятствий различной сложности.

Форма проведения практики: передвижение по пересеченной местности, подготовленным и неподготовленным склонам, преодоление есте-

ственных препятствий в пешем порядке и на лыжах, при самостоятельных действиях и в составе подразделения.

Способ проведения практики – выездная, непрерывная, на базе специализированных учебных центров военно-спортивной подготовки Министерства обороны Российской Федерации.

Войсковая стажировка является основным видом практики обучающихся. Она организуется и проводится на завершающем этапе обучения с целью приобретения выпускниками опыта в исполнении служебных обязанностей по должностному предназначению на первичной офицерской должности.

Форма проведения практики: исполнение должностных обязанностей на первичных офицерских должностях.

Способ проведения практики – выездная, непрерывная, на базе воинских частей Сухопутных войск и Береговых войск ВМФ Арктического региона в период проведения занятий по боевому слаживанию подразделений [3].

Следует отметить, что все практики и стажировки позволяют добиться взаимодействия между наукой и практикой, вузом и войсками, а также обеспечивают формирование профессионально-специализированных компетенций, формируемых у курсантов в процессе обучения в училище.

Сегодня все усилия коллектива училища направлены на дальнейшее повышение качества подготовки обучающихся по образовательным программам, реализуемым в училище, с использованием новых технологий, знаний и достижений науки и техники в образовательной деятельности по формированию профессиональной компетентности будущих военных специалистов.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Собрание законодательства Российской Федерации. – М.: Издательство «Юридическая литература». 2013.
2. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников (дополнение к ФГОС ВО) по специальности 56.05.04, по специализации № 5 «Применение специальных подразделений», утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 09.02.016 года № 97-дсп, военной специализации «Применение мотострелковых подразделений (арктических)».
3. Электронная энциклопедия Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// ru.wikipedia.org/](http://ru.wikipedia.org/).
4. В настоящей статье используются следующие сокращения: ВО – высшее образование, ОПОП – основная профессиональная образовательная программа, ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт, КТ – квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников с полной военно-специальной подготовкой.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОЛЛЕКТИВОВ ВЫСШИХ ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ГОТОВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ИННОВАЦИЯМ

SOCIO – PSYCHOLOGICAL CLIMATE OF TEACHERS OF HIGHER MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND COMPARATIVE ANALYSIS OF DEVELOPMENT OF READINESS OF TEACHERS TO INNOVATION

В статье рассматриваются результаты научного исследования по проблеме развития готовности преподавателей к инновациям в условиях социально-психологического климата педагогических коллективов высших военных учебных заведений. Использование различных методик и методов математической статистики позволило выявить уровень инновационной готовности преподавателей и социально-психологического климата, что способствует успешному внедрению инновационных технологий в педагогическую практику образовательного процесса.

The article examines the results of a scientific study on the development of teachers' readiness for innovation in conditions of the socio-psychological climate of pedagogical collectives of higher military educational institutions. The use of various methods and methods of mathematical statistics made it possible to reveal the level of innovational readiness of teachers and the socio-psychological climate, which contributes to the successful introduction of innovative technologies in the pedagogical practice of the educational process.

Ключевые слова: готовность к инновациям, социально-психологический климат, педагогический коллектив.

Keywords: readiness for innovation, socio-psychological climate, teaching staff.

Современная система военного образования стремительно совершенствуется в условиях модернизации высшего профессионального образования в России, что характеризуется внедрением и использованием новейших информационных технологий, образцов вооружения и военной техники, потребностью в высококвалифицированных преподавателях, ученых. Это обеспечивает качество подготовки военных специалистов, что, в свою очередь, влияет на способность Вооруженных Сил Российской Федерации обеспечить стратегическое сдерживание, боевую готовность войск и защиту интересов Отечества. В контексте этих соображений актуализируется проблема развития готовности преподавателей к инновациям и социально-психологического климата педагогических коллективов высших военных учебных заведений.

Социально-психологический климат выступает как интегральная и динамическая характеристика социально-психологических аспектов жизни педагогического коллектива.

Основными признаками благоприятного социально-психологического климата являются открытость общения, способность свободно мыслить, способность к профессиональному и интеллектуальному росту, умение способствовать развитию организации, оптимизм, доверие, взаимная поддержка, межличностные симпатии, теплота и внимание в отношениях, уверенность, бодрость и т.д. [1].

Исследование проводилось на базе военных вузов: Вольского военного института материального обеспечения филиала Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева (ВВИМО), филиала Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (ВУНЦ ВВС «ВВА» г. Сызрань) с целью выявления особенностей развития инновационной готовности в условиях благоприятного социально-психологического климата.

Результаты исследования уровня психологического климата, представленные на рис. 1, на-

Уровень психологического климата коллектива

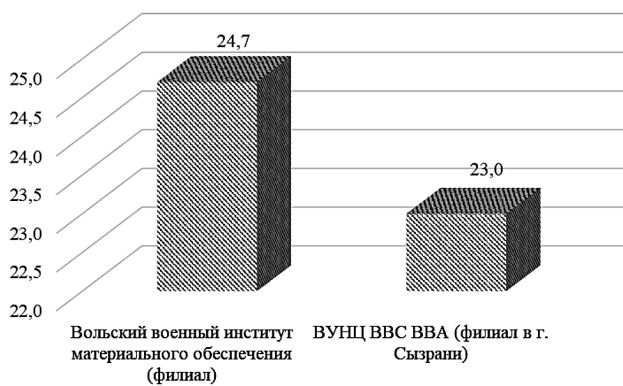


Рис. 1. Соотношение уровней психологического климата в педагогических коллективах военных вузов

ходятся в диапазоне от 22 и более баллов, что свидетельствует о высокой степени благоприятности социально-психологического климата в рассматриваемых педагогических коллективах. Данные коллективы характеризуются такими показателями социально-психологического климата, как бодрый, жизнерадостный тон настроения, доброжелательность в отношениях, взаимная симпатия, понимание и активное взаимодействие в совместной педагогической деятельности.

Уровень творческого потенциала

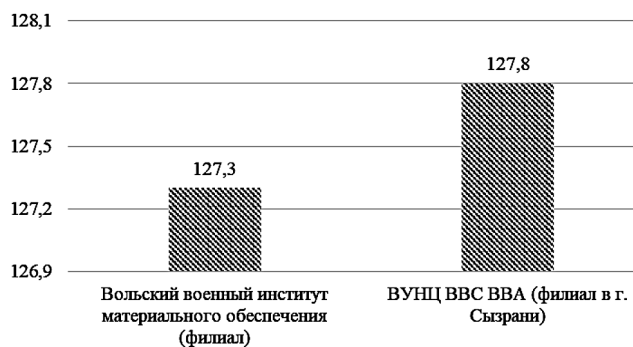


Рис. 2. Соотношение уровня творческого потенциала педагогических коллективов военных вузов

Исследование творческого потенциала педагогических коллективов военных вузов (рис. 2), выявило его значение на уровне «выше среднего» (от 115 до 129 баллов), что характеризует развитое чувство нового, степень гибкости мышления, оригинальность, творческую само-

реализацию и саморазвитие в профессиональной педагогической деятельности. Такие результаты исследования позволяют определить тенденцию к высоким достижениям исследуемых педагогических коллективов в инновационной деятельности.

Готовность преподавателя к инновационной деятельности

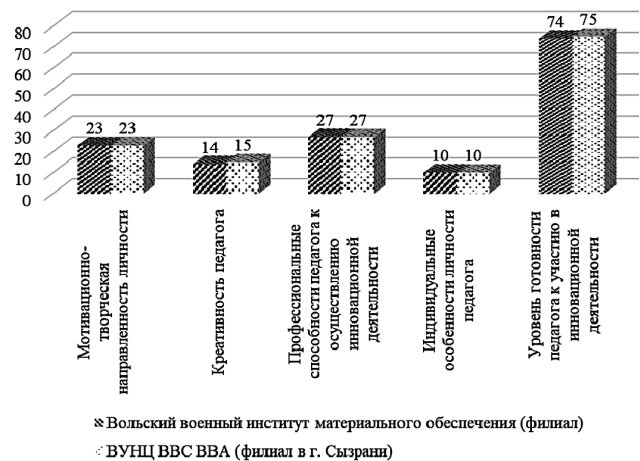


Рис. 3. Оценка готовности педагогических коллективов военных вузов к участию в инновационной деятельности

Результаты исследования мотивационно-творческой направленности личности, представленные на рис. 3, выявили ее развитие на уровне оценки «чуть выше среднего» (от 18 до 23 баллов), что свидетельствует о стремлении к профессиональному росту, личной значимости творческой деятельности.

Важно обратить внимание на то, что данные педагогические коллективы находятся в диапазоне промежуточного перехода к высокому уровню развития мотивационно-творческой направленности, что показывает их достаточное стремление к творческим достижениям, способность к новизне, неконформность оценок и суждений.

Показатель креативности характеризует готовность педагогических коллективов военных вузов на уровне средних значений (от 14 до 18 баллов), что свидетельствует о тенденции развития их творческого потенциала: способность и стремление к внесению новизны, наличие развитого воображения.

Исследование профессиональных способностей педагогических коллективов к осуществ-

влению инновационной деятельности определено на уровне высоких значений (от 27 до 32 баллов), что определяет высокий уровень методологических знаний, инновационного стиля мышления, развитых рефлексивных способностей.

Показатель «индивидуальные особенности личности педагога» готовности к инновациям по результатам исследования выявлен на уровне средних значений (от 9 до 10 баллов).

По степени готовности к осуществлению инновационной деятельности – высокий уровень (от 84 до 71 баллов), что свидетельствует о высоких стремлениях к творческим достижениям, к самосовершенствованию, способности преодолеть инерцию мышления, сотрудничеству, стремлениях к риску, уверенности в себе.

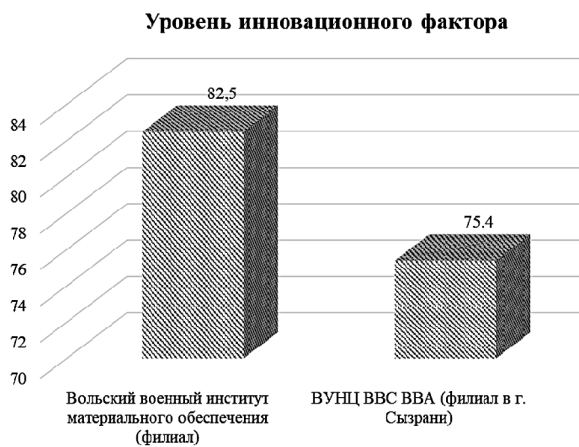


Рис. 4. Соотношение уровня инновационного фактора в педагогических коллективах военных вузов

На рис. 4 представлена сравнительная характеристика уровня инновационного фактора как показателя творческого подхода и отношения к инновациям в педагогических коллективах военных вузов.

Уровень инновационного фактора находится в диапазоне от 55 до 84 баллов, который соответствует градации «искатели». Данная степень отношения к инновациям характеризуется познавательной активностью, наличием высокого уровня инновационного потенциала, но при этом отмечается яркое проявление профессионального риска и психологического барьера в реализации поставленной цели.

Исследование эмоциональной готовности, представленное на рис. 5, выявило средний



Рис. 5. Соотношение компонентов психологической готовности к инновациям педагогических коллективов военных вузов

уровень (от 43 до 50 баллов) этой готовности у данных педагогических коллективов. Это определяет недостаточно степень позитивного отношения к инновационной деятельности.

Мотивационная готовность исследуемых педагогических коллективов представленных вузов определяется на среднем уровне (от 41 до 56 баллов). Это характеризует особенности психологической готовности к инновациям: внутренние мотивы (мотив достижения, самореализации, получения удовлетворения от процесса разработки новшеств) и внешние мотивы (экономическая выгода и социальный статус).

Когнитивный компонент психологической готовности к инновациям выявлен также на уровне средних значений (от 33 до 50 баллов). Это свидетельствует об уровне информационной подготовленности и осведомленности педагогических коллективов представленных вузов, при этом когнитивная готовность рассматривается как внутренний фактор инновационной готовности.

Исследование личностной (инструментальной) готовности позволило определить средний уровень развития этой готовности (от 38 до 55 баллов) у педагогических коллективов данных вузов, что свидетельствует о тенденции субъективного профессионального роста: гибкость мышления, широта эрудиции, склонность к творческой деятельности и т. д.

По уровню развития организационной готовности педагогические коллективы представленных вузов определены в диапазоне средних

	Уровень психологического климата (по А.Н. Лутошкину)	Эмоциональный компонент социально-психологического климата	Поведенческий компонент социально-психологического климата	Когнитивный компонент социально-психологического климата	Эффективность педагогических коммуникаций
Эмоциональная готовность	0,071	-0,022	-0,186	0,061	0,101
Мотивационная готовность	-0,252*	-0,066	-0,093	0,118	0,018
Когнитивная готовность	0,275*	0,16	0,117	0,112	0,277*
Личностная (инструментальная) готовность	0,129	0,220*	0,259*	0,245*	0,273*
Организационная готовность	0,298**	-0,024	0,101	0,320**	0,301**
Общий уровень инновационной готовности	0,141	0,088	0,014	0,173	0,274*
Уровень инновационного фактора	0,415**	0,432**	0,256*	0,523**	0,365**
Уровень творческого потенциала личности	0,105	0,0001	0,11	0,075	0,311**

значений (от 34 до 53 баллов), что отражает заинтересованность к созданию и распространению новшеств в педагогической практике.

Такие данные, полученные в ходе научного исследования психологической готовности к инновациям, позволяют утверждать о наличии выраженного инновационного потенциала педагогических коллективов, исследуемых высших военных учебных заведений, что предполагает интеллектуальный ресурс и толерантность.

По результатам дискриминантного анализа, выявлен нормальный уровень готовности преподавателей к инновациям в исследуемых педагогических коллективах высших военных учебных заведений, что дает возможность изучить особенности корреляционных связей.

Корреляционный анализ по методу Спирмена выявил прямые связи (на уровне $p \leq 0,05$ и $p \leq 0,01$) социально-психологический климата и показателей переменных, отражающих го-

товность преподавателей к инновационной деятельности, таких, как организационный компонент ($r_s = 0,225$ при $p \leq 0,05$), когнитивная готовность ($r_s = 0,275$ при $p \leq 0,05$), личностная (инструментальная) готовность ($r_s = 0,245$ при $p \leq 0,05$), организационная готовность ($r_s = 0,320$ при $p \leq 0,01$), уровень инновационного фактора ($r_s = 0,523$ при $p \leq 0,01$).

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что в представленных педагогических коллективах высших военных учебных заведений выявленный благоприятный социально-психологический климат создает возможность и условия для развития инновационного потенциала, творческого подхода в педагогической деятельности, рефлексивных способностей, стремления к саморазвитию. Это, в свою очередь, обеспечивает качество образовательного процесса, конкурентоспособность и стратегическое развитие военного вуза.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Виноградова Г.А. Климат в педагогическом коллективе и субъективное благополучие личности педагога: монография / Г.А. Виноградова. – Тольятти: ТГУ, 2010. – 100 с.

A.V. BELOSHITSKY,
E.V. ILYINOV,
D.V. MESHCHERYAKOV

А.В. БЕЛОШИЦКИЙ,
Е.В. ИЛЬИНОВ,
Д.В. МЕЩЕРЯКОВ

ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВОЕННОГО ВУЗА В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

PERSONAL AND PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS OF MILITARY HIGH SCHOOL IN CONTINUING EDUCATION

Статья посвящена проблеме развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя военного вуза, разработаны педагогическая модель и принципы, способствующие ее эффективному развитию в системе непрерывного образования.

The article discusses the development of personal and professional competence of the teacher of military high school, developed pedagogical model and principles to facilitate their efficient development in continuing education.

Ключевые слова: личностно-профессиональная компетентность, стадии развития, непрерывное образование, педагогическая модель, образовательная деятельность военного вуза.

Keywords: personal and professional competence, stage of development, continuing education, pedagogical model, educational activities of military high school.

Оптимизация системы военного образования, его интеграция в образовательное пространство России обусловили необходимость разработки принципиально новых механизмов обеспечения образовательного процесса военного вуза, направленных на его активизацию и непрерывность. Предъявляются новые более высокие требования к преподавателям высшей военной школы.

Следовательно, система военного образования должна быть ориентирована на развитие социально и профессионально активной личности преподавателя, обладающего компетентностью, мобильностью и профессионализмом, что позволит реализовать себя как субъекта собственной жизни и профессиональной деятельности.

Содействие в решении обозначенной задачи создает направленность современного образования на личностный рост преподавателя, развитие его потенциала, субъектности, творческую самореализацию в целом.

Проблема исследования развития личностных и профессиональных компетенций преподавателя военного вуза остается актуальной и вследствие того, что этот процесс отличается сложностью, имеет разную динамику становления, особенности ее проявления у преподава-

телей на протяжении всего периода профессиональной деятельности.

В контексте вышеперечисленного непрерывное образование становится ведущим принципом российской образовательной системы, характеристиками которого являются целостность, активность, открытость и индивидуальность, в которой преподаватель высшей военной школы принимает участие в течение всей своей профессиональной деятельности.

Рассматривая сущность непрерывного образования как системы, педагоги-исследователи (В.И. Андреев, Б.С. Гершунский, В.В. Краевский, В.Д. Шадриков и др.) особое внимание уделяют личностным аспектам — развитию творческих способностей и качеств.

В профессиональном аспекте ученые (В.В. Сериков, А.К. Маркова, Д. Равен и др.) выделяют качества личности: способность планировать свою профессиональную деятельность, контролировать и направлять ее, готовность к принятию самостоятельных решений и ответственности за них, умение решать задачи в нестандартных ситуациях, креативность, гибкость практических и теоретических выводов, способность самостоятельно приобретать знания, мотивация достижения, стремление к успеху, способность к самоактуализации, самореализации и др.

Вместе с тем такие качества личности, как креативность, способность к принятию самостоятельных решений и ответственности за них, самореализации и самоактуализации, строго не привязаны к профессиональной сфере, а в большей степени ориентированы на развитие личностных качеств, определяющих личностную компетентность.

Личностную компетентность преподавателя военного вуза характеризуют качества: самоорганизованность, ответственность, прогностичность, способность к продолжению обучения, рефлексии, чувство долга, гуманность, толерантность, ориентация на общепринятые ценности и культуру. Они выступают основой личностного развития в профессиональном становлении педагога.

Следовательно, в образовательном процессе военного вуза понятия личностной и профессиональной компетентности целесообразно рассматривать в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности. Они образуют личностно-профессиональную компетентность преподавателя, раскрывающую совокупность всех его качеств, определяющиеся полинаправленностью и многоаспектностью профессиональной деятельности.

Образовательный процесс военного вуза детерминирует развитие личности преподавателя, его познавательных интересов, творческих и интеллектуальных способностей, потребностей, ценностных ориентаций, а также создание условий, способствующих профессиональному росту. Взаимодействующие процессы развития личностно-профессиональных качеств определяют вектор развития системы непрерывного образования военного вуза.

На сегодняшний день отечественными учеными (П.Ф. Анисимов, С.Я. Батышев, Б.С. Гершунский, А.М. Новиков и др.) сформулированы подходы к построению системы непрерывного образования, раскрывающие многоуровневые технологии ее реализации.

Система непрерывного образования в военном вузе представляет собой совокупность технологий развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя как в различных видах образовательной деятельности вуза (адъюнктура, докторантура, магистратура, повышение квалификации и др.), так и путем организации самообразования.

Личностно-профессиональная компетентность преподавателя военного вуза в системе непрерывного образования основывается на принципах научности, преемственности, системности, проблемности, доступности, опережающего обучения, направленности и др.

Важно заметить, что название принципов не претерпевает изменений, а происходит уточнение содержательно-функционального наполнения. Эффективному развитию личностно-профессиональной компетентности, в системе непрерывного образования, будет способствовать реализация следующих принципов:

1. Преемственность всех видов образовательной деятельности военного вуза.

Необходимость организации образовательного процесса военного вуза на основе принципа преемственности обуславливается постоянным обновлением основных профессиональных образовательных программ, совершенствованием педагогических и информационно-коммуникационных технологий обучения, способствующих повышению качества подготовки военных специалистов.

Преемственность понимается как логическая связь этапов развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя в системе непрерывного образования военного вуза, с интеграцией предшествующей и последующей стадий процесса сохранения или приумножения профессионально-важных качеств.

Преемственность как механизм непрерывности указывает на сохранение имеющегося содержания при совершенствовании, корректировке и адаптации нового содержания образования.

2. Непрерывность военно-профессиональной деятельности преподавателя военного вуза.

Ведущей идеей непрерывной профессиональной деятельности преподавателя военного вуза является его развитие как личности, субъекта образовательного процесса на протяжении всего времени.

Принцип непрерывности профессиональной деятельности преподавателя определяет многоуровневость структуры военного образования, содержание всех видов профессиональных образовательных программ.

Перспективную направленность принцип непрерывности задает в программах допол-

нительного профессионального образования, способствуя адаптации к динамичным изменениям в технологической и социальной сферах.

3. Интеграция образования и самообразования.

Понятие «самообразование» носит метапредметный характер и представляется исследователями (Ю.П. Азаров, Н.В. Кузьмина, А.М. Новиков и др.) как учебная деятельность под управлением самого субъекта, личностное качество, определяющее способность к обучению, готовность к его продолжению, мотивационная потребность в знаниях, необходимых в современных реалиях, получение новой информации с целью саморазвития и самореализации и др.

Самообразование позволяет отразить познавательные способности личности педагога, в основе которых находятся потребности к новому знанию (информации), характеризовать познавательную активность преподавателя и самостоятельность научного поиска, повысить уровень самореализации в военно-профессиональной деятельности и жизнедеятельности.

Следовательно, самообразование – это важнейшая часть образовательного процесса и системы непрерывного образования преподавателя военного вуза, одновременно являясь при этом одним из его ведущих механизмов.

4. Инновационность.

Инновации в образовании – продукт осознанной, целенаправленной научно-педагогической деятельности, ведущей к ранее неизвестному результату, вносящему вклад в теорию и практику обучения и воспитания [1]. Преподаватель военного вуза, реализуя принцип инновационности в своей профессиональной деятельности, должен соблюдать этапность.

Первый этап включает нахождение, создание нового в педагогической деятельности, условия его получения и развития, классификация, готовность к освоению и реализации.

На втором этапе разрабатывается модель реализации педагогической инновации.

На заключительном этапе необходимо провести объективную оценку эффективности инновации, определить пути ее внедрения.

Инновационность обеспечивает условия развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя в системе непре-

рывного образования военного вуза, удовлетворяя его потребности в личностной инициативе, свободе саморазвития, индивидуально-творческом вкладе в свою педагогическую деятельность.

5. Опережающее обучение.

Принцип опережающего обучения, основываясь на научном прогнозировании, требует более оперативного, гибкого развития основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) в соответствии с требованиями современного общества и практики его деятельности, ориентируя на широкое и активное использование новых технологий обучения военных специалистов, с включением в них инновационных подходов.

Для эффективного развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя военного вуза в системе непрерывного образования целесообразно разработать педагогическую модель, в структуру которой включаются: цели и задачи, виды образовательной деятельности военного вуза, организационно-педагогические условия эффективного развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя, стадии развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя, факторы, оказывающие влияние на развитие личностно-профессиональной компетентности преподавателя, модуль оценивания личностно-профессиональной компетентности преподавателя (рис. 1).

Образовательная деятельность военного вуза, в соответствии с содержанием ОПОП, представлена:

подготовкой научно-педагогических кадров (адъюнктура, докторантура) – в соответствии с нормативными документами целесообразность обучения в адъюнктуре не ранее 2 лет военно-профессиональной деятельности;

высшая военная оперативно-тактическая подготовка (магистратура), в соответствии с нормативными документами офицеры поступают для обучения с определенных должностей, в среднем не ранее 6–8 лет военно-профессиональной деятельности;

дополнительное профессиональное образование – в соответствии с нормативными документами каждые 3 года научно-педагогической деятельности [2].



Рис. 1. Модель развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя военного вуза в системе непрерывного образования

Для наиболее эффективного развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя высшей военной школы целесообразно создать организационно-педагогические условия, определяющие:

максимальное включение преподавателя во все виды образовательной деятельности военного вуза;

преимущество и вариативность всех этапов образовательной деятельности;

широкое применение педагогических инноваций, академических свобод и творчества, утверждающих социальную и личностную ценность образования.

Факторами, оказывающими влияние на развитие личностно-профессиональной компетентности преподавателя военного вуза в системе непрерывного образования, выступают: приоритетность военных задач и актуальность повышения качества военного профессионального образования, высокотехнологичность современного информационного общества, военно-политические процессы современного мира, гуманизация системы военного образования, профессиональная деформация преподавателей военного вуза в силу специфики и особых условий военной службы и др. [3].

Стадии развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя военного вуза определялись:

готовностью и способностью к учебно-методической деятельности;

готовностью и способностью к научно-исследовательской деятельности, готовностью и способностью к инновационной деятельности (рис. 1).

Модуль оценивания личностно-профессиональной компетентности преподавателя военного вуза представлен блоками показателей нормативного оценивания и самооценивания.

Блок показателей – это совокупность знаний, умений и навыков, определяющая готовность и способность их применения преподавателем военного вуза в своей военно-профессиональной деятельности.

Ниже в таблице представлены показатели формируемых компетенций в стадии готовности и способности к инновационной деятельности.

Блок нормативного оценивания включает комплекс методик оценки эффективности и мониторинга качества научно-педагогической работы преподавателей военного вуза.

В то же время, для этих методик характерна недостаточная объективность и дифференцируемость, что определяет необходимость их уточнения.

Способность преподавателя к рефлексии (блок самооценивания) позволяет ему выявить свой уровень развития личностно-профессиональной компетентности, в том числе применяя индексы отечественного и зарубежного цитирования (РИНЦ, Хирша, Scopus, Web of Science, SNIP и др.) как наукометрические статистические показатели, отражающие значимость опубликованных научных трудов, а также тесты, анкеты и методики.

Рекомендуется с использованием теста «Измерения уровня интеллектуального развития» (Р. Амтхауэр) проводить оценивание профессионально-специализированных компетенций, теста «Методика исследования управленческих профессионально значимых качеств» – социально-личностных и командных (управленческих) качеств, тест-опросника по определению уровня самооценки – социально-личностных и военно-специальных качеств, опросника «Ориентировочная анкета» – командных (управленческих) качеств, профессионально-специализированных компетенций, теста «Уровни мотивационной детерминации» – социально-личностных и командных (управленческих) качеств, опросника мотивации достижения и одобрения – социально-личностных, профессиональных и командных (управленческих) качеств.

Наиболее информативны обобщенные оценки, полученные гетерометодом, т.е. объединением разных анкет и методик.

Таким образом, реализация представленных в статье принципов, модели, выступающих теоретико-методической основой развития личностно-профессиональной компетентности преподавателя военного вуза в системе непрерывного образования, будет способствовать дальнейшей разработке методологических основ педагогического обеспечения этого процесса, научному обоснованию комплексной оценки сформированных компетенций преподавателей высшей военной школы.

Показатели формируемых компетенций в стадии готовности и способности к инновационной деятельности

Компетенции	Показатели		
	Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	сущность и содержание понятия научный анализ, его структуры, требования к оценке научных результатов (достижений), сущность и содержание научной гипотезы, методы ее построения	проводить анализ современных научных результатов (достижений), разрабатывать критерии и показатели оценки научных результатов (достижений), составлять диагностические модели, комплексы, формулировать научные гипотезы	методиками анализа и оценки современных научных результатов (достижений), навыками разработки критериев и показателей в оценке научных результатов (достижений), навыками формулировки научных идей, гипотез
Способность применять теоретико-методологические подходы в экспериментальных исследованиях	методологию теоретических и экспериментальных исследований, ее общие и частные принципы, функции, уровни, основные характеристики научного исследования (проблема, актуальность, объект, предмет, цель, задачи, гипотеза, защищаемые положения, оценка научной новизны, теоретическая и практическая значимость полученных результатов)	выполнять исследование в области военной науки в соответствии с такими методологическими ориентирами, как «актуальность», «объект и предмет исследования», «цель и задачи», «новизна» и др., формулировать гипотезу, планировать и осуществлять ее проверку, представить результаты исследования в виде научно-научного проекта	высокой методологической культурой исследователя в области военной науки: принадлежность к одной из научных школ и глубокое владение присущим ей аппаратом исследования, ориентация в существующих в военной науке методологических подходах, концепциях и теориях, видение их особенностей в исследовании определенного типа объектов, навыками корректного использования военно-технической терминологии, прогностичностью мышления, с функцией коррекции и рефлексии собственной исследовательской деятельности
Способностью разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	новые методы исследования в научных областях, порядок соблюдения авторских прав при оформлении собственных научных результатов (заимствования, компиляции, оформление публикаций, заявок на изобретения, компьютерных программ, диссертации, автореферата и др.), порядок применения методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	разрабатывать новые методы исследования в научных областях, оформлять результаты собственных научных исследований (заимствования, компиляции, оформление публикаций, заявок на изобретения, компьютерных программ, диссертации, автореферата и др.), применять методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав	навыками разработки новых методов исследования в научных областях, навыками в оформлении результатов собственных научных исследований (заимствования, компиляции, оформление публикаций, заявок на изобретения, компьютерных программ, диссертации, автореферата и др.), навыками исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав

Компетенции	Показатели		
	Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4
Способность вести научный поиск самостоятельно или в составе группы, реализуя средства и методы получения нового знания	содержание и структуру методологии научно-исследовательской деятельности, ее функции, соотношение методологического, теоретического и эмпирического уровней научного исследования, категориально-понятийный аппарат, применяемый в методологии научно-исследовательской деятельности, методы и средства получения нового знания, их классификацию, специфику применения	применять методологию научно-исследовательской деятельности, с учетом соотношений методологического, теоретического и эмпирического уровней исследования, грамотно пользоваться категориально-понятийным аппаратом, применяемым в методологии научно-исследовательской деятельности, самостоятельно и в составе группы вести научный поиск, классифицировать и оптимально выбирать методы и средства получения нового знания, отражать специфику их применения	методологией научно-исследовательской деятельности, с учетом соотношений методологического, теоретического и эмпирического уровней исследования, категориально-понятийным аппаратом, применяемым в методологии научно-исследовательской деятельности, навыками ведения научного поиска (самостоятельно и в составе группы), навыками классификации и оптимального выбора методов и средств получения нового знания, с учетом специфики их применения
Способность организовывать научно-исследовательскую деятельность, разрабатывать и применять модели для описания и прогнозирования различных процессов, осуществлять их качественный и количественный анализ	систему принципов и способов организации научно-исследовательской деятельности, сущность, структуру и содержание процессов построения моделей, их характеристики и функции (описательная, прогностическая, корректировки и др.), характеристики результативности научно-исследовательской деятельности (качественные и количественные показатели), современные методики оценивания	применять систему принципов и способов организации научно-исследовательской деятельности, моделировать процессы в различных научных областях, раскрывать их характеристики и функции (описательная, прогностическая, корректировки и др.), оценивать результативность научно-исследовательской деятельности качественными и количественными показателями, проводить оценивание современными методиками	системой принципов и способов организации научно-исследовательской деятельности, навыками моделирования научных процессов, способностью раскрывать их характеристики и функции (описательная, прогностическая, корректировки и др.), навыками оценивания результативности научно-исследовательской деятельности качественными и количественными показателями, с высоким уровнем их валидности и надежности

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сластенин В.А., Подымова Л.С. Педагогика: инновационная деятельность. – М. Магистр, 1997. 224 с.
2. Приказ Министра обороны РФ от 15.09.2014 № 670 «О мерах по реализации отдельных положений статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Мещеряков Д.В. Педагогическое обеспечение личностно-профессиональной компетентности будущих офицеров в военном вузе. Вестник Воронежского государственного технического университета. 2014. Т. 10, № 3.2. – С. 160–163.

I.A. SAVCHENKO,
L.A. SNEGIREVA,
S.V. USTINKIN

И.А. САВЧЕНКО,
Л.А. СНЕГИРЕВА,
С.В. УСТИНКИН

ПОТЕНЦИАЛЫ СМЫСЛОТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЭКСТРЕМИСТСКИХ НАСТРОЕНИЙ В МОЛОДЕЖНЫХ СООБЩЕСТВАХ

LOGO-THERAPEUTIC METHOD POTENTIALS IN PREVENTION OF EXTREMIST MOODS IN YOUTH COMMUNITIES

На основе первичных и вторичных эмпирических данных показана актуальная социальная потребность в поиске новых решений для профилактики экстремизма и терроризма в молодежной среде. Обосновано влияние категории смысла на жизненный выбор молодого человека. Раскрыт потенциал логотерапевтического метода Виктора Франкла как методологической основы психолого-педагогической и коррекционной работы с молодежью.

On the basis of primary and secondary empirical data a relevant social need for searching new decisions for extremism and terrorism prevention among young people is shown. Influence of sense category on young man vital choice is proved. It is specified a potential of Victor Frankl's logo-therapeutic method as methodological basis of psychology and pedagogical and correctional work with youth.

Ключевые слова: молодежь, смысл, экзистенциальная потребность, логотерапевтический метод, профилактика, экстремистские и террористические установки, молодежная среда, социализация, деструктивное поведение, девиация.

Keywords: youth, sense, existential requirement, logo-therapeutic method, prevention, extremist and terrorist orientations, young people, socialization, destructive behavior, deviation.

Цель статьи — методологическое обоснование профилактики террористических установок в подростково-юношеской среде на основе смыслотерапевтического подхода.

Актуальность проблемы. В последние годы перестали быть редкостью случаи, когда наши сограждане, в первую очередь юноши и девушки, попадают под влияние террористических организаций. Широкой общественности известен случай московской студентки Варвары Карауловой, но он, увы, далеко не единственный. К сожалению, данная печальная тенденция не обошла стороной Нижегородскую область. Два нижегородских подростка, учащиеся двух самых рейтинговых в городе лицеев уличаются в связи с ИГ, запрещенной в России террористической организацией. Школьница из Нижегородской области, девочка из благополучной обеспеченной семьи, вывозится в Дагестан и только благодаря действиям спецслужб избегает участи террористки-смертницы [1]. Наконец, в городе Бор Нижегородской области трое несовершеннолетних убивают подростка, предположительно, за торговлю наркотиками, и выясняется, что 19-летний руководитель группы разделяет идеологию запрещенных в России ИГ и «Пра-

вого сектора» [2]. И это, увы, не исчерпывающие факты только за 2017 год.

Если говорить о зарубежных странах, то только в 2014 году ряды ИГ пополнили более ста французских школьников. Всего на стороне экстремистов воевали больше 2000 европейцев (данные 2014 года) [3]. Есть и более ужасающие цифры: «Почти треть французов в возрасте от 18 до 24 лет одобрительно высказались об «Исламском государстве» [3]. При этом нужно признать, что наиболее активная вербовка детей и подростков в террористические организации осуществляется в арабских, средне- и переднеазиатских странах.

Ни одно исследовательское агентство в мире не располагает в полном объеме достоверными фактами о смертности подростков в рядах террористических организаций. Доступны лишь данные, отраженные каким-то образом в социальных сетях и медийных репортажах. Так, эмпирическую базу исследования, проведенного в Институте Джорджии (США) составили сообщения в Твиттере и социальной сети Telegram о 89 случаях смертей детей и подростков — членов ИГ в 2016 году [4]. Сложно представить, какими являются реальные факты гибели детей.

Может сложиться впечатление, что нашим соотечественникам не стоит усугублять проблему экстремистских и террористических настроений в молодежной среде, поскольку российская статистика не сравнима с зарубежной, где вербовка подростков и юношей в террористические структуры приняла массовый характер [8]. Но именно эта статистика должна стать сигналом того, как невнимание даже к единичным случаям распространения экстремистских идей в молодежной среде может способствовать активизации негативной тенденции.

Именно поэтому сегодня мы говорим о необходимости разработки новых действенных мер профилактики распространения идеологии экстремизма и терроризма в молодежной среде. Такие меры должны быть научно обоснованными и иметь полноценную методологическую основу.

Методологической основой авторского подхода к анализируемой проблеме явилась логотерапевтическая (или, иными словами, смыслотерапевтическая) концепция Виктора Франкла. В контексте указанной концепции предполагается, что экзистенциальной потребностью человека является поиск и обретение смысла жизни. Напряжение, которое испытывает человек в поисках смысла, реализуется в конструктивном либо деструктивном русле, что обусловлено особенностями социализации индивида.

Авторы опирались на методологические положения и выводы, в которых общественные феномены признаются целостными, но противоречивыми явлениями. Такое понимание обусловило применение диалектического и системного подходов.

Эмпирический экскурс. Несколько лет назад в опросном исследовании, проведенном авторами данного доклада в нижегородских вузах среди российских и обучающихся там же иностранных (африканцы, индийцы, китайцы) студентов были получены данные, имеющие отношение к обсуждаемой проблеме [5, с. 27.]. Первоначально полученные результаты не обратили на себя нашего особого исследовательского внимания, ввиду их «неявной красноречивости». Однако теперь становится понятна особая значимость ответов респондентов на некоторые вопросы.

В одном из вопросов респондентам предлагалось согласиться или опровергнуть утверждение: «Террористы – это люди, которых сначала надо понять, а только потом – осуждать» (диаграмма 1).

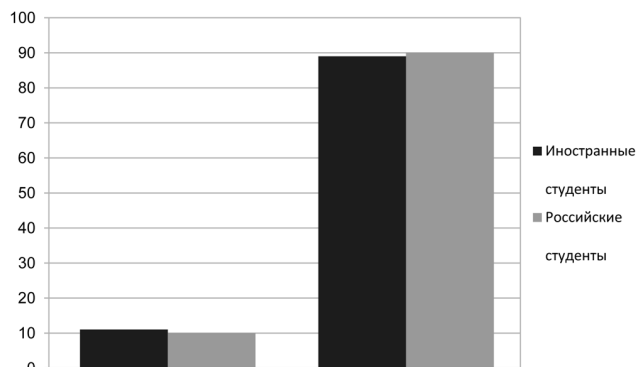


Диаграмма 1.
Оценка российскими и иностранными студентами утверждения «Террористы – это люди, которых сначала надо понять, а только потом – осуждать»

Безусловно, абсолютное большинство российских (90%) и иностранных (89%) студентов ответили отрицательно. Именно поэтому в определенный момент полученные данные произвели на нас благоприятное впечатление. Но являются ли незначительным показателем 10% российских и 11% иностранных студентов, предлагающих «сначала понять» террористов? Ведь это – примерно 100 студентов из каждой тысячи, что совсем немало.

Тем не менее, такой результат нельзя оценивать однозначно, безоговорочно наклеивать ярлыки и приписывать этим 10% симпатии к террористам. Можно предположить, что среди этих 10% какая-то часть действительно равнодушна к экстремистским идеям. Определенная категория из этих 10%, возможно, не понимает, о чем идет речь, не осознает смысла вопроса и уже от этого, увы, становится уязвимой.

И, наконец, кто-то из этих 10% являются «реалистичными идеалистами», полагающими, что нужно понять причину и мотив, прежде чем начать «что-то делать». Идеализм этой категории респондентов (по-видимому, не более 3%) – в очевидном убеждении, что «поняв», можно что-то изменить и исправить.

Здесь мы обнаруживаем близость к идеям немецкого психиатра Виктора Франкла о том, что оценивая человека и его поступки, нужно ори-

ентироваться на то, каким он должен быть, а не на то, какой он есть уже сейчас [6]. «В каком-то смысле нам приходится быть идеалистами, поскольку так в итоге мы оказываемся настоящими реалистами», — так поясняет свою позицию Виктор Франкл. И всем тем, кто возлагает определенные надежды на педагогику, коррекционную педагогику, психологию, социальную психологию, воспитание и перевоспитание с этим утверждением приходится соглашаться.

Тем не менее, мы предположили, что в установленных 10% все же есть доля респондентов с определенной степенью симпатии к террористической идеологии. И здесь оказалась полезной оценка респондентами другого утверждения из нашей анкеты: «Иногда цель настолько важна, что ради ее достижения приемлемы насилие и человеческие жертвы» (диаграмма 2).

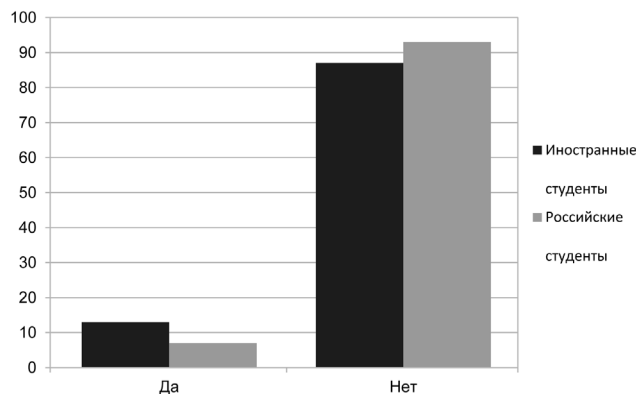


Диаграмма 2.

Оценка российскими и иностранными студентами утверждения «Иногда цель настолько важна, что ради ее достижения приемлемы насилие и человеческие жертвы»

Вполне ожидаемо, на наш взгляд, что подавляющая часть российских (93%) и иностранных (87%) респондентов с утверждением не согласилась. Соответственно, 13% и 7% оценивают утверждение положительно. Оправдывающие насилие и человеческие жертвы ради великих свершений (тому, безусловно, есть многочисленные исторические примеры и подтверждения), очевидно, невольно принимают установку, сформулированную Гете:

*Если мука — не ключ отрады,
Кто б терзаться ею стал?
Разве жизнью мириады
Тамерлан не растоптал?)*

[Цит. по: 7, с. 135–136].

Эти 13% и 7% мы не можем голословно отнести к категории агрессивных и экстремистски ориентированных людей, но можем предположить, что таковые есть намного более вероятно среди них, а не среди тех, кто с утверждением не согласился.

Самый осторожный анализ ответов на два обсужденных вопроса, со всеми возможными оговорками и ответвлениями, позволяет, тем не менее, предположить, что, по меньшей мере, 1–3% молодых людей (в данном случае мы не углубляемся в сравнительный анализ ответов русских и иностранных студентов), могут быть уязвимы перед воздействием агрессивной идеологии. И такая уязвимость объясняется нерезализованной и направленной в негативное русло потребностью в актуализации «личностных смыслов».

Смысл как экзистенциальная потребность.

Экзистенциальной потребностью человека является поиск и обретение смысла его существования. Такова основная идея логотерапевтического подхода, интегрировавшего в себе психоаналитический инструментарий и идеи гуманистической психологии, обоснованного и впервые примененного немецким психологом и психотерапевтом Виктором Франклом во второй половине прошлого века [9]. Системообразующий концепт логотерапии как специфической ветви экзистенциальной психотерапии — смысл человеческого существования — может реализовываться по-разному: в позитивном или негативном ключе. В поисках смысла личность определяет, содержание этого смысла и способы его обретения. Этот выбор во многом определяется спецификой социализации человека, средой, воспитанием, ценностными ориентирами и может быть правильным или неправильным, конструктивным или деструктивным.

Одно остается неизменным — человек ищет смысл своего существования, ощущение бессмысленности существования побуждает человека к новому поиску или, в худшем варианте, к деструктивному поведению по отношению к себе самому (суицид, алкоголизм) или обществу (асоциальное поведение). Если классический психоанализ объясняет деструктивное поведение неспособностью механизмов психологической защиты адекватно трансформировать энергию «Ид», в которой сконцентрирована

животная природа человека (З. Фрейд) или его комплексы, прежде всего, комплекс недостаточности (А. Адлер), то в логотерапии В. Франкла причиной личностной деструкции является либо ощущение бессмысленности существования, либо неправильно выбранный путь поиска смысла. Именно эти причины делают человека уязвимым перед лицом экстремистских и террористических настроений и пропаганды.

Отвлечь человека от поиска смысла может только изменение состояния сознания. Не случайно большинство террористов (смертники – в 100% случаев) находятся в состоянии наркотического опьянения (реже – гипнотического транса): в ином случае они рискуют перед лицом смерти осознать бессмысленность, опасность и ужас того, что они должны совершить.

Логотерапия в буквальном переводе с латинского может интерпретироваться двояко: либо как «лечение словом», либо – как обучающая терапия. Такая широкая интерпретация метода позволяет его использовать не только как лечебный, как это изначально было задумано В. Франклом, но как профилактический, коррекционный и воспитательный инструмент.

Логотерапевтический подход изначально разрабатывался как средство противодействия суицидальным настроениям и попыткам, которые были распространены среди узников

нацистских лагерей, где был заключен, при этом продолжая врачебную практику, Виктор Франкл [10]. В послевоенное время Франкл продолжил заниматься антисуицидальной практикой. В 70-е годы он начал говорить о возможности применения метода в работе с девиантно направленными молодыми людьми: наркоманами и несовершеннолетними преступниками. «Если вы допускаете в этом человеке, – говорил В. Франкл, – в этом так называемом уголовнике или несовершеннолетнем преступнике или наркомане хотя бы искры поиска смысла... Давайте признаем это! Давайте допустим это! И тогда вы вызовете у него это, вы заставите стать его тем, кем он в принципе может стать».

В тот период проблема терроризма и распространения экстремистских идей в молодежной среде обсуждалась не столь широко, нежели сейчас. Не затрагивалась она и Виктором Франклом. Более того, логотерапия тяготеет к индивидуальной психологии.

Между тем возможности применения метода в социально-психологическом и воспитательном аспектах достаточно велики. Они выводят логотерапию за рамки психотерапии и открывают перспективы использования метода для предупреждения протеррористических и экстремистских настроений юношей и подростков в процессе их социализации.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Кротов. В. Школьницу из Нижнего спасли из плена террористов ИГИЛ. Девочку готовили в смертницы в Дагестане // Комсомольская правда Нижний Новгород. 20 января 2–17. URL: <https://www.nnov.kp.ru/daily/26636.7/3655043/>
2. Нижегородский подросток сядет на 9 лет за организацию убийства и терроризм // SM News. Нижегородская область. Последние новости. 17 марта 2017. URL: <https://sm-news.ru/news/kriminal/nizhegorodskiy-podrostok-syadet-na-9-let-za-organizatsiyu-ubiystva-i-terrorizm/>
3. Писарева А. «Мама, я там, где нужно»: как ИГИЛ вербует европейских подростков // Вести FM. 30 октября 2014. URL: <https://radiovesti.ru/brand/61178/episode/1419689/>
4. Вербовка подростков в ИГИЛ растет прямо пропорционально его ослаблению. Показатели выросли в два раза в течение года // REGNUM. Информационное агентство. 20 февраля 2016. URL: <https://regnum.ru/news/polit/2084046.html>
5. Савченко И.А. Интеграция и коммуникация как векторы социокультурной динамики: монография / И.А. Савченко. М.: РИОР, 2015. 201 с.
6. Давайте переоценивать людей. Знаменитая речь Виктора Франкла // Православие и мир. 23 июня 2014. URL: <http://www.pravmir.ru/davayte-pereotsenivat-lyudey/>
7. Маркс К. Британское владычество в Индии // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Т. 9. Изд. 2-е. М.: Государственное издательство политической литературы, 1957. С. 135–136.
8. Рудаков А.В., Устинкин С.В. Трансформированная идентичность как ресурс международного терроризма и элемент стратегии «Гибридной войны» // Власть. 2016. № 12. С. 103-108.
9. Франкл В. Человек в поисках смысла: Сборник. М.: Книга по требованию, Прогресс, 2017. 368 с.
10. Франкл В. Сказать жизни «Да»: психолог в концлагере. М.: Альпина нон-фикшн, 2017. 240 с.

T.V. DIANOVA

T.B. ДИАНОВА

ВЛИЯНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА НА РЫНОК ТОВАРОВ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

THE INFLUENCE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS ON THE MILITARY GOODS MARKET

Настоящая статья отражает авторский подход к анализу влияния научно-технического прогресса на рынок товаров военного назначения, целью исследования выступало установление устойчивых и повторяющихся связей и тенденций в развитии военно-экономических отношений в современных условиях, основными методами исследования выступали позитивный, нормативный и компаративный анализ, установлено изменение роли рынка товаров военного назначения, который из сферы взаимодействия спроса и предложения трансформируется в источник глобальной нестабильности.

The presented article reflects the author's approach to the analysis of the influence of scientific and technological progress on the market of military goods, the aim of the study was to establish stable and repetitive relationships and trends in the development of military-economic relations in modern conditions, the main methods of the study were positive, normative and comparative analysis, the change in the role of the market of military goods, which is transformed from the sphere of interaction between supply and demand into a source of global instability.

Ключевые слова: военная экономика, оборонно-промышленный потенциал, рыночная экономика, военно-техническое сотрудничество.

Keywords: military economy, defense-industrial potential, market economy, military-technical cooperation.

Научно-технический прогресс (НТП) и рынок товаров военного назначения (ТВН) диалектически связаны между собой. Стремление создать совершенные средства вооруженной борьбы всегда выступало важнейшей предпосылкой достижения успеха в войне. В свою очередь любое улучшение ТВН всегда вызывало увеличение военно-экономических потребностей, повышение значимости экономических факторов в вооруженном противоборстве. Это приводило к тому, что на рынке систематически появлялись новые, все более совершенные и смертоносные виды оружия [1].

Исследуя проблемы влияния научно-технического прогресса на рынок ТВН, следует подчеркнуть, что военное направление выступает неотъемлемым элементом всего научно-технического развития. Ему присущи в полной мере, хотя и с определенными оговорками, все основные особенности последнего. Среди них особо стоит выделить следующие: высокую динамичность процессов, системность проис-

ходящих изменений, неравномерность развития отдельных компонентов, диалектическую противоречивость, высокую неопределенность результатов, значительную управляемость, неразрывную связь с ключевыми факторами общественного развития.

Военное направление научно-технического прогресса отличается еще более высокой динамичностью, большая зависимость от политического влияния при меньшей значимости отдельных экономических факторов, особая значимость временных параметров. Углубление специализации и дифференциации в военном деле обусловило появление парадоксального явления: в одних аспектах ТВН все более отдаляются от гражданских товаров, а в других, наоборот, сближаются с ними, стирая существующие границы.

Значительное число технических устройств, используемых в военной сфере, имеет аналоги в гражданских отраслях национальной экономики. Так, автоматизированные системы управ-

ления войсками и бизнес-процессами при всех их внешних различиях используют идентичные алгоритмы, конструктивные решения и схемы. При этом трудно назвать, перечислить научные разработки, изобретения и ноу-хау, которые изначально были ориентированы исключительно на гражданские цели, но впоследствии не нашли применения в области военного дела. Даже те сферы, которые считаются сугубо гражданскими, как, например, фармакология или правила бухгалтерского учета, способны оказать значительное влияние на функционирование военно-медицинской службы или подразделений тыла.

Современные условия предопределяют высокую сложность выпускаемых товаров военного назначения. Как правомерно отмечали в своих работах Р.А. Фарамазян и В.В. Борисов, техническая сложность является понятием многоаспектным, она не сводится исключительно к увеличению числа компонентов и деталей устройств, усложнению связей между ними [2]. Для характеристики технической сложности важно отметить, что при разработке и выпуске ТВН необходимо использовать самое передовое оборудование, материалы, обладающие специальными свойствами, особые производственные и бизнес-процессы. Повышение технической сложности оружейных систем существенно влияет не только на функционирование армии и флота, но и их организацию, а также деятельность оборонного сектора промышленности. Указанные процессы приводят к следующим результатам: заметно возрастают стоимостные параметры ТВН, увеличивается продолжительность их разработки, потребности в специальных приборах и оборудовании, вариативность получаемых результатов, динамично меняется взаимодействие с бизнес-партнерами (поставщиками, подрядчиками, субподрядчиками), усложняется функционирование тыловых и обеспечивающих структур, повышение специализации снижает гибкость и адаптивность управленческих систем, повышает потенциальные опасности, к которым могут привести отказы и сбои.

Надо признать, что влияние НТП на рынок ТВН крайне сложно и многообразно. Собственно технологические и научные факторы диалектически переплетаются со сложной си-

стемой социальных, экономических, военных и политических факторов, оказывая на них как прямое, так и косвенное влияние. Самыми значимыми результатами такого воздействия становятся появление и динамичное развитие новых видов и родов войск, соответствующих отраслей промышленности.

Трансформация рынка товаров военного назначения XX в., произошедшая под влиянием научно-технического прогресса, стала закономерным результатом эволюционного развития научной и технической мысли, количественного и качественного изменения производительных сил. Она была подготовлена предшествующими событиями: накопленный багаж технологических разработок вывел на качественно иной уровень систему отношений, сложившуюся в области производства, распределения, обмена и потребления ТВН. Дело в том, что вторая половина XIX в. была ознаменована многочисленными открытиями и изобретениями, которым было суждено существенно изменить общественное производство. На смену парю, выступавшему в качестве рабочего тела большинства механизмов, пришло электричество, что дало существенный толчок для развития производства и средств коммуникации. Показательно, что в тот период определяющую роль в разработке и создании новых машин и механизмов еще играли изобретатели-одиночки, которые в большей степени опирались на энтузиазм, чем на планы проведения исследовательских работ. В последующем такое положение было уже немыслимо.

Значимые изменения происходили в области товаров военного назначения. По аналогии с гражданской сферой, ключевую роль в ней играли отдельные специалисты, которые были либо мало связаны, либо совсем не связаны с военными структурами государств. Например, Х. Максим первоначально был известен как разработчик щипцов для укладки и завивки волос. Между тем большую известность ему принесло изобретение в военной сфере: станковый пулемет одноименной модели более пятидесяти лет состоял на вооружении армии США.

С другой стороны, И. Уитни, выполнявший заказ правительства США по выпуску большой партии стрелкового оружия, впервые использовал метод т.н. «конвейерного производства» —

отдельный выпуск взаимосвязанных узлов и агрегатов, которые в последующем собирались в единый товар или его элемент. Указанный метод впоследствии получил широкое распространение в отраслях гражданской промышленности. Как правомерно отмечали некоторые ученые, «история практически каждой из важных отраслей и производств, связанных с металлообработкой, станкостроением, производством швейных машин, карманных часов, пишущих машинок, сельскохозяйственных орудий, велосипедов, локомотивов — свидетельствует о всепроникающем влиянии методов управления на изготовление военной продукции» [3].

Появление в XX в. двух сверхдержав — США и СССР — в существенной мере может выступать наглядным примером беспрецедентного влияния научно-технического прогресса на военную экономику и военное дело в целом. Причем подходы к организации научных работ имели существенные отличия как по экономической основе, так и по алгоритмам исполнения. Так, если в первой половине XX в. государственные расходы на НИОКР в Соединенных Штатах составляли незначительные суммы, то год от года они имели тенденцию к увеличению. Большая часть указанных средств выделялась на нужды агропромышленного комплекса, исследование ресурсного потенциала, а затраты на оборону были относительно небольшими. Ключевую роль в вопросах организации и финансирования научной деятельности играли частные компании и учебные заведения, на их долю приходилось более 80% всех разработок. При этом в период Первой мировой войны научно-техническое направление военной экономики США не получило должного развития. Во многом это было связано с тем, что была реализована концепция следования в арьергарде европейских стран, оружие которых прошло испытание в условиях войны. Ситуация существенно изменилась в годы Второй мировой войны:

масштабы бюджетных ассигнований на военные цели значительно увеличились;

пропорционально росту расходов на оборону увеличились масштабы военно-научной деятельности;

была реформирована система организации военных исследований (организация Управления научных исследований и разработок,

формирование на крупных промышленных предприятиях отделов и департаментов ученых, которые были способны вести разработку крупных проектов, создание в университетах научных коллективов по выполнению заказов правительства, распространение практики использования контрактов в целях организации теоретических и практических исследований).

Эпохальное влияние не только на военную экономику, но и все развитие человечества оказала реализация Манхэттенского проекта — секретной государственной программы разработки атомного оружия в США. В ней были задействованы беспрецедентные по масштабам научно-производственные, материально-технические и финансовые ресурсы. Разработка этого вида оружия массового поражения наглядно продемонстрировала возможности научной мысли и крупных исследовательских коллективов, объединенных единой целью и располагавших почти неограниченными возможностями. С другой стороны, она показала непрогнозируемые опасности, которые могут стать следствием применения новых видов оружия, усилила и без того завышенные ожидания от результатов научного поиска.

Следует подчеркнуть, что неоправданная вера в возможности науки систематически выступала неотъемлемым атрибутом научно-технического прогресса. Наиболее показательными в этом аспекте были годы холодной войны, когда на первый план вышли качественные аспекты гонки вооружений, и обе противоборствующие стороны прикладывали значительные усилия по завоеванию и удержанию военного-технологического превосходства.

Как известно, СССР, находясь в условиях существенных ресурсных ограничений, связанных с необходимостью послевоенного восстановления народного хозяйства, систематически выступал в качестве догоняющего, что не помешало в кратчайшие сроки ликвидировать монополию Соединенных Штатов в области атомного оружия, а в середине 50-х годов XX в. провести первое испытание водородной бомбы. Это событие знаменовало собой достижение паритета в соперничестве двух сверхдержав в военной сфере.

В то время как создание атомной бомбы требовало решения инженерно-конструктор-

ских задач по организации масштабных работ в научно-производственных комбинатах и месторождениях полезных ископаемых, водородная программа обусловила появление новых научных школ и целых направлений научного поиска. Физика твердого тела, химия высоких температур, исследования плазмы и сверхвысокого давления стали результатом военных разработок по производству водородной бомбы. Это стало прологом будущих успехов в области ракетостроения и космонавтики.

Военно-стратегический паритет, достигнутый СССР, значительно изменил расстановку сил на международной арене, стал реальным успехом отечественных управленцев, исследователей, инженерно-технических работников, всего оборонно-промышленного комплекса и страны в целом. Это нанесло существенный урон имиджу США как лидера технологического развития, вынудило искать иные способы достижения стратегического превосходства. На основе экономического и научного превосходства руководство Соединенных Штатов активизировало исследования в военной сфере, развернуло масштабное перевооружение армии и флота на новейшие образцы, активизировало попытки втянуть Советский Союз в разорительную гонку вооружений.

Как показала история, наибольшие успехи сопутствовали США в решении третьей задачи, в рамках которой выдвигались недостаточно обоснованные в научном и технологическом отношении программы как «стратегическая оборонная инициатива» (СОИ) и т.п. Они были весьма авантурными по своей реализации, иллюзорными по результатам, но крайне дорогостоящими по затратам. Причем их реальные цели существенно отличались от декларируемых и не предполагали каких-бы то ни было существенных результатов, кроме вовлечения противника в гонку вооружений и снижение за этот счет его экономического потенциала.

В военно-экономической науке для обозначения трансформационных изменений в области военного дела под влиянием научно-технического прогресса традиционно используют понятие «революция». Изобретение огнестрельного оружия, разработка ракетно-ядерных сил поражения, распространение и расширение сферы применения в военной об-

ласти информационно-коммуникационных технологий, использование методов гибридных войн – все это важнейшие этапы становления и развития этого явления.

Эксперты корпорации РЭНД, являющейся своеобразным мозговым центром военного ведомства США, определяют революцию в военном деле как парадигматический сдвиг «в характере и способах ведения военных действий, в результате которого становится устаревшей или ненужной одна или несколько ключевых возможностей одного из доминирующих игроков, либо создаются одна или несколько новых ключевых возможностей в какой-либо сфере ведения военных действий, либо происходит то и другое вместе». Соглашаясь в целом с такой оценкой, необходимо отметить, что смена парадигм обычно происходит эволюционным путем за счет постепенных и многочисленных количественных приращений, которые постепенно трансформируются в новое качество. Поэтому революционные изменения являются продуктом эволюции, которая происходит за относительно короткий промежуток времени. Получается, что понятие «революция в военном деле» является революцией лишь со значительными оговорками и ограничениями.

Кроме того, используемый в вышеприведенном определении термин «ключевая возможность» следует трактовать предельно широко: в качестве компетенции, потенциала, способности, которая в определяющей мере обеспечивает военную безопасность государства или достижение целей в военных конфликтах. К ключевым возможностям в разные периоды времени можно было отнести следующие: обученность и слаженность боевых построений войск, использование уникального оружия (осадных орудий, бронированной техники, огнестрельного или атомного оружия и т.п.), уверенность в справедливом характере ведущейся войны.

По мнению автора, термин «революция в военном деле» в настоящее время обретает новое содержание. В первую очередь, это связано с появлением относительно новых угроз и рисков, большая часть которых не может быть минимизирована с использованием традиционных средств. В данном случае речь идет не только о международном терроризме или ирре-

гулярных формированиях, но и об изменении технологий достижения успеха в современной войне. Значение вооруженных сил как средства нападения и сдерживания несколько меняется в свете того, что противоборство все чаще принимает сетцентрический характер. Если ранее вооруженные силы являли собой наиболее действенный инструмент разрешения межгосударственных противоречий, то сегодня они становятся лишь элементом сложных управленческих систем, связанных с решением геополитических задач. Выпуск товаров военного назначения из относительно обособленного процесса превращается в элемент системы более низкого порядка, чем ранее, соподчиненный с возможностями информационно-телекоммуникационных технологий.

На рынок ТВН такое положение оказывает влияние по нескольким направлениям.

1. Как известно, ТВН должны выпускаться, исходя из потребностей будущих войн, а не производственных возможностей отечественного или зарубежного оборонно-промышленного комплекса. Подобное требование было всегда, но практически во все времена его реализация сталкивалась со значительными затруднениями как объективного, так и субъективного свойства. Во-первых, это было связано с проблемой достоверного определения вероятного противника и характера предстоящих войн. Во-вторых, с влиянием традиций, устоев, наработанной практикой принятия тех или иных решений. В экономической теории подобная «инертность» исследуется в рамках теории «Path dependency» (следования пути), которая описывает известную предопределенность принимаемых хозяйственных решений тем, что было в прошлом. В-третьих, с единоличными решениями, принимаемыми отдельными представителями государственной иерархии, которые зачастую не отвечали требованиям научности и системности, не вписывались в логику предшествующего развития и здравого смысла. В современных условиях все вышеизложенные противоречия значительно возрастают.

2. Что касается внутреннего потребления ТВН, то оно становится все более зависимо от интеграционных процессов, происходящих в мировом хозяйстве. Никогда ранее выпускаемые ТВН не были настолько связаны с про-

изводственными процессами, происходящими в соседних странах, на других континентах и в других уголках планеты.

3. Экспортные поставки ТВН стали носить все более системный характер. Информационно-коммуникационное противоборство приводит к тому, что закупка самых современных оружейных систем еще не гарантирует успеха в войне. Наибольший спрос находит комплексное решение проблем национальной безопасности, в рамках которого закупка ТВН выступает лишь в качестве значимого, но все же производного элемента.

История военно-технических революций, которые происходили неоднократно, свидетельствует о том, что все они проистекали по сходному сценарию. Начало ей давало открытие или изобретение, предоставлявшее новые возможности по производству более совершенных ТВН, обладающих уникальными ТТХ, дающих значительное преимущество в вооруженном противоборстве. Как правило, такие возможности в течение относительно короткого временного промежутка находили свою реализацию. Попадая в военное производство, новые товары военного назначения начинали оказывать существенное влияние и приводили к изменению организации войск и способов их боевого применения, развитию соответствующей инфраструктуры. Так, появление ракетного оружия стимулировало развитие вычислительных устройств, создание и оборудование баз хранения и позиционных районов, разработку новых видов топлива и формирование новых подходов к боевому применению практически всех видов и родов войск. Далее диалектическая спираль приводила к обратному влиянию новой техники на производительные силы, которые учитывали новые реалии и гибко адаптировались к изменившимся условиям. Завершающим этапом традиционно становилось новое изобретение, которое в значительной степени сводило на нет то преимущество, которое давало предшествующее.

На рынок товаров военного назначения рассматриваемый цикл оказывает непосредственное влияние по следующим направлениям.

На первом этапе прорабатывается возможность коммерциализации научно-технической разработки. Сопоставление предполагаемых

затрат с прогнозируемыми результатами становится отправной точкой дальнейших действий. Если военно-экономический эффект соотносим с предстоящими затратами или превосходит их, то вероятность вывода продукта на рынок становится весьма высокой. В противном случае дело, вероятнее всего, ограничится опытным образцом.

Второй этап, связанный с переходом к серийному производству, предопределяет размеры удельных издержек: чем больше объем заказов будет размещен для закупки новых ТВН, тем меньше будут удельные издержки и наоборот. Тем самым предопределяется заинтересованность производителей не только в отечественных, но и в зарубежных заказах.

Третий этап, связанный с принятием новых средств (способов) боевого применения войск (сил), их организационного построения, всегда приводит к расширению рынка ТВН, появлению спроса на новые товары и услуги при некотором его снижении на устаревшие образцы, снимаемые с вооружения и выводимые из состава вооруженных сил.

Четвертый этап придает импульс совершенствованию производства средств производства. За счет этого актуализируется развитие базовых отраслей национальной экономики, решение проблем импортозамещения в станкостроении, инструментальной промышленности, других отраслях и сферах производства, которые обеспечивают ОПК орудиями труда.

Естественно, специфика каждого из названных этапов определяется особенностями нового товара военного назначения, теми изменениями, которые он привносит в военное дело, и объемами затрат, необходимыми для его производства.

Таким образом, диалектическое единство рынка ТВН, военной экономики и военного дела опосредуется достижениями научно-технической мысли. Указанное единство проявляется в конкретные исторические периоды, отражая сущность революций в военной сфере. Так, значительные изменения произошли в содержании дефиниции «военно-экономическое превосходство». В разные эпохи оно в значительной мере определялось: обладанием более совершенными видами оружия, наличием массовых армий, обученностью личного

состава войск армии и сил флота, участием в военно-политических блоках, союзах, группировках, способностью разрешать конфликты политическими и дипломатическими средствами без использования вооруженной силы, демонстрацией военной мощи для реализации национальных интересов, способностью генерировать, транслировать, распространять и насаждать в общественном сознании необходимую информацию направленного действия, т.е. способность добиться информационного превосходства.

Информационное превосходство не сводится к обладанию какой-либо информацией в больших объемах. Оно предполагает более высокую степень ее релевантности, осмысления и качественно иное, более глубокое осознание ситуации в области противоборства как на поле боя, так и во всем боевом пространстве. Информационное противоборство актуализирует все большее внимание к развитию новых и перспективных: боевых комплексов, средств информатизации, систем управления и автоматизации, средств разведки, слежения и контроля, алгоритмов и моделей, позволяющих с высокой степенью достоверности прогнозировать сценарии развития, прогнозирования и программирования будущего.

В военной сфере постоянно возрастает значение интеллектуальной компоненты, динамично трансформируются стратегические подходы, тактические наработки, происходит сдвиг в область бесконтактных, дистанционных, сетевых или сетецентричных и асимметричных путей, мер и способов воздействия. Указанный сдвиг базируется на имеющихся вооружениях с высокими поражающими характеристиками, но потребности завтрашнего дня уже диктуют необходимость целенаправленной разработки новых подходов и концепций, тем самым обуславливают постановку новых задач военной экономике.

Весьма динамично в исследуемой области развиваются технологии, что характерно и для гражданского сектора. При этом конвергенция НТП, глобализации, торговых отношений и информационно-коммуникационных систем предопределяет следующие тенденции, которые заслуживают самого пристального внимания.

1. Революционные изменения военных технологий. Они уже сегодня меняют характер боевых действий, а в дальнейшем такие изменения будут только нарастать. Развитие сенсорных технологий, увеличение числа и качества используемых датчиков, систем обработки информации, комплексов высокоточного поражения. Для лидеров военного хай-тека они открывают возможности, связанные с получением беспрецедентных преимуществ и продлением имеющегося военного превосходства над большинством стран мира. Можно предположить, что результатом указанных процессов может стать вторая волна неокOLONиализма, связанная с усилением неэквивалентного обмена на качественно ином технологическом уровне. Для стран-аутсайдеров и маргинальных группировок указанные процессы повышают возможность, имея относительно небольшие бюджеты, многократно повысить свой боевой потенциал и за счет асимметричных действий нанести неприемлемый урон практически любому государству.

2. Повышение вероятности неконтролируемого распространения ОМП и ракетных технологий. Вышеизложенные процессы существенно повышают доступность технологий и научных знаний для создания ОМП и средств его доставки, а также обычных вооружений, которые по своим поражающим способностям приближаются к оружию массового поражения. Так, по оценкам специалистов Стокгольмского института проблем мира (SIPRI), темпы и масштабы распространения баллистических ракет превышают сделанные ими ранее оценки и дают основания полагать, что эти угрозы могут возрасти более быстрыми темпами, нежели ожидалось прежде [4].

3. Расширение сферы военно-технического соперничества и перенос его в космос и киберпространство. В настоящее время противоборство в этих сферах базируется на объединенных в сети средствах как гражданского, так и военного назначения, причем границы между ними весьма размыты. Такое положение делает использование космоса в своих целях и восприятие использования космоса противником — одной из важных задач военно-технического соперничества. Сходным образом страны реализуют и еще больше будут реализо-

вывать в будущем информационные кампании. С одной стороны, наступательные, связанные с трансляцией и навязыванием идеологических и мировоззренческих концепций. С другой стороны, оборонительные, защищая наиболее ценные инфраструктурные объекты в информационно-коммуникационной области в физическом смысле либо виртуально в сетевом пространстве за счет организации различных систем защиты (шифрования, firewall, ограничения доступа и т.п.).

4. Повышение вероятности ошибок, сбоев, появления трудно прогнозируемых угроз. Автоматизация, компьютеризация процессов обработки информации, использование элементов искусственного интеллекта с возрастанием сложности управляемых систем приводит к тому, что вероятность отказов не снижается, а растет. В то время, как коммерческие и материальные интересы могут быть успешно защищены с помощью инструментов хеджирования и страхования, то военные интересы могут быть отчасти гарантированы за счет дублирования, резервирования и эшелонирования.

Естественно, ни один из названных инструментов не может компенсировать потерю времени, которое является невосполнимым ресурсом и в области военно-экономических отношений играет особую роль. Как известно, теория военно-экономического анализа для оценки военно-экономической эффективности, наряду с категориями стоимость, затраты, результат, постулирует обязательную оценку фактора времени.

Совокупность рассмотренных тенденций в военно-технической сфере обуславливает изменение роли рынка ТВН, который из области взаимодействия спроса и предложения, продавцов и покупателей превращается в источник глобальной нестабильности. Такое положение наблюдалось и ранее, однако масштабы последствий указанного влияния многократно возрастают в современных условиях. В результате ценность военно-технического превосходства над другими государствами сегодня несколько девальвируется повышением общей неопределенности, высокой вероятностью просчетов, появлением внезапных и асимметричных угроз.

Охватывая взором исторически обозримую ретроспективу, необходимо признать, что до

определенного момента более богатые и цивилизованные общества зачастую не могли противостоять вооруженному натиску менее обеспеченных и образованных народов. Ситуация поменялась кардинальным образом, когда получило широкое распространение огнестрельное оружие: менее развитые народы потеряли всякие шансы в вооруженном противостоянии с более развитыми. С появлением оружия массового поражения разрыв между ними еще более увеличился. Однако на рубеже наступившего XXI в. ситуация стала меняться: для относительно малоразвитых в экономическом отношении обществ за счет использования асимметричных средств появилась возможность нанесения неприемлемого ущерба высокоразвитым странам. Такое положение оказывает противоречивое воздействие на рынок ТВН. Наибольшим спросом на нем пользуются две различных товарных группы.

1. Относительно дешевые, но высокоэффективные средства вооруженной борьбы. Они интересуют государственные структуры небогатых стран третьего мира и многочисленные группировки, претендующие на власть во многих уголках земного шара, в том числе террористической направленности. Соответственно, этот сегмент характеризуется разнообразием каналов поставок, низкой транспарентностью, распространением «теневых» и «черных» поставок. В качестве «серых» сделок обычно рассматриваются легальные, санкционированные правительствами стран поставки, не входящие в противоречие с нормами международного права, но имеющие какие-либо нарушения либо элементы секретности, что приводит к

их сокрытию в данных официальной статистики или отчетах правительственных структур, уполномоченных регулировать отношения в области трансграничных поставок оружия. «Черные» сделки напрямую противоречат законодательству отдельных стран, заключенным ими договорам, международным правовым нормам или обязательным запретам Организации Объединенных Наций (ООН).

2. Наиболее дорогое и современное оружие, предложение на которое ограничено соображениями национальной безопасности, военно-политическими союзами и обязательствами. Ценовые характеристики на него, как правило, ограничивают размеры спроса, но реальная боевая эффективность в большинстве случаев является расчетной. То есть покупатели на свой страх и риск приобретают технику по заявленным, но не проверенным характеристикам. В равной степени она может оказаться уникальным товаром, по своей ТТХкратно превосходящей образцы предшествующих поколений, так и откровенным симулякром, незначительной их модификацией, но продающейся по более высокой цене. Если первая товарная группа обеспечивает наибольший объем поставок в натуральном выражении, то вторая – в стоимостном.

Таким образом, рынок ТВН оказывает сложное и противоречивое влияние на военнотехническую сферу, выступая катализатором ее развития, детонатором потенциальных и реальных потрясений, источником рисков и угроз, а за счет обратного влияния получает новые ТВН и выводит с него устаревшие модели, образцы, комплексы.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Crevelde M.V. *Technology and War, from 2000 B.C. to the Present*. N.Y., L., 1989.
2. Фарамазян Р.А., Борисов В.В. *Трансформация военной экономики в XX и начале XXI века*. М.: Наука, 2006. С. 202.
3. *Military Enterprise and Technological Change: Perspectives on the American Experience* / Ed. By M.R. Smith. TheMITPress, 1985. P. 11.
4. Приводится по: <https://www.sipri.org/sites/default/files/YB16-Summary-ENG.pdf> P. 22.

R.N. SADOVNIKOV,
P.E. SHLYGIN,

P.N. САДОВНИКОВ,
П.Е. ШЛЫГИН

ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ НОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ПРИ НАЛИЧИИ ЕДИНСТВЕННОГО ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА

THE JUSTIFICATION OF THE CONCEPT OF THE INTERIM TESTING OF THE NEW EQUIPMENT IN THE PRESENCE THE SINGULAR PROTOTYPE

В статье представлены результаты исследований по обоснованию концепции проведения испытаний вновь разрабатываемого сложного технического средства, опытный образец которого изготовлен в единственном экземпляре. Концепция базируется на введении в испытательный процесс предварительного тестирования, позволяющего оперативно оценить возможность выполнения образцов всех возложенных на него функций. Показано, что предварительное диагностирование позволяет минимизировать время и затраты на весь цикл проведения испытаний нового образца и обеспечить максимальную вероятность представления изделия к итоговым государственным испытаниям в требуемые сроки.

The article presents the research results about the justification of the concept of test operation of the newly developed complex equipment, the prototype of which has been made in single exemplar. The Concept is based on the putting pretesting, which makes it possible promptly to assess the specimen ability to perform all its function, into the trial process. It is shown, that preliminary diagnosing allows to minimize the time and cost of the full cycle of the new model testing and to ensure the maximum probability of the product presentation to the final state testing in the required timescale.

Ключевые слова: техническое средство радиационной, химической и биологической защиты, тестовые испытания, вероятность положительного результата испытаний, прогноз благоприятного исхода испытаний.

Keywords: NBC protection equipment, testing, positive test result probability, prediction of the success of the test.

В настоящее время быстрыми темпами осуществляется перевооружение и переоснащение Вооруженных Сил Российской Федерации новыми образцами военной техники. При этом возникает проблема, обусловленная тем, что, с одной стороны, требуется ускорить разработку и принятие на вооружение (снабжение) более эффективных образцов, а, с другой стороны, эти новые образцы имеют более сложное устройство и в ряде случаев используют новые перспективные технологии. Такое положение обуславливает, как правило, создание образца в единственном экземпляре, который используется для проведения всех видов испытаний. Однако наличие только одного экземпляра, как показывает практика, может существенно усложнить испытания и нарушить сроки по завершению создания нового образца. В этой связи становится актуальным рассмотреть вопросы организации планирования и проведения испытаний.

Предлагаемая теория проведения предварительных испытаний при наличии единственного экземпляра была разработана на основе

обобщения и анализа процесса создания новых образцов технических средств радиационной, химической и биологической (РХБ) защиты. В этой связи исходной предпосылкой явилось то, что, после разработки средства, необходимо определить величину достигаемого с его помощью эффекта по увеличению защиты от поражающих факторов ядерного (химического, биологического) оружия. Это является одним из важнейших этапов создания технического средства, так как результаты оценки эффективности ложатся в основу решения о массовом производстве и замене старых образцов [1].

Каждое техническое средство обладает множеством характеристик H_i , где $i=1, \dots, N$. Уровень совершенства рассматриваемого средства относительно идеального образца по каждой из N характеристик можно оценить значением дифференциальной эффективности:

$$E_i = (H_i - H_{0i}) / H_{0i}, \quad (1)$$

где H_{0i} — максимально возможное значение характеристики H_i .

Такой подход характеризует средство на техническом уровне. Для оценки тактической эффективности средства необходимо рассмотреть влияние образца с характеристиками $H=(H_1, H_2, \dots, H_N)$ на повышение вероятности выполнения основных задач с использованием математической модели ведения боевых действий. Однако в настоящее время полные математические модели применения существуют далеко не для всех средств. В этой связи для оценки тактической эффективности E_s используют более простой подход, основанный на использовании значимости G_i каждой характеристики при выполнении основных задач:

$$E_i = \sum [G_i(H_i - H_{0i})/H_{0i}]. \quad (2)$$

Значимости G_i определяют, как правило, на основе экспертного опроса наиболее авторитетных специалистов в области применения средств РХБ защиты. Значения характеристик H_i – в ходе экспериментальных испытаний образца технического средства.

В полном объеме характеристики технического средства определяются в ходе приемочных государственных испытаний. Однако государственные испытания – это, по существу, подтверждение уже установленных характеристик. Разработчик должен быть уверен, что испытания будут проведены с положительным результатом, иначе он подвергнется разного рода штрафным санкциям, которые могут нивелировать всю прибыль, полученную в результате разработки нового технического средства. В этой связи в процессе разработки технического средства, как правило, проводится серия промежуточных испытаний, направленная на выяснение определенных характеристик и постановку очередных целей по доработке образца.

При оценке свойств образца может быть запланировано несколько промежуточных испытаний (ПИ), на каждом из которых будут определяться значения различных частных наборов характеристик $H_k=(H_1, H_2, \dots, H_{Nk})$, объединение которых давало бы весь набор характеристик средства.

Полное время $\Delta t_k^{(III)}$ проведения каждого этапа промежуточных испытаний складывается из длительности доставки образца в место проведения испытаний $\Delta t_k^{(dc)}$, времени подготовки

экспериментов $\Delta t_k^{(nd)}$ и непосредственно времени проведения испытаний $\Delta t_k^{(uc)}$. Стоимость промежуточных испытаний складывается из стоимости каждой из указанных операций:

$$C_k^{(ПИ)} = C_k^{(dc)} + C_k^{(nd)} + C_k^{(uc)}. \quad (3)$$

Отметим, что в большинстве случаев время и стоимость доставки средства на место проведения испытаний существенно меньше длительности и стоимости подготовки и проведения испытаний:

$$\Delta t_k^{(dc)} \ll \Delta t_k^{(nd)} + \Delta t_k^{(uc)}, \quad (4)$$

$$C_k^{(dc)} \ll C_k^{(nd)} + C_k^{(uc)}. \quad (5)$$

Проведение промежуточных испытаний осуществляется с целью подтверждения выполнения всех требований технического задания. Однако вероятность получения требуемого результата $p_k^{(III)}$ имеет величину меньше единицы, и всегда существует вероятность необходимости доработки образца и проведения повторных испытаний. При этом в зависимости от новизны технических решений, заложенных в средство, количество промежуточных испытаний может быть достаточно велико, а их суммарная длительность составлять достаточно значимую часть всего времени, отведенного на разработку. В связи с этим является нежелательным проведение большого числа повторных испытаний для определения значений одной и той же группы характеристик H_k .

Следовательно, желательно проводить прогнозирование благоприятного исхода промежуточных испытаний. Такой прогноз может быть осуществлен на основе неких тестовых испытаний, отличающихся простотой и позволяющих достоверно судить о выполнении прибором (комплексом) всех возложенных на него функций [2]. Поскольку основные временные, материальные и финансовые затраты приходятся, как правило, на этапы подготовки и проведения испытаний, то своевременное определение невозможности получения положительных результатов и необходимости доработки образца будет давать значимый эффект в экономии ресурсов.

Тестовые испытания не должны заменять основные (промежуточные) испытания, а направ-

лены на выработку заключения о возможности их проведения. Если основные испытания направлены на оценку соответствия функциональных возможностей прибора предъявляемым требованиям, то тестовые испытания должны указать на наличие этих функциональных возможностей.

В качестве примера можно привести выполнение тестовых испытаний прибора дистанционной химической разведки, представляющего собой спектрометр инфракрасного излучения. Для подобного прибора предварительные испытания могут заключаться в оценке возможности регистрации облака химического вещества. Подобные испытания требуют задействования большого количества людей, ожидания подходящих метеоусловий, создания масштабной целевой обстановки. Это связано с большими финансовыми, материальными и временными затратами, которые становятся напрасными, если прибор оказывается функционально неготовым. В то же время подготовка и проведение испытаний можно и не осуществлять, если провести лабораторные тестовые испытания прибора с использованием соответствующих имитационных моделей и определить его функциональную неготовность.

Необходимость тестовых испытаний следует из того, что прибор, доставленный к месту проведения промежуточных испытаний, может быть неисправен по ряду причин. Причины отказов могут иметь самую различную природу, начиная от нарушения работоспособности в ходе механических воздействий в процессе транспортировки и заканчивая недобросовестностью производителя, представившего недоделанный прибор.

Отметим, что большинство современных приборов и комплексов создаются с встроенными системами диагностики [3]. Однако поскольку рассматриваемый прибор находится в процессе создания, то система самодиагностики может быть несовершенной, так как заранее невозможно предсказать весь перечень отказов вновь создаваемого прибора (комплекса).

Анализ опыта проведения промежуточных испытаний новых типов приборов и комплексов в процессе их создания убедительно показывает необходимость введения предварительного тестирования. Вместе с тем возникает ряд

вопросов о требованиях к тестовым испытаниям, позволяющим минимизировать время и затраты на весь цикл проведения промежуточных испытаний нового образца с одновременным достижением максимальной вероятности представления полностью готового изделия к итоговому государственному испытанию.

Рассмотрим некоторый конкретный этап разработки средства, который должен закончиться проведением промежуточного испытания. Предположим, что вероятность достижения положительного результата в ходе промежуточного испытания равна $p_1^{(III)}$, тогда вероятность получения несоответствия требований технического задания составит $(1 - p_1^{(III)})$. При получении несоответствия возникает необходимость в доработке прибора и проведении повторного испытания, положительный исход которого будет характеризоваться вероятностью $p_2^{(III)}$. Общая вероятность благоприятного исхода испытаний при этом будет равна $(1 - p_1^{(III)}) p_2^{(III)}$. В общем случае может быть проведено несколько доработок средства с целью достижения требуемого значения определяемых характеристик. При определении вероятности подобного события количество множителей, описывающих неблагоприятные исходы, необходимо увеличить в соответствующее число раз.

Для получения уверенности в соответствии рассматриваемой характеристики требованиям технического задания общая вероятность положительного исхода проведения промежуточных испытаний должна быть не меньше некоторой критической величины, а общая продолжительность испытаний в предположении максимального количества отказов не должна превышать времени, отведенного на рассматриваемый этап промежуточных испытаний.

Как было отмечено, выполнение ПИ и получение требуемых значений $H_{ок}$ является сложным событием, свершение которого зависит от многих факторов. С учетом сделанных выше замечаний по доставке прибора и его готовности к ПИ можно выделить две основные группы факторов. Первая группа обусловлена правильностью выбранных принципов работы средства, их качественной конструктивной и аппаратной реализацией и может характеризоваться вероятностью $p^{(uc)}$ соответствия достигнутых значе-

ний H_k требуемым величинам $H_{ок}$. Отметим, что данная вероятность носит субъективный характер, поскольку не связана с реализацией каких-то случайных процессов, а обуславливается отсутствием точной информации о возможностях средства, которые могут быть установлены только в результате ПИ. Вторая группа факторов носит полностью случайный характер, и связана с вероятностью $p^{(dc)}$ доставки к месту и моменту испытаний полностью работоспособного технического средства, обладающего необходимой функциональностью, чтобы реализовать заявленные характеристики.

Для пояснения допустим, что в результате проведения ПИ в M -й раз после доставки прибора в N -й раз было установлено достижение требуемых технических характеристик. Вероятность проведения испытаний на последнем рассмотренном цикле составляет $p_N^{(dc)}p_M^{(uc)}$. При этом очевидно, что $(N-M)$ раз был доставлен неисправный прибор, и $(M-1)$ раз испытания были проведены неудачно. Вероятность доставки прибора в неисправном состоянии после k -го прибытия на испытания составляет $(1-p_k^{(dc)})$. Если прибор прибыл в исправном состоянии, но испытания, проведенные в S -й раз, оказались неудачными, то вероятность такого события будет равна $(1-p_k^{(dc)})p_s^{(uc)}$.

Отметим, что в общем случае вероятности $p^{(dc)}$ и $p^{(uc)}$ изменяются, если произошел переход на следующий повтор испытаний. В этом случае сложные события, описываемые одним и тем же набором формальных переменных с отличием в их расстановке, будут характеризоваться разными вероятностями. В качестве примера приведем вероятности успешного проведения повторных ПИ после третьей доставки образца, относящиеся к двум последовательностям событий:

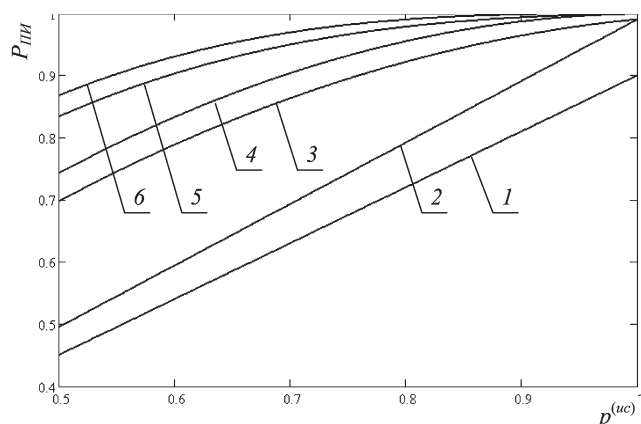
$$(1-p_1^{(dc)})p_2^{(dc)}(1-p_1^{(uc)})p_3^{(dc)}p_2^{(uc)}, \tag{6}$$

$$p_1^{(dc)}(1-p_1^{(uc)})(1-p_2^{(dc)})p_3^{(dc)}p_2^{(uc)}. \tag{7}$$

Отличие приведенных последовательностей заключается в том, что в первом случае было доставлено неисправное средство, которое после повторной доставки показало неудовлетворительные результаты, а во втором случае – первая доставка была удачная, но испытания провалились, и к следующей попытке было доставлено

неисправное средство. Численные значения приведенных выражений могут существенно различаться. Например, если вероятность первичной доставки исправного прибора была 0,8, а на второй – возросла до 0,9, то $(1-p_1^{(dc)})p_2^{(dc)}=0,18$, а $p_1^{(dc)}(1-p_2^{(dc)})=0,08$. Следовательно, значения общих выражений тоже будут отличаться более чем в 2 раза.

Последовательный анализ вероятностей возможных событий позволил построить зависимости вероятности положительного проведения испытаний для заданного максимального количества попыток испытаний $M_{кр}$ и количество доставок $N_{кр}$. Это иллюстрируется графиками, представленными на рис.1.



1 – $N_{кр}=1, M_{кр}=1$; 2 – $N_{кр}=2, M_{кр}=1$; 3 – $N_{кр}=2, M_{кр}=2$;
4 – $N_{кр}=3, M_{кр}=2$; 5 – $N_{кр}=3, M_{кр}=3$; 6 – $N_{кр}=4, M_{кр}=3$.

Рис. 1. Вероятность положительного результата ПИ в зависимости от вероятности достижения требуемых характеристик $p^{(uc)}$ для $p^{(dc)}=0,9$ при различном запланированном максимальном количестве повторов испытаний и доставки средства после исправления недостатков

Если предполагать, что отрицательный результат тестовых испытаний связан с недостаточной надежностью прототипа и может быть достаточно быстро устранен, то появляется возможность быстро приступить к основному циклу испытаний и не нарушить общее требование по длительности проведения этапа испытаний $T_{эТ}$. Так, на графиках рис. 1 видно, что возможность тестовых испытаний существенно повышает вероятность успешного проведения ПИ. В явном виде значения параметра W , представляющего собой минимальную кратность повышения вероятности проведения ПИ при введении процедуры тестовых испытаний, приведены в виде зависимостей на рис. 2.

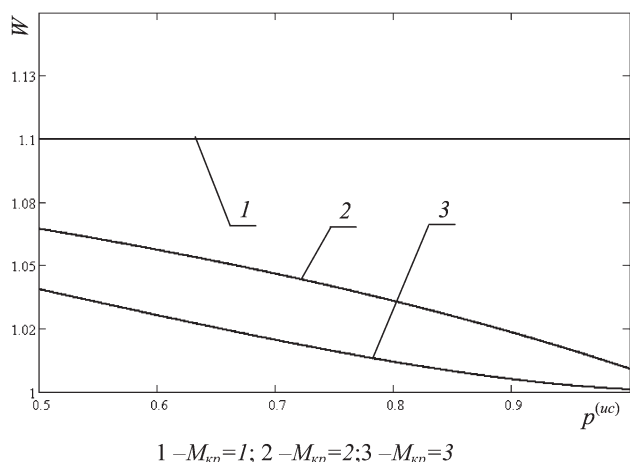


Рис. 2. Минимальная кратность повышения вероятности положительного результата ПИ в зависимости от вероятности достижения требуемых характеристик $p^{(ис)}$ для $p^{(ис)}=0,9$

Из анализа представленных зависимостей следует, что если заранее планируется возможность проведения большого числа неудачных циклов испытаний, то тестовые испытания по первоначальному выявлению неработоспособности прибора не повлияют на общую длительность испытаний. В частности, как показывает ход зависимости 3 на рис. 2, тестовые испытания повысят вероятность благоприятного исхода менее чем на 5% даже в случае, если вероятность обеспечения требуемых характеристик

составит 0,5. При этом, если разработчик собирается успешно пройти промежуточные испытания с первого раза, то введение предварительной тестовой проверки, как видно из зависимости 1 на рис. 2, повысит успех ПИ не менее чем на 10%.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что введение тестовых проверок прибора, представленного на предварительные испытания, может обеспечить достаточно существенное повышение вероятности успеха полноценных испытаний за счет допуска к работам прибора, обладающего всеми требуемыми функциональными возможностями.

Реализация на практике изложенной схемы проведения испытаний вновь разрабатываемого образца требует в каждом конкретном случае усиления связи между организацией промышленности, создающей техническое средство, и организацией Министерства обороны, проводящей военно-научное сопровождение. Однако внедрение рассмотренного подхода с высокой вероятностью гарантирует создание к намеченному сроку образцов, отвечающих всем предъявляемым требованиям, что может стать дополнительным фактором выполнения программы оснащения Вооруженных Сил современными образцами вооружений и военной техники.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Е.А. Вашурина А.Е. Ерин. Направления повышения реализуемости программных мероприятий по созданию вооружения и средств радиационной, химической и биологической защиты [Текст] // Вестник Академии военных наук. – 2016. – № 4 (57). – С. 97–103.
2. В.Г. Реутов Л.А. Шеломанов. Интерпретация экспериментов по оценке соответствия изделия заданным требованиям [Текст] // Приборы и системы, управление, контроль, диагностика. – 2017. – № 6. – С. 38–41.
3. А.А. Григорьев И.Н. Ефимов А.А. Позвонков. Научно-методические основы внедрения технологий информационной поддержки жизненного цикла образцов дистанционной химической разведки при их эксплуатации в экстремальных условиях. [Текст] // Вестник Академии военных наук. – 2015. – № 4 (53). – С. 110–119.

**СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА КАТЕГОРИИ
«ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ РЕСУРС ОТРАЖЕНИЯ
УДАРА СРЕДСТВ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКОГО
НАПАДЕНИЯ ПРОТИВНИКА»**

**CONTENT AND STRUCTURE OF CATEGORY
«INFORMATION AND MANAGEMENT RESOURCES REFLECTIONS
OF IMPACT OF AEROSPACE ATTACK MEANS»**

В статье предлагается подход к определению содержания и структуры информационно-управленческого ресурса, формируемого в ходе информационного обеспечения управления отражением ударов средств воздушно-космического нападения противника группировкой войск (сил) на театре военных действий, на основании положений как теории управления, так и теории информационных процессов и систем.

The article proposes an approach to determining the content and structure of the information and management resource, formed during the information support of the control of the impact of air and space attacks by the enemy by a group of troops (forces) in the theater of operations, on the basis of the provisions of both the theory of control, and the theory of information processes and systems.

Ключевые слова: информационно-управленческий ресурс, информационно-управленческая функция, информационно-управленческий цикл, информационно-управленческий контур, информационное обеспечение управления отражением удара средств воздушно-космического нападения противника.

Keywords: information-management resource, information-management function, information-management cycle, information-management contour, information support for the management of the impact of air and space attacks by the enemy.

Одним из ключевых этапов развития любой науки является формирование и последовательное совершенствование ее специфического языка — совокупности обслуживающих ее теоретических и прикладных потребностей понятий, категорий, терминов и определений. В некоторых изданиях [1] эту совокупность принято обозначать как понятийный аппарат теории соответствующей предметной области.

Технологическое предназначение понятийного аппарата теории предусматривает использование его в качестве основного инструмента обеспечения логичной последовательности, адекватности и непротиворечивости образующих теорию знаний. Появление новых знаний неизбежно влечет за собой изменение понятийного аппарата в направлении усложнения его структуры и содержания, коррекции сущности и содержания имеющихся и формирования новых понятий.

Непротиворечивость и адекватность понятийного аппарата, в основном, определяется его соответствием базовым теоретическим и

методическим положениям теории. Именно это соответствие позволяет структурировать понятийный аппарат теории, выстраивая такую конструкцию из категорий и понятий, которая в наибольшей степени отвечает запросам каждого конкретного исследования. Рациональное построение понятийного аппарата, отражающего представления автора о базовых априорных критериях исследования (категориях и понятиях), является абсолютно необходимым условием его организации и успешного выполнения.

Необходимо отметить различие в сущности категорий и понятий теории, а также их непрерывной изменчивости и взаимопроникновения. Это происходит под влиянием постоянно изменяющейся эмпирической основы соответствующей предметной области (развитие ее практики), а также в связи с развитием ее научно-методического аппарата (развитие теории), отражающего и описывающего реальные процессы исследуемой предметной области.

Осознание особенностей соотношения категорий и понятий прошло длительный период развития, составляя сущность множества философских учений, посвященных различным аспектам субъектно-объектного взаимодействия. На различных этапах это взаимодействие интерпретировалось различным образом, но всем интерпретациям присущ один подход – категория отличается от понятия более сложной структурой (включает в себя совокупность более примитивных по сущности и содержанию понятий) и более высоким уровнем универсальности (охватывает более широкий спектр взаимосвязанных явлений, процессов, объектов, ориентирована на удовлетворение потребностей исследования более высокого системного уровня).

Придерживаясь такого подхода, определим содержание и структуру категории «информационно-управленческий ресурс отражения удара средств воздушно-космического нападения».

Безусловное возрастание роли и значения информационного обеспечения управления боевыми действиями формирований (средств) борьбы с противником в воздушно-космической сфере объективно актуализирует его исследование в интересах разрешения комплекса острых проблем в практике отражения ударов средств воздушно-космического нападения противника (СВКН) группировкой войск (сил) на театре военных действий (ГрВ(с)) на ТВД). Сложная функциональная структура процесса отражения удара предопределяет необходимость привлечения к его исследованию научно-методического инструментария различных теорий, в первую очередь, теории управления и теории информационных процессов и систем. Это вызвано, кроме всего прочего, тем, что методология познания процесса информационного обеспечения управления как предмета изучения вышеуказанных теорий позволяет изучить характеристику процесса управления в любой сложной организационно-технической системе с учетом особенностей реализации различных процедур информационного обеспечения управления.

В теории под управлением понимается организационно-технический процесс воздействия субъекта управления на объект управления с целью реализации предписанных системе про-

цессов, целенаправленного сохранения (или изменения) ее структуры, перераспределения функций ее элементов и использования резервов для достижения определенной эффективности функционирования системы [2, 3, 4].

Содержание управления формируется совокупностью организованных во временной и логической взаимосвязи функций управления. Под функцией управления в этом случае понимается совокупность самостоятельных и обособленных видов управленческой деятельности, объединенных определенным содержанием и целевой направленностью.

Философия определяет, что любому содержанию соответствует присущая ему форма – внутренняя структура, способ существования и воплощения содержания в жизнь. Формой выражения и реализации содержания управления является цикл управления (рис. 1).



Рис. 1. Цикл управления целевого процесса

Для осуществления цикла управления проводится пространственно-временная и логически обоснованная последовательность действий должностных лиц органа управления по подготовке управляющего воздействия и его передаче объекту управления.

Путь, по которому осуществляется движение управляющей (командной) информации от органа управления к объекту управления и информации состояния о внутренней и внешней среде системы от объекта управления к органу управления, называется контуром управления (рис. 2).

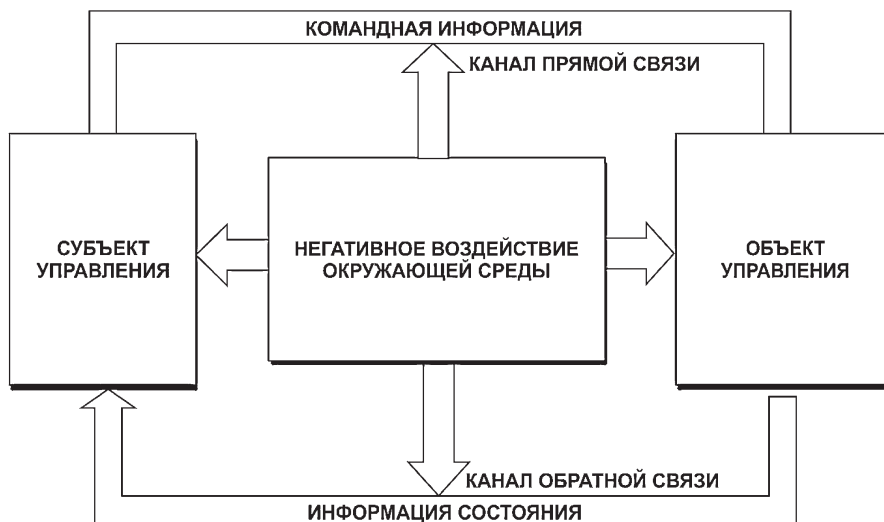


Рис. 2. Контур управления целевого процесса

В рамках контура управления отражением удара СВКН реализуются его функции управления. Каждая из этих функций реализуется в соответствующих элементах системы управления посредством поиска, сбора, обработки (анализа, преобразования), накопления, хранения и передачи (распространение, предоставление) информационного ресурса по назначению.

Функция управления в режиме целеполагания является однонаправленной, то есть управляющее воздействие (командная информация) направлено от субъекта управления (органа управления) к объекту управления с принуждением его к изменению состояния в соответствии с целью, а обратная связь (информация состояния) необходима только для того, чтобы контролировать эффективность нашего воздействия, его результативность. Соответственно, и контур управления является однонаправленным в директивном плане с контрольной обратной связью.

Но рациональная реализация функций управления требует постоянного (с заданной периодичностью) предоставления субъекту управления своевременной, достоверной и полной информации, то есть реализации функций информационного обеспечения управления.

В парадигме классического управления мы оперируем понятием идеальной системы информационного обеспечения и считаем, что система управления включает все необходимые информационные средства, которые вы-

дают информацию. Таким образом, мы не учитываем в рамках исследования функционирования системы управления качество информационных массивов по одной простой причине – мы их просто не рассматриваем, а используем имеющиеся.

В рамках проводимого исследования субъект управления не только озадачивается выработкой командной информации (управляющего воздействия) на объект управления и получением от него обратной контрольной информации состояния, но

рассматривает в едином контуре еще и объект информационного обеспечения, которым необходимо также управлять, выдавая ему директивную (командную) информацию, а от него получать необходимого качества информационный массив для обеспечения целевого процесса. В данном случае рассматривается не только реализация функций управления, организация работы офицеров органа управления, но и как дозированно и минимально достаточно организовать поиск, сбор информации и ее предоставление из разных источников, то есть реализация функций информационного обеспечения (частных функций управления системой информационного обеспечения).

Сущность информационного обеспечения управления заключается в оказании целенаправленных управленческих воздействий на источники информации, информационные ресурсы и процедуры, обеспечивающие достижение требуемого уровня качества информационной модели обстановки, используемой должностными лицами органов управления (ДЛОУ) для выработки и принятия решений (управленческих воздействий на объекты управления).

Необходимо отметить, что основными функциями информационного обеспечения, составляющими его содержание, являются [5]:

оценка текущих информационных потребностей органов управления на каждом иерархическом уровне системы управления и в рамках каждой функции управления;

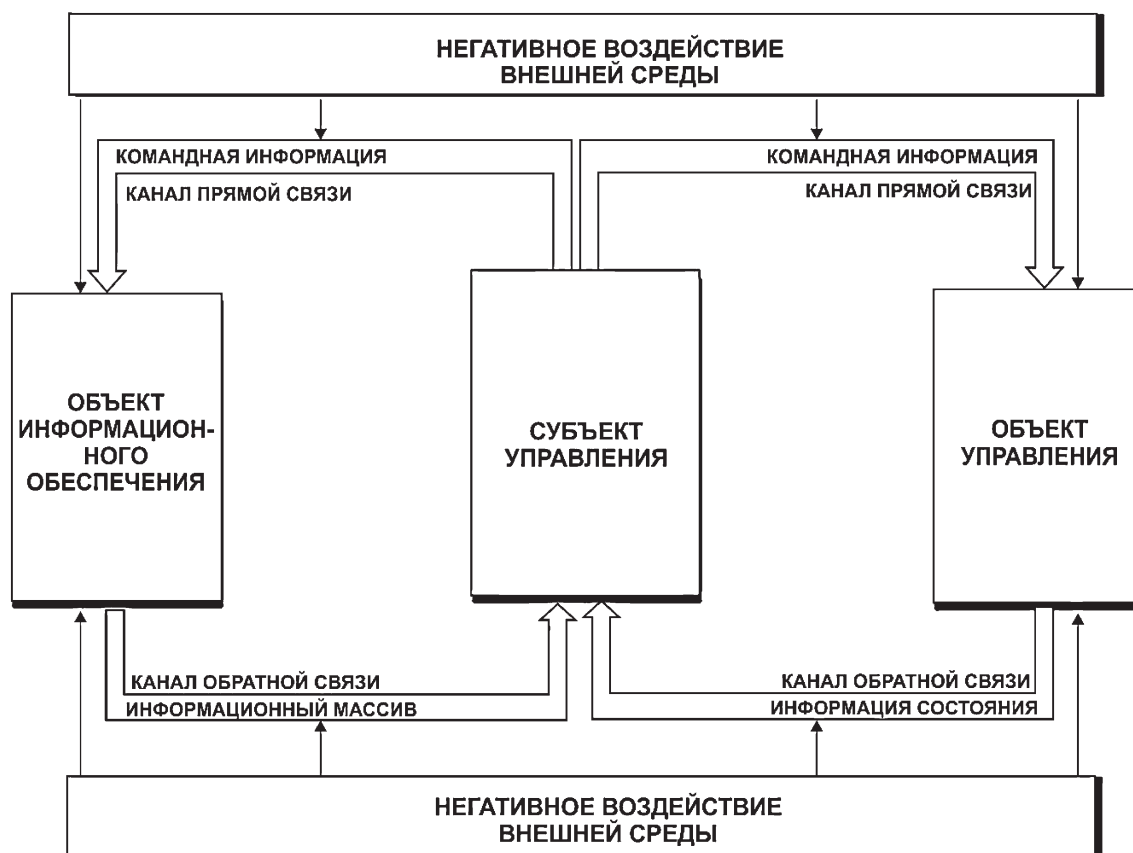


Рис. 3. Информационно-управленческий контур целевого процесса

создание и оптимизация (рационализация) системы информационного обеспечения и подсистемы управления ею;

контроль и рационализация структуры и содержания информационных потоков, циркулирующих в системе управления.

Для каждой функции управления задачи информационного обеспечения будут отличаться по своему содержательному и функциональному составу. Анализ их сущности и содержания свидетельствует о том, что информационное обеспечение является неотъемлемой частью любого управленческого процесса. С его помощью происходит добывание и распространение необходимой информации и ее эффективное использование в процессе реализации ДЛОУ управленческой деятельности.

И тогда получается, что, с одной стороны, командир управляет боевыми действиями средств, воздействующих на СВКН, а с другой – управляет средствами информационного обеспечения, т. е. объединяет функции управления и информационного обеспече-

ния в единую информационно-управленческую функцию, которая реализуется в информационно-управленческом контуре (рис. 3). Информационно-управленческий контур отражения удара СВКН представлен на рис. 4.

Если контур управления базируется на взаимосвязи «субъект управления – объект управления», то в информационно-управленческом контуре на уровень объекта управления выходит еще и объект информационного обеспечения, который в процессе проведения исследования искусственно был сегментирован из классического процесса управления и выведен на один с ним уровень значимости.

Исходя из вышеизложенного, решая задачу рационального использования средств информационного обеспечения при одновременном управлении боевыми средствами в ходе отражения удара СВКН, приходим к необходимости определения понятия «информационно-управленческий ресурс отражения удара СВКН (рис. 5).

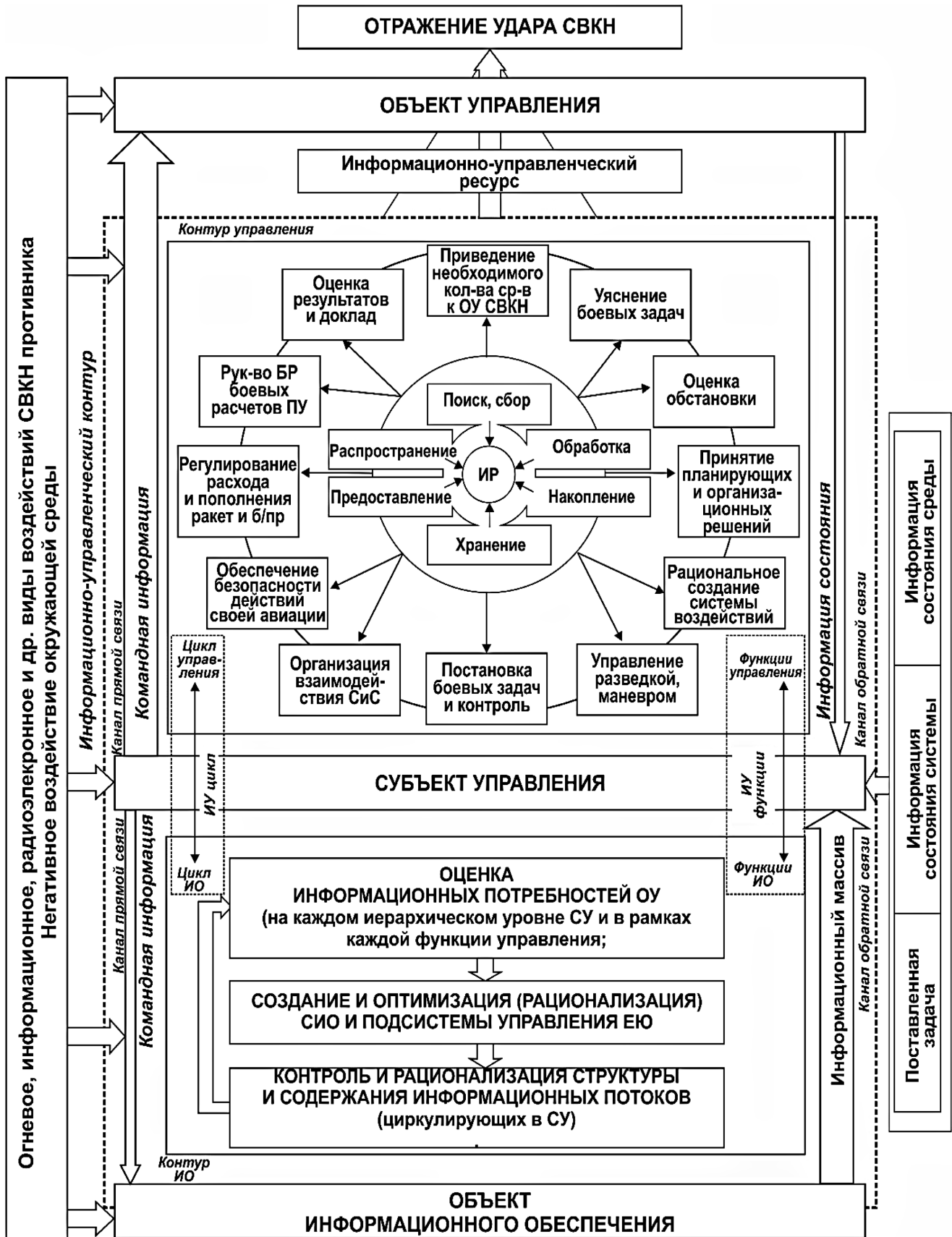


Рис. 4. Информационно-управленческий контур отражения удара средств воздушно-космического нападения

Информационно-управленческий ресурс			
Информационный ресурс	Ядро информационного ресурса	Данные, обеспечивающие ядро информационного ресурса	Формы организации информационного ресурса
	ИП определения свойств элементов системы и среды ИП определения состояний элементов системы и среды ИП оценки характера действий и формирования задач элементов и среды ИП определения местоположения элементов системы и среды	логическая структура ИП классификаторы словари тактико-технические характеристики перечни и формы документов	базы данных базы знаний
Управленческий ресурс	Ядро управленческого ресурса	Данные, обеспечивающие ядро управленческого ресурса	Формы организации управленческого ресурса
	УР кадровый УР профессиональных качеств УР образовательных качеств УР деловых качеств УР творческих качеств УР управляющих воздействий на источники ИП и элементы системы	логическая структура УР интеллект знания умения навыки опыт уверенность и т. д.	человек
	Формы представления ИУР		
Информационная модель обстановки			
Действия по формированию ИУР	Алгоритмы действий ЛПР по выработке управляющих воздействий на объект управления Алгоритмы действий ЛПР по выработке управляющих воздействий на систему ИО Алгоритмы действий ЛПР по обработке ИП		
	Методы и способы управления		
	Методы и способы моделирования и оперативно-тактических расчетов	Математические модели Имитационные модели	
	Методы и способы формализации и кодирования	Иерархический, фасетный, последовательный, параллельный, серийный	
	Методы и способы отображения и визуализации	Текстовый, табличный, графический, картографический	
Методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов			

Рис. 5. Содержание и структура информационно-управленческого ресурса в информационно-управленческой функции

В любой системе, в том числе и боевой, между ее элементами есть связи (материальные, энергетические, информационные и др.), которые реализуются через соответствующие потоки ресурсов. В широком смысле ресурсы – запас, источник чего-либо, средство, возможность для осуществления чего-либо.

В теории управления одним из основных ее понятий при реализации функций управле-

ния является управленческий ресурс, который способствует формированию управляющего воздействия на объект управления. Управленческий ресурс (УР) – возможность, способность управлять, осуществлять воздействие на объекты управления с целью изменения их состояния, изменения поведения, изменения показателей функционирования, изменения результатов деятельности и т. д.

Источником управленческого ресурса является человек. То есть человек с определенными способностями, качествами (профессиональными, образовательными, деловыми и творческими), опытом и является управленческим ресурсом.

Основной характеристикой управленческого ресурса является «интеллект» — основа целеполагания, планирования ресурсов и построения стратегии достижения цели. Интеллект объективно характеризуется следующими способностями [6]:

формировать, поддерживать и развивать субъективную внутреннюю информационную модель окружающей среды (мира), отражающую эту среду (мир) в категориях и понятиях;

производить новые знания об окружающем мире, исходя из анализа фактов, устанавливая взаимосвязи между этими фактами, придавая этим взаимосвязям форму законов и закономерностей, а также передавать накопленные знания из поколения в поколение;

понимать и обучаться на своем и чужом опыте, способность приобретать знания;

предвидеть, прогнозировать, заранее предусматривать возможные изменения внешней среды и, исходя из этого, строить свое поведение;

осуществлять целеполагание и планирование своей деятельности;

оперативно и слаженно реагировать на изменение обстановки путем рационального применения соответствующих ответных действий (способность принимать решения).

В теории информационных процессов и систем одним из основных понятий является информационный ресурс (ИР). ЛПР определяют и формируют информационные процессы, включающие необходимое множество ИР, т. е. процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации. В этом состоит взаимосвязь понятий «информационный ресурс» и «информационный процесс».

Выделение ИР из всего множества данных осуществляется на основе удовлетворения информационных потребностей ЛПР с точки зрения выполнения им конкретных функций управления.

Информационный ресурс — совокупность сведений об элементах системы, внешней среде

и внешних системах, необходимых должностным лицам органов управления для выполнения конкретных функций управления [6].

Размещение ИР на конкретных технических и программных средствах обработки данных с учетом регламентированного порядка их применения представляет собой информационную технологию органа управления. Так проявляется взаимосвязь понятий «информационный ресурс» и «информационная технология».

Основными структурными составляющими ИР боевой системы являются [6]:

ИР определения свойств элементов и среды; ИР определения состояний элементов и среды;

ИР оценки характера действий и формирования задач элементов и среды;

ИР определения местоположений (координатных данных и элементов движения) элементов и среды.

В соответствии с принятой моделью классификации элементов боевой системы [6] по видам, родам, классам, типам, проектам, ИР определения свойств элементов и среды содержит сведения по тактико-техническим, массогабаритным, эксплуатационным характеристикам каждого элемента из номенклатуры системы, а также по элементам внешней среды и внешних систем в том, что необходимо для решения задач данной системой.

ИР определения состояний элементов и среды содержит сведения о возможных фазовых состояниях и состояниях каждого элемента из номенклатуры системы, а также сведения о состоянии элементов внешней среды.

ИР оценки характера действий и формирования задач элементов и среды включает сведения о предназначении, текущих и планируемых задачах, характере действий по каждому элементу номенклатуры системы, а также по внешним системам, информация о которых необходима для достижения системой поставленной цели.

ИР определения местоположений элементов и среды содержит сведения о географических координатах, элементах движения и маршрутах движения как собственных элементов системы, так и взаимодействующих внешних систем и объектов.

Эти сведения составляют ядро ИР, в котором сосредоточены все данные, необходимые

для принятия обоснованных решений и эффективного контроля за их исполнением.

Информационно-управленческую функцию как одну из основных категорий теории информационного обеспечения управления можно представить как деятельность ЛПР по выделению из множества информационных ресурсов тематически обособленного информационного ресурса и его обработке при помощи управленческого ресурса для формирования необходимого информационно-управленческого ресурса (рис. 5), под реализацию конкретной цели (задачи) системы в определенный момент ее функционирования.

Для формирования ИУР необходимо выполнение следующих условий:

потенциальной возможности боевой системы выполнить конкретную задачу;

возможности по выделению ИР под конкретную задачу;

возможности по выработке управляющего воздействия под конкретную задачу с использованием этого ИР и его нормированием.

ИУР комплексно характеризует текущую способность конкретного ПУ выделить ИР под конкретную задачу, необходимого качества, обработать его с помощью УР и выработать управляющее воздействие, отвечающее целевым установкам надсистемы, выраженную в виде огневой задачи.

К основным характеристикам ИУР относятся: рабочее время пункта управления, баланс времени, удаление до рубежей постановки боевых (огневых) задач, требуемая дальность обнаружения СВКН и глубина воздушно-кос-

мической обстановки, учитываемая при выработке решений на ведение огня.

ИУР, при рациональном его использовании, позволяет одновременно минимизировать привлечение средств информационного обеспечения к отражению удара СВКН и максимизировать нанесение ущерба противнику.

Таким образом, для эффективного отражения удара СВКН противника группировкой войск (сил) на ТВД (боевой системы) требуется сформировать на пункте управления качественный информационно-управленческий ресурс, нормированный потребностями боевой системы по решению боевых (огневых) задач. Для достижения данной цели необходимо обеспечить эффективное одновременное управление и боевыми средствами, и средствами информационного обеспечения в едином информационно-управленческом контуре отражения ударов СВКН группировкой войск (сил) на ТВД.

В конечном итоге представленный в статье подход позволил сформулировать общую структуру и поэлементное содержание чрезвычайно важной категории «информационно-управленческий ресурс отражения удара средств воздушно-космического нападения противника». Интеграция в категории существенных понятий теорий отражения удара, управления и его информационного обеспечения призвана обеспечить логичную и непротиворечивую структуру исследования информационно-управленческой проблематики борьбы с противником в воздушно-космической сфере на этапах подготовки и отражения ударов его СВКН по прикрываемым объектам и войскам.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Долгов А.И. Подготовка диссертаций по военной науке и технике: Методическое пособие. Калинин: ВКА ПВО, 1988.
2. Планкетт Л., Хейл Г. Выработка и принятие управленческих решений. М., Экономика, 1984.
3. Поспелов Д.А. Ситуационное управление: теория и практика. М.: Наука, 1986.
4. Виханский О.С. Стратегическое управление. Учебник. М., ГАРДАРИКИ, 2000.
5. Степанова Е.Е. Информационное обеспечение управленческой деятельности: учебное пособие / Е.Е. Степанова Н.В. Хмелевская – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2002.
6. Соловьев И.В. Современные проблемы управления силами ВМФ: Теория и практика. Состояние и перспективы / И.В. Соловьев В.В. Геков С.М. Доценко и др. Под ред. В.И. Куроедова. – СПб.: Политехника, 2006.

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЦЕССОВ
ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИИД)
В СОЗДАНИИ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ (АК)
SOME ASPECTS OF SECURITY IN THE PROCESS OF INNOVATION
AND INVESTMENT ACTIVITY (CEO) IN THE ESTABLISHMENT
OF AVIATION SYSTEMS (AK)**

В статье обозначена попытка рассмотреть некоторые аспекты безопасности процессов ИИД в создании АК. На основе элементов анализа представлены некоторые методы формирования безопасности ИИП, создания и развития АК, которые также могут помочь в решении актуальной экономической проблемы – формирования методологии организации ИИП в авиастроительном производстве, что имеет особо важное экономическое, социальное, научное и оборонное значение.

In this article we have tried to address some of the aspects of safety, CEO of the processes in the creation of AK. On the basis of the elements of the analysis provides some methods of formation of security, protection of SMPS in the creation and development of the AK, which can also help in solving urgent economic problems—the methodology of formation SMPS researches production, which is particularly important for economic, social, scientific and defense value.

Ключевые слова: постиндустриальная экономика, инновационно-инвестиционная деятельность, авиационные комплексы (АК), безопасность, защита процессов и информации, элементы экспертизы, ключевые показатели пользы – КПП, инновационно-аутвестиционные процессы, полезный результат для мира и государства.

Keywords: postindustrial' Naya economics, innovation and investment, aviation complexes (AK), security, defense and information processes, examination elements, key indicators of use-PPC, innovation and autvesticionnyye processes, a useful result for the world and the States.

Для понимания изложенного не требуется каких-либо специальных знаний, поэтому оно может быть использовано для самостоятельного ознакомления с проблемами комплексной безопасности теми, кто по роду своих занятий имеет дело с информацией, ресурсами, управляющими воздействиями и полезным результатом, требующими безопасности, будь то личная, коммерческая или государственная тайна. Важно актуально и обязательно принять к действию с ускорением и скоростью в пределах разумного в нашем социуме лозунг или девиз: «От каждого по способностям – каждому по созданию», так как убивать время и другие вечные полезности и ценности – это идти вперед по плохому пути аутвестиционного направления, которое ведет к пагубному, а плохого нам, да и вам, наверное, не надо. Давно назрел экстренный эволюционизм и нам всем достаточно одной Великой Октябрьской Социалистической Революции, 100-летний юбилей которой мы отмечаем. Поэтому необходимо вежливо и культурно разобраться с настоящей субъективно-объективной, относительной, негативной

действительностью и с теми, кто ею, управляет и ведет к гибели.

Современная цивилизация характеризуется стремительным переходом человечества к информационному обществу, но и это надо делать в пределах разумного. Одним из основных критериев уровня его развития должен быть качественно-полезный объем стройного воспроизводства и использования информации, играющих значительную роль в функционировании государственных и общественных институтов, а также в жизни каждого человека. «Экономика цифровая» довольно опасна, если ее осуществлять неразумно, так как «эко» и «номо» переводить только на цифру подобно краху. Основа нашей доктрины и других правовых актов безопасности должна служить для формирования государственной политики в области обеспечения комплексной безопасности Российской Федерации, подготовки предложений по совершенствованию правового, методического, научно-технического и организационного обеспечения комплексной безопасности РФ и разработки этих целевых программ. Решение за-

дач, связанных с оценкой эффективности (пользы) предприятий ОПК и ИИП, правильное определение их ключевых показателей эффективности (пользы) – КПП неразрывно зависит от степени безопасности, защиты процессов ИИД в создании АК, что в современной действительности весьма актуально и важно. Но измерить индивидуальный вклад комплексной полезностью каждого процесса довольно трудно, но возможно, в том числе процессов безопасности взаимодействий объектов и субъектов ИИД. Это важно для разрабатывающей организации в создании АК, совершенствовании разработки, модификации, модернизации, стройного воспроизводства ряда ИИПАК нового поколения.

Выделим некоторые формы безопасности-результативности (полезности) ИИД в достижении целей предприятия, определяющих ее эффективность. К ним можно отнести процессы защиты в разработке и использовании АК и процессов, которые должны обеспечить преимущества, повышение эффективности и качества АК и используемых процессов, прогресс в науке и практике, что обязано стать основой будущего совершенствования АК и процессов созидания. Направления безопасности актуальны и эффективны, так как создают дополнительные преимущества инноватору в полезно-производственной деятельности. Это достигается за счет приведения безопасности конструкций и процессов в соответствие с изменениями в предложении продукции и стоимостью исходных ресурсов за счет сокращения затрат на производство АК, сокращения отставания от лидера во внедрении новой продукции или увеличения опережения конкурентов, формирования спроса на новую продукцию АК. Эти и другие формы безопасности участия и взаимодействия науки и практики могут дать положительные результаты и в стратегическом периоде.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

В современном обществе стремительно расширяется сфера применения компьютерных систем (далее КС), но не все определяется только инструментариями, человеческий фактор – главное, кадры решают все, и нам необходимы

ускоренные, правильные, верные полезные решения. КС заполнили все – обслуживают банковские системы, контролируют работу атомных реакторов и других экологически опасных производств, и это опасно, если не перейти к мирно-процветающим организациям и организациям. А они смогут хорошо пользоваться и управлять информацией, ресурсами, воздействиями, движением поездов, самолетов, космических кораблей и др. Развитие и надежность КС во многом определяют степень политической и экономической независимости государства, его обороноспособность. Очевидной является необходимость обеспечения безопасного и надежного функционирования этих систем [1].

В статье попытаемся рассмотреть некоторые аспекты безопасности современных актуальных организаций настоящей постиндустриальной экономики, а также ее негативные элементы инновационно-аутвестиционных процессов ИИД в создании АК.

Методы безопасности ИИП АП еще недостаточно разработаны. Это, прежде всего, относится к воспроизводственным организациям и учреждениям. Действующие ныне официальные рекомендации не полностью предусматривают безопасность и комплексную оценку ключевых показателей эффективности (пользы), злоупотребляют сетевые, виртуальные структуры, хотя мы считаем, что большая часть негативной составляющей в последние десятилетия связана с изменением общественно-экономической формации. И профессионалы, специалисты должны и обязаны не допускать эти и другие риски. Поэтому разработка и использование необходимых требований по безопасности процессов стройного воспроизводства, информации от иностранных технических разведок (ИТР) и по предотвращению необоснованного или несанкционированного допуска и доступа/ознакомления является одной из приоритетных задач в настоящей действительности [2]. В общей структуре преступности, а наибольшая составляющая в них сетевых организаций, компьютерный терроризм, кибертерроризм становится серьезной угрозой для мирового сообщества. Опасность, которую он в себе несет, справедливо сравнивают с ядерным, бактериологическим и химическим оружием.

Интернет также является полноценным оружием информационной вражды и, возможно, гибели, которое применяют в своих интересах многие малокультурные организации различного уровня. Может быть, подправить эту ошибку и создать Интерда – организм, который соответствовал бы требованиям полезных естественных культурных организаций и организаций, базирующихся на вечных здоровых истинных ценностях и поддерживаемый государственной великой идеологией.

Современные специальные службы сталкиваются с совершенно новыми вопросами технического оснащения и организационного реформирования, опыта решения которых, практически, не существует ни в одной стране мира. Наиболее важным в этом случае становится возможность государства осуществлять целенаправленную политику информационного противоборства, укрепляя национальную безопасность и защищая свои интересы. Можно утверждать, что на сегодняшний день в деле организации информационного противоборства кибертерроризму, да и всему империализму, нам не хватает нестандартных решений, методических инструментариев и способов поиска уязвимых мест, которые можно было бы использовать для улучшения жизнедеятельности общества, не теряя своего человеческого лица и тем более мировых вечных ценностей [2]. Поэтому необходимо разработать методический инструментарий безопасности защиты системы КПП мероприятий программ и планов развития АК.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Под безопасностью в статье понимается совокупность всех субъектов, объектов и процессов от идеи до значений результатов, предотвращающих стоимостные и другие пространственно-временные характеристики (ПВХ) ИИД в создании АК от негативных управляющих воздействий внешней и внутренней сред. Основными проблемами комплексной безопасности воспроизводственных процессов ИИД создания АК – инноваций, определяющими специфичность и сложность этих процессов, являются: необходимость совокупной или комплексной оценки и недопущения общественных, политических, эконо-

мических, научно-технических, социальных, экологических, оборонных и других значительных рисков и неопределенностей, присущих процессу создания ИИП, значительный временной разрыв между издержками, доходами и пользой, участие в ИИП нескольких или множества организаций, создающих АК. Результаты участия каждой из этих организаций (лиц) в ИИД приводят к изменениям их финансово-экономических и других показателей, имеющих единую природу, но различный механизм и др. проблемы. Инновационно-аутвистиционные процессы преобладают и преуспевают, чего нельзя допускать, необходимо, например, воздействовать естественным, хорошим и плохим искусством по плохому искусству и поближе к миру, природе, к человеку.

Система КПП может быть описана по определенной схеме с объяснением важности показателей, алгоритма их определения и вычисления, что действительно значимо. Существуют различные информационные технологии, позволяющие формировать интегральные КПП, которые отражают ПВХ процессов развития новых АК, в том числе КПП безопасности. Эти показатели дают возможность характеризовать и совершенствовать все этапы ЖЦ ИИП создания АК, скачки ПВХ, уровень новизны, качество и количество, риски, точки развития продукции и др. Для комплексной оценки процессов разработки исследуемых объектов необходимы, прежде всего, расчеты двух групп показателей: КПП корпоративной и КПП внутрифирменной эффективности (пользы). Они могут быть использованы как оценочные при поддержке, принятии и реализации решений по выбранному в процессе оптимизации ограниченному числу ИИП, создаваемых АК [3]. Поэтому для правильной оценки и недопущения рисков важно на каждом шаге контролировать и принимать к действию отклонения от нормы, то есть обезопасить и защитить все процессы стройного полезного воспроизводства и разумной жизнедеятельности, начиная с достойной идеи до конечного значения пользы или остатка, т.е. искомого позитивного результата (рис. 1).

В настоящей действительности во всех процессах ресурсов и информации предостаточно, а вот управление и управляющие воздей-

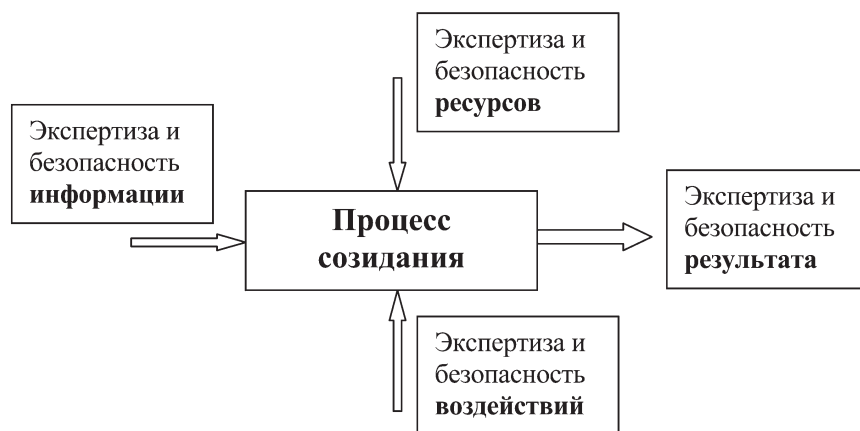


Рис. 1. Схема экспертизы и безопасности процесса созидания

ствия желают лучшего, поэтому и результат страдает. В общих критериях определяются несколько функциональных и гарантированных компонент, определенных общим назначением, например, аудит безопасности, связь, криптографическая поддержка, защита данных пользователя, идентификация аутентификация, управление безопасностью, защита комплекса сервисов безопасности, управление конфигурацией, постановка и ввод в эксплуатацию, разработка, документы руководства, поддержка ЖЦ, тестирование, оценка уязвимости и др. Расчет любой группы показателей эффективности (полезности), безопасности, защиты ИИП и портфеля проектов требует оценки и учета рисков. Поэтому необходимо принять к действию не только современное состояние теории и практики по рискам и неопределенности для мероприятий программ и планов развития АК и других ИИП, но и учесть многое, значения всех процессов [3,4], но в разумных пределах. Разработанный комплекс поддержки принятия решений – КППР «ТОВАРИЩ», который помогает лицу, принимающему решение (ЛПР), уйти от проблем, должен также включать систему безопасности процессов и хранения информации, ресурсов и управляющих воздействий. Для стабильности организации необходимо совершенствовать процессы организации и управления, в том числе применять для решения задач современные экономико-математические методы и ЭВМ, но в пределах разумного. Так как, даже у передовых организаций, имеющих наиболее квалифицированный управленческий персонал, в настоящее время

без развитой комплексной ИСУ и всех ее подсистем не будет положительного результата. Анализ, развитие и разработка моделей ПР, а именно КППР «ТОВАРИЩ» для ИСУ организации, позволит более успешно решать проблему организации и управления такими объектами для улучшения их производственных показателей по созданию АК нового поколения. Кратко структурную схему КППР «ТОВАРИЩ» пред-

ставим на рис. 2. Декомпозиция длится до полного описания КППР «ТОВАРИЩ» на уровне детализации, необходимом и достаточном для отражения всех необходимых и важных процессов [4,5].

В результате исследования отражены: некоторые методы формирования безопасности, защиты КПП ЖЦ АК, на основе которых был разработан соответствующий методический инструментарий. Рассмотрены результативность практического использования (точность получаемых оценок) методических документов (в период их действия) при формировании безопасности КПП ЖЦ АК в современных условиях и их основные недостатки. На основе проведенного исследования – «Формирования методологии организации ИИП в АП», а именно в данной статье, на основе комплекса КПП ЖЦ АК разработаны некоторые предложения. Только комплексная эффективность в виде КПП ПВХ малого и многого, для любого процесса, имеет место быть и жить. Так, в разработанных методологии, методических инструментариях ИСУ, КППР «ТОВАРИЩ» и ССТ эти основные элементы являются приоритетными [2]. Но разработанные и предложенные инструментарии являются лишь помощниками лицу, принимающему решение, то есть человеческий фактор всегда остается основным, особенно в современной действительности, когда назрел экстренный эволюционизм (процессы от полезной идеи, миссии до комплексного показателя, значения эффективности, пользы каждого процесса). В результате комплекса проектно-аналитических действий при реше-

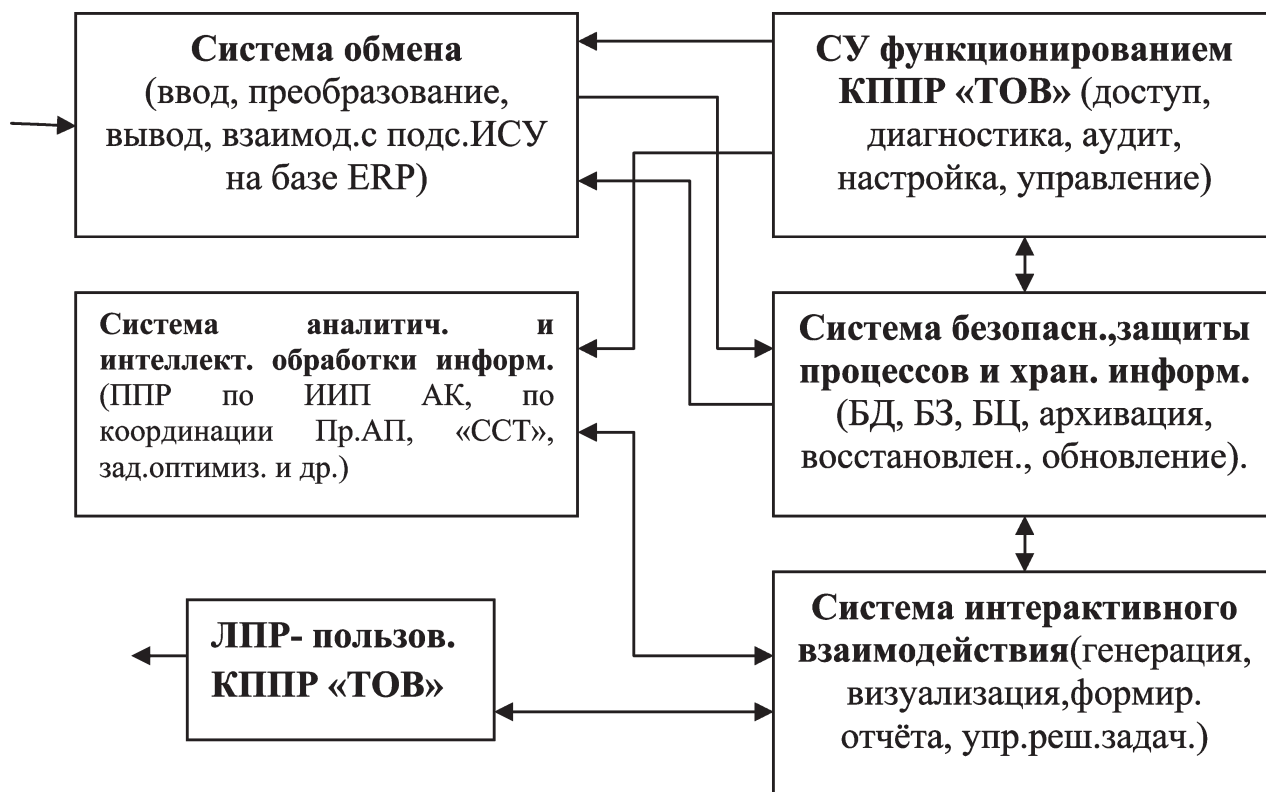


Рис. 2. Примерная структурная схема КППР «ТОВАРИЩ»

нии задачи оптимизации и отбора из нескольких ИИП создания АК более эффективного, с использованием определенной методики был предложен ряд подходов.

Развитие КС привело к качественно новым возможностям несанкционированного доступа к человеку, к его конфиденциальной информации и данным информационных сетей и появлению новых видов преступлений, в частности, к незаконному вмешательству в работу КС, хищению, присвоению, вымогательству компьютерной информации и др., получившим название кибертерроризм и киберпреступность. С началом постиндустриальной эпохи некоторые связывают закат крупных предприятий, замещение их сетевыми структурами с относительно мелкими участками, хотя мы считаем, что большая часть негативной составляющей в последние десятилетия связана с изменением общественно-экономической формации. Утверждается, что при информационно-сетевой экономике организации любого уровня из-за виртуализации многих фаз производственного цикла теряют свое значение, что интеллектуальные компании могут совсем или почти

совсем потерять свои материальные активы. Поэтому мирно процветающие организации и организмы страдают в своем развитии. И профессионалы, специалисты должны и обязаны не допускать эти и другие риски, если мы хотим рассматривать постиндустриальную экономику как такую, при которой доминирующую роль в полезном воспроизводстве занимают качественные процессы с полезными управлением, ресурсами, результатом и соответствующими достойными требованиями заказчика и создателя. Исходя из этого, разработка и использование необходимых требований по безопасности процессов созидания от ИТР и по предотвращению необоснованного или несанкционированного допуска и доступа/ознакомления является одной из приоритетных задач в настоящей действительности [3]. Необходимо выполнять требования по обеспечению сохранения государственной тайны, по безопасности человека, процессов жизнедеятельности и информации от ИТР и других негативных элементов. Целью противодействия ИТР при выполнении работ должно являться своевременное проведение комплекса организационных и технических

мероприятий, направленных на исключение добывания иностранными разведками охраняемых сведений с помощью технических средств на основе требований в соответствии с «Руководством по организации противодействия техническим средствам разведки иностранных государств». Обработка (обсуждение) информации по работам, отнесенным к государственной тайне, должно осуществляться на защищенных и аттестованных в установленном порядке объектах информатизации (выделенных помещениях) соответствующей категории и др.

Таким образом, с развитием информатики и информационных технологий, неправильным использованием ресурсов и управляющих воздействий в современном обществе возрастают многообразие и сложность задач безопасности, проблема мусора в мировом масштабе увеличивается. Но самое страшное, что сознание народа превращается не только в навоз, как вещал П.А. Столыпин, а даже в мусор или в ничто, и эта проблема развивается. Ее решение требует комплексного подхода. Основой является устранение рисков, в первую очередь спекулятивных, которые актуальны из-за настоящей негативной монетарной, конкурентной, рыночной общественно-экономической формации. Важным звеном, например, в информационной безопасности являются и методы криптологии, которые опираются на фундаментальную науку, в первую очередь, математику и другие науки и практики, охватывает различные прикладные области знаний, связанные с информационными технологиями, и развивается вместе с ними, но хотелось бы, чтобы это разумное развитие получило положительно-полезный результат. Как учит академик И.А. Соколов, методы современной криптологии позволяют решать не только традиционную задачу обеспечения конфиденциальности информации, но и ряд новых задач, возникших в эпоху развитых телекоммуникаций, КС и других форм организаций. Но важно также, чтобы эти миссии организаций не расходились с разумными вечно-полезными, естественно-здоровыми постулатами идеологии государства и положительными результатами. К таким задачам возможно отнести обеспечение целостности и подлинности как в отношении информации, хранящейся в базах данных и передаваемой по

защищенным телекоммуникационным каналам, так и в отношении управляющих компьютерных программ, воздействий, ресурсов, поддерживающих корректное функционирование комплексов, и др. На основе некоторых теоретических и практических положений криптологии, опирающихся на математические и другие методы, а также актуальные прикладные аспекты синтеза и анализа криптографических систем, обеспечивающих безопасность информационных телекоммуникационных комплексов, возможно доработать организационную, методологическую базу и методический инструментарий для специалистов в области криптографических систем защиты информации, занимающихся различными видами профессиональной деятельности. Важно изучение концепций анализа криптографических систем и методов их построения, их свойств, функций и значений, определенных на дискретных и других множествах. Возможно использование теоретического и практического материала по конечным решеткам, полугруппам и группам преобразований, по свойствам периодических последовательностей. Существуют различные алгебраические и другие аппараты признаков в группах для исследования свойств композиций преобразований и автоматных функций в криптосистемах и методах защиты информации. Много материала по ключевым системам для современных телекоммуникационных комплексов, их безопасности для хранения данных, например, показатели линейного признака линейных подгрупп, циклических групп некоторых генераторов гаммы с неравномерным движением, а также новые идеи, методы апробирования с применением алгебраических, статистических и др. методов. При решении задач разработки и использования необходимых требований по обеспечению сохранения, например, государственной тайны по защите информации от ИТР и по предотвращению необоснованного или несанкционированного допуска и доступа/ознакомления при выполнении работ, которые являются одними из приоритетных задач в настоящей действительности используют разные шифраторы и дешифраторы. В армиях многих стран все более широкое распространение получает комплексное действие при котором обнаружение

и опознавание объектов осуществляются по их изображениям не только на аэрофотоснимках, но и на фотоснимках, полученных с помощью радиолокационной, тепловой, телевизионной и др. аппаратуры, т.е. по изображениям объекта в различных зонах спектра пространства. Процесс этот завершается составлением разведывательного донесения или нанесением полученных данных на фотоснимок (фотосхему), крупномасштабную топографическую карту, схему или др. [6].

Надо отметить главным основным требованием при выполнении всех полезных воспроизводственных процессов ИИД по созданию АК, связанных с безопасностью науки и практикоорганизаций, является человеческий фактор. Безопасность человека и его семьи, да и всех вечных ценностей, полезностей наиглавнейшая миссия всех и каждого. Агрессивность и поведение человека в организации являются важными аспектами безопасности ИИД в создании АК и др. Прямая вероятная, вербальная, виртуальная агрессия – высказывание сомнений в ценности личности другого человека, оскорбления, угрозы, унижение человеческого достоинства и т.п. Результат – превращение подчиненных в психических калек или развал коллектива организации, или организма. Непрямая вероятная, вербальная, виртуальная агрессия – распространение о человеке порочащих его сведений с целью навредить его репутации. Результат – деление группы на отдельные враждующие группировки и развал коллектива организации любого уровня, в том числе, семьи. Всего этого допускать нельзя. Человеческий фактор и обеспечение безопасности в организации очень важны и актуальны во всех сферах современной действительности. Стремление к получению прибыли любой ценой порождает в организации в геометрической прогрессию отрицательных проявлений. Человеческий фактор в организации и ее предпринимательской деятельности во многом зависит от управления человеческими ресурсами, уровня и качества активизации персонала. Но в настоящей действительности элементы аутивестичионного направления превалируют все больше и больше, особенно это проявляется в безалаберном расходовании человеческих и др. ресурсов. Безопасность жизнедеятельно-

сти человека в организации во многом определяется его возможностями, желаниями, способностями, условиями, методами, результатами, в которых используются человеческие и др. ресурсы. Человеческий фактор может себя включать психофункциональные возможности, надежность и др. качества человека, которые характеризуют показатель отношения человека к труду и к организации, в которой он работает. В организации особо тонкая и кропотливая работа должна быть проведена с теми сотрудниками, которые психофункционально или профессионально ненадежны, социально и нравственно не всегда соответствуют мировым вечным ценностям, часто имеют противоречивое не всегда достойное поведение [8]. Необходимо обеспечивать безопасность человека в организации в экстремальных условиях. Человек в организации не должен находиться в условиях угроз, опасностей, агрессии, конфликтов, кризисов, паники, стрессов, больших нагрузок и т.п. И если, не дай Бог, это произошло, то все эти и др. негативные процессы должны и обязаны быть вовремя прекращены, а по всем требованиям специалисты вообще не должны допускать риски. Психофункциональная надежность персонала организации приобретает первостепенное значение в практике обеспечения организационной безопасности при решении вопроса о включении конкретного человека в сложную систему «человек – среда – человек», особенно в настоящее время субъективно-объективной, относительно-вероятностной негативной сущности и действительности. Но «дилеммы-проблемы» с «понятиями и без понятий» не должны торжествовать, так как, «кто с мечом к нам придет, тот от меча и погибнет!» Поэтому необходима «кляксочка» в их относительные негативные процессы с ускорением и скоростью, так как в экстренном эволюционизме в настоящей завуалированной негативной действительности, как говорил В.И. Ленин: «Промедление смерти подобно!» Верно, что даже старшие наши товарищи, да и господа ранее представить такого плохого не могли. Поэтому, например, устоявшаяся тенденция положительного воспитания и самовоспитания с ориентацией на физическую подготовленность и развитие специальной работоспособности может дать хороший

результат, когда успех сотрудника в организации зависит также от его психофизической и психологической подготовки, чего пока не хватает. Психологическая надежность работника организации включает в себя многие качества достижения положительного результата на основе разумных вечных ценностей. Человеку в современной сложной обстановке необходимо уметь использовать методы самооценки, самоконтроля и волевой подготовки, развивать навык действий в экстремальных условиях, резко повышая при этом свою психофункциональную надежность и др. полезные качества. Актуально и важно правильно управлять безопасностью труда в организации с помощью социально-экономических, правовых механизмов по регулированию, стимулированию деятельности относительно требований актов по охране труда, многое зависит и от качества экспертов [7].

Угрозы КС происходят на различных уровнях: ошибки в программном обеспечении и сбои в аппаратной части самих КС при стихийных бедствиях, чрезвычайных происшествиях, связанных с человеческим фактором, действия злоумышленников и нарушителей [1]. Важными ПВХ процесса соиздания, его безопасности являются полнота, целостность, надежность и эксплуатационная готовность информации, ресурсов и управляющих воздействий. Как правило, выделяют три основных угрозы обрабатываемой в КС информации: угроза конфиденциальности, целостности, доступности и другие угрозы. Перечень, каталог, словарь данных может предоставлять в распоряжение пользователя четко определенную структуру и содержание данных. Функции этих элементов данных могут сводиться к следующему: к классификации и описанию графических, текстовых и числовых данных, использованию языка описаний, предотвращению конфликтов и избыточности, своевременному удалению мусора, предотвращению несанкционированного доступа и разумной поддержке принятия и реализации решения и др. Соблюдение этих требований использования перечня, каталога, словаря данных весьма желательно. Необходимо создать дружественный пользователю интерфейс и упростить применение программных средств для дружественного пользователю вза-

имодействия. Очень важно и актуально жить в мире и дружбе. Для определенных классов информационных элементов рекомендуется определить: кто несет ответственность за информационный объект, правила использования информационного объекта, регулярность обновления данных, порядок ликвидации или обновления информационного объекта, порядок обеспечения безопасности процессов и защиты данных, организационные, управляющие процедуры и др. Важны все ПВХ, необходимые для ЖЦ КППР, в том числе для безопасности процессов, хранения данных, метода доступа, вариантов представления в распределенной БД и законного доступа к информационному или другому объекту различных категорий пользователей. В полном описании ресурса должно быть отражено его отношение к центральному информационному файлу: локализация, тип, даты создания и истечения срока хранения, место создания, данные о том, кто создал ресурс, код классификации, код идентификации, текущее состояние. При интерактивной работе с перечнем, каталогом, словарем данных требования к описаниям данных всех групп становятся более жесткими, но не хотелось, чтобы были жестокими, как при конкуренции, надо различать зарубежные и наши перечни. Актуальны и полезны системы государственного и человеческого опознавания (СГО и СЧО). При создании КППР целесообразно подходить к определению базы данных и описанию составляющих ее информационных элементов с системной, комплексной позиции защиты и безопасности. Для проверки правильности принятых решений следует проверять их на практических примерах и анализировать результаты, накапливая опыт. Важно не переоценить значение информационных элементов для эффективности, пользы работы с перечнем, каталогом, словарем. Иногда разработчики систем, комплексов автоматизации забывают, что внедрение КППР неотделимо от последовательной работы по ранее отлаженной идеологической, политико-воспитательной, социальной, образовательной, психологической подготовке, унификации и стандартизации прикладной области. Для разработки и реализации эффективного, полезного КППР важны и практика, и теория. К некоторым особенностям подготов-

ки автоматизации и ее реализации возможно отнести выполнение требований предметной и объектной области, компьютеризации, мастерства и упорной работе специалистов, но во всем должна быть разумность, а человеческий фактор был и должен оставаться основным [2].

Одной из важных ПВХ информации, ресурсов и управляющих воздействий наряду с ее полнотой, целостностью является ее надежность. Для повышения надежности существуют определенные оптимальные способы, решения и разработки КС. Рассматривается эффективность, полезность применения этих методов в различных сферах жизнедеятельности человека, таких как безопасность, транспорт, здравоохранение, управление производственно-технологическими процессами и др. Эта ПВХ также важна для специалистов в области исследования операций, теории управления, экономистов, инженеров-конструкторов и разработчиков АСУ [8]. Отметим, что методы многократного уточнения значений некоторых параметров системы или КППР, таких как надежность и качество также используются в виде выходной ПВХ переменной модели. Методы последовательной проверки наличия или отсутствия опасности, пример – методический инструментарий КППР «ТОВ», использование метода таксонов. Можно выделить два вида прогнозируемых характеристик системы, зависящих от времени: переменные состояния, характеризующие количество, и переменные интенсивности – скорость его изменения. В основе теории надежности лежит представление о вероятности безотказной работы устройства или КППР, которые случайно могут выйти из строя. Надежность системы или КППР определяется надежностью ее элементов и их взаимосвязью, взаимодействием и структурой, содержанием комплекса. Структура комплекса может быть настолько сложной, что задача точного определения надежности системы оказывается практически неразрешимой. В таких случаях иногда можно ограничиться определением доверительных границ (или интервалов) оценок надежности или прибегнуть к моделированию на ЭВМ. Надежность комплекса может быть повышена путем резервирования элементов, использования запасных элементов (или модулей), профилактического ремонта и

замещения элементов (или модулей) до либо во время отказа [1]. Но самое главное – оставаться достойным человеком, так как кадры решают все, а у нас все меньше и меньше остается специалистов, которые риски не допускают. Прежде чем перейти к рассмотрению надежности взаимодействующих систем, комплексов формируются основные теоретические и практические законы и требования, например, по декомпозиции, композиции структурной функции, понятиям «связанных, взаимодействующих систем и комплексов» и др. При этом очень важно и необходимо учитывать и принимать к действию отклонения от нормы общественно-экономической формации, взаимодействия форм и содержаний социально-экономических систем (СЭС) и комплексов. Как говорил В.М. Черномырдин: «Если мы пойдем и будем делать хорошо, то хуже не будет», и осуществим созидательную идею и миссию в разумных пределах ПВХ для организаций любого уровня. И надо отметить, что в экстренном эволюционизме для некоторых негативных, для которых не помогают образование, воспитание и убеждение, им очень полезно наказание. Возможно использовать несколько оценок функций восстановления, обновления и др. на основе определенных условий, распределений типа «новое в среднем лучше существующего», но бывает «новое хуже бывшего или существующего», чего нельзя допускать. Когда успешно и полезно взаимодействующие соединенные элементы, система и комплекс выходят из строя при отказе любого элемента, а отказавший элемент ремонтируется или заменяется, то другим элементам приходится находиться в состоянии готовности к повторному включению. Важно, чтобы они возобновляли функционирование, т. е. необходимо вовремя и качественно обновить, восстановить и оздоровить достойную систему или комплекс. Время нормального функционирования, вынужденного простоя, коэффициент готовности и др. ПВХ системы, комплекса должны стремиться к оптимально полезным величинам [8].

В статье мы попытались рассмотреть некоторые элементы безопасности ИИД создания АК, а именно аспекты защиты ключевых ТЭП эффективности (пользы) создания АК с помощью накопленного теоретического и практи-

ческого опыта на основе исследований и оценки ИИП АК. В результате также разработан и внедрен КППР «ТОВАРИЩ» по координации программы участников ОПК с работами ФЦП и ИИП организации. При проведении исследований использованы материалы ФГУП «РСК «МиГ», ОАО ОКБ «Сухого», ФГБУ «27 ЦНИИ Минобороны России» и др. Таким образом, при формировании методологии организации ИИП в АП, наряду с методологическими подходами, предложены методические инструменты ИСУ АП, КППР «ТОВАРИЩ» и ССТ с элементами безопасности, защиты. Произведена подготовка их программной разработки и

практической апробации в условиях неопределенности и рисков, базовым методом, которым является комплексный комбинированный метод ППР и другие решения, которые также могут помочь экспертизе, безопасности и оценке ключевых показателей ИИП создания АК. Полученные результаты в целом по исследованию могут быть использованы органами управления организации при разработке предложений по корректировке программы развития страны с учетом ФЦП для обеспечения всех стадий ЖЦ, создаваемых в рамках ГПВ и гражданских систем, образцов и объектов нового поколения в пределах разумного.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Пазизин С.В. Основы защиты информации в компьютерных системах. – М: н.т.ж.«Теория вероятностей и ее применения», Научное издательство «ТВП» 2003.
2. Точилин О.В. Монография «Формирование методологии организации инновационно-инвестиционного проектирования в авиастроительном производстве» – М.: Изд-во ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2017 г. – (23,5 п.л.).
3. Точилин О.В., «Ключевые показатели эффективности (пользы) – КПП инновационно-инвестиционной деятельности (ИИД) в создании авиационных комплексов (АК)» – М., н-п. ж. ФУ «Управленческие науки» т. 7, вып. 2, 2017 г.
4. Требования к видам обеспечений типового комплекса средств автоматизации АСУ военного назначения, «27 ЦНИИ МО», М:1984.
5. Муромцев Д.Ю., Орлова Л.П., Козлов А.И. Принятие решений с использованием байесовского подхода и экспертных оценок. Вестник ТГТУ. 2003. Том 9. № 1.
6. Фомичев В.М. Методы дискретной математики в криптологии.-М.: Диалог-МИФИ, 2010.
7. Семиков В. Л., Теория организации / В.Л. Семиков В.Д. Ушаков. – М.: Рид Групп, 2011. – (Mini-справочник).
8. Хорафас Д., Легг С., Конструкторские базы данных / Пер. с англ. Д.Ф. Миронова. – М.: Машиностроение, 1990. ил.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ УЧАСТИЯ ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЙ В ПРОЦЕССЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЗА РУБЕЖОМ ВОЕННЫХ ВЕРТОЛЕТОВ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

ECONOMIC EFFECTIVENESS OF PARTICIPATION OF FOREIGN COMPANIES IN THE PROCESS OF OVERHAUL OF RUSSIAN-MANUFACTURED MILITARY HELICOPTERS ABROAD

Повышение качества послепродажного обслуживания поставленных военных вертолетов является одним из способов усиления конкурентных позиций на мировом рынке. Создание на территории инозаказчика центра по капремонту вертолетов может существенно улучшить логистическую поддержку. На усмотрение силового ведомства страны инозаказчика данный центр может быть создан на мощностях частной компании. В таком случае возникает вопрос организации взаимодействия между поставщиком, силовым ведомством импортера и частной фирмы. Приводятся методические рекомендации по определению экономической целесообразности создания центров по капремонту военных вертолетов на мощностях частной компании.

One of the ways to increase the competitive edge on the global market is to improve the quality of aftersales service of the delivered military helicopters. Setting up of the overhaul centers for the helicopters on the territory of a foreign customer can substantially improve the logistic support. The center can be established on the capacities of the private company at the discretion of the national defence authorities of foreign customer. In such a case there is an issue of cooperation arrangements between the supplier, national defence authorities of foreign customer and the private company. Methodological recommendations to estimate the economic viability of creation of overhaul centers for military helicopters on the facilities of private companies are enunciated.

Ключевые слова: военные вертолеты, послепродажное обслуживание, капитальный ремонт, экономическая целесообразность, частная компания, эксплуатация вертолетов.

Keywords: military helicopters, aftersales service, overhaul, economic viability, private company, operation of helicopters.

Россия традиционно является одним из крупнейших мировых экспортеров военной техники, в том числе и военных вертолетов. Однако, несмотря на наличие устойчивых партнерских отношений в сфере военно-технического сотрудничества со многими государствами, российские поставщики продукции военного назначения (ПВН) работают в условиях жесткой конкуренции.

Высокое противостояние продавцов на рынке вооружений обусловлено ограниченностью данного рынка, а также сложностью стимуляции спроса. В этой связи импортеры вооружений выдвигают высокие требования к приобретаемой технике. Помимо традиционного соотношения «цена-качество», имеют большое значение и другие факторы, в том числе такие, как высокая работоспособность ПВН, получение доступа к технологиям производства, сборки и ремонта в рамках контракта на поставку военной техники, возможность максимальной интеграции в систему национальных воору-

женных сил, а также высокий уровень послепродажного обслуживания [1].

Задача по обеспечению качественного послепродажного обслуживания представляется весьма актуальной для авиационной промышленности в целом и для вертолетостроения в частности. Одной из специфических особенностей эксплуатации летательных аппаратов является необходимость безусловного соблюдения всех требований по их обслуживанию и ремонту, установленных предприятиями-разработчиками и изготовителями.

Выполнению регламентных работ и текущего ремонта специалисты иностранных заказчиков, как правило, обучаются в рамках контракта на поставку вертолетной техники. Необходимые для этого документация, контрольно-проверочная аппаратура и инструмент также обычно поставляются совместно с вертолетами.

После отработки ресурса/срока службы до 1-го ремонта или межремонтного ресурса/сро-

ка службы вертолеты, в обязательном порядке, должны проходить капитальный ремонт, в результате которого будет установлен очередной ресурс/срок службы вертолета.

Капремонт вертолета является сложным технологическим процессом, состоящим из следующих основных этапов:

- приемка в ремонт;
- предварительная дефектация (определение технического состояния изделия) и разборка вертолета;
- смывка и удаление лакокрасочных покрытий;
- определение технического состояния;
- ремонт фюзеляжа вертолета и несъемного оборудования, а также агрегатов планера по результатам дефектации;
- ремонт покупных комплектующих изделий (двигателей, вспомогательной силовой установки, агрегатов трансмиссии, включая главный редуктор, втулок, автомата перекоса и т.д.) [3];
- агрегатная сборка планера;
- окончательная сборка вертолета (включает установку на вертолет покупных комплектующих изделий);
- проведение наземных и летных испытаний;
- окраска вертолета;
- оформление формуляра на вертолет и пономерной документации;
- сдача вертолета.

Отметим, что «пономерная документация» — документация, предназначенная для оформления годности каждого воздушного судна к полетам, учета наработки и технического состояния воздушного судна (двигателя, комплектующего изделия), которая действительна только для данного экземпляра авиационной техники, зарегистрированного на заводе-изготовителе под определенным номером.

Выполнение капитального ремонта военных вертолетов возможно или в стране поставщика или в стране инозаказчика, в случае создания центра по капремонту данных вертолетов.

Организация капремонта на территории импортера требует больших инвестиций с его стороны, поскольку для выполнения указанных выше технологических операций требуется создание инфраструктуры, доставка проектной, конструкторской и технологической докумен-

тации, нестандартизированного оборудования и инструмента, а также общепромышленного оборудования и инструмента, обучение специалистов инозаказчика, выполнение монтажных и пуско-наладочных работ.

Как правило, инозаказчик самостоятельно подготавливает инфраструктуру на основании проектной документации, поставленной экспортером, а также предоставляет оборудование и инструмент общепромышленного назначения. Монтажные и пуско-наладочные работы обычно выполняются покупателем при содействии специалистов поставщика.

В некоторых случаях силовое ведомство страны-покупателя может принять решение о передаче по аутсорсингу работ по капремонту военных вертолетов частной компании данной страны. Это решение может быть принято по разным причинам, в том числе с целью избежать со стороны силового ведомства необходимости больших капиталовложений в короткий период времени, необходимых для создания мощностей по капремонту.

Для привлечения частной фирмы в проект по созданию центра по капремонту военных вертолетов за рубежом необходимо, чтобы он был эффективен с экономической точки зрения.

Практическая стадия реализации проекта по созданию центра по капремонту вертолетов составляет несколько лет. Это обусловлено необходимостью производства большого количества нестандартизированного оборудования и инструмента, а также длительностью выполнения монтажных и пуско-наладочных работ. Начало практической стадии реализации проекта целесообразно приурочить к дате осуществления авансового платежа по контракту на создание мощностей по капремонту, поскольку именно с этого момента начинают осуществляться инвестиции, предприятия поставщика приступают к изготовлению поставляемого имущества.

При выборе частной компании, на мощностях которой будет создаваться центр по капремонту военных вертолетов, желательно, чтобы она удовлетворяла следующим условиям:

- имела возможности для инвестирования необходимого количества средств в проект;
- имела опыт работы по обслуживанию и ремонту авиатехники;

имела технический персонал с опытом работы по ремонту авиатехники, а также технический менеджмент;

обладала правом осуществлять деятельность в отношении ПВН, в соответствии с национальным законодательством;

имела территорию, на которой можно организовать мощности по капремонту, включая необходимые разрешения со стороны органов власти, осуществляющих контроль в области охраны окружающей среды.

В случае организации капремонта военных вертолетов на военной авиабазе инозаказчика, решение может быть принято на основании политических решений, а также с целью минимизировать время, необходимое для капремонта. Кроме того, покупатели ПВН стремятся снизить зависимость от поставщиков.

Однако для того, чтобы частная фирма согласилась создать на своих мощностях центр по капремонту военных вертолетов, необходимо, чтобы данный проект был для нее эффективным с экономической точки зрения. В этой связи возникает вопрос разработки методических рекомендаций, позволяющих определить экономическую целесообразность участия частных компаний в подобных проектах.

Прежде чем приступить к анализу финансовой составляющей проекта, необходимо

определить, какие работы будут выполняться в создаваемом объекте. Наиболее значимым представляется осуществлять ремонт фюзеляжа вертолета и несъемного оборудования на территории инозаказчика. Центры с максимальными возможностями предусматривают проведение капремонта фюзеляжа вертолета и несъемного оборудования, агрегатов планера вертолета и его систем, а также покупных комплектующих изделий [2].

Если проект по созданию центра капитального ремонта военных вертолетов окажется рентабельным, то его экономический профиль будет выглядеть так, как показано на рис. 1.

Указанный экономический профиль имеет такой вид, поскольку изначально для создания центра по капремонту требуются серьезные инвестиции, только после того, как он полностью создан, можно приступить к первому капремонту, за выполнение которого будут получены первые финансовые поступления.

При этом необходимо учесть, что содержание центра по капремонту тоже связано с затратами. Кроме того, для осуществления капремонта вертолетов требуется закупка ремонтно-групповых комплектов (РГК) и расходных материалов. Если часть агрегатов и покупных комплектующих изделий (ПКИ) не ремонтируется на мощностях создаваемого центра, их необходи-

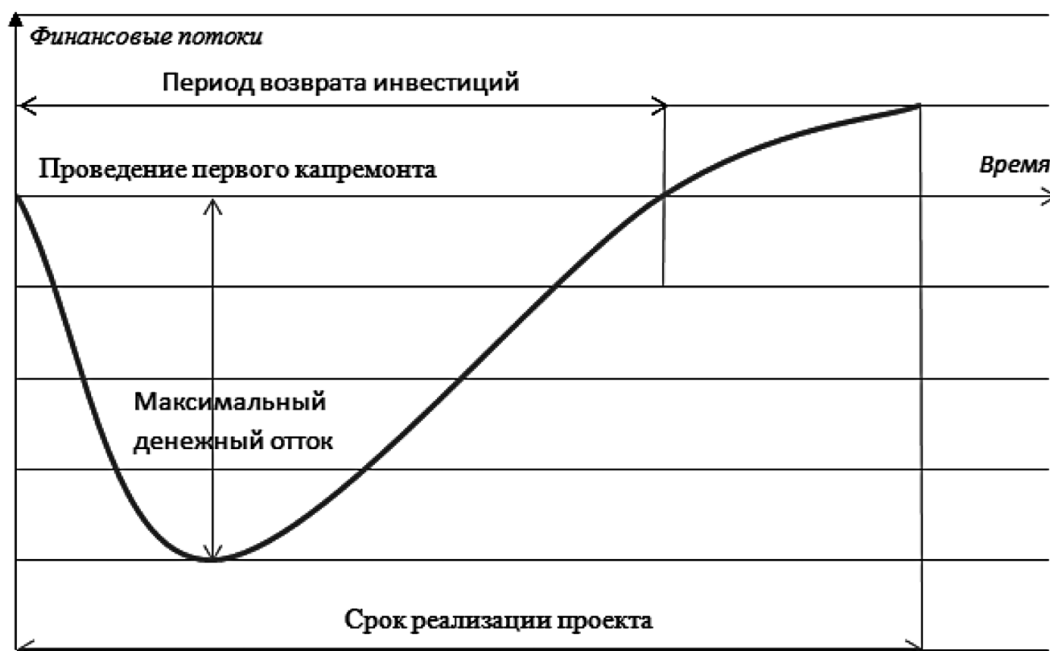


Рис. 1. Экономический профиль проекта по созданию центра капитального ремонта военных вертолетов за рубежом

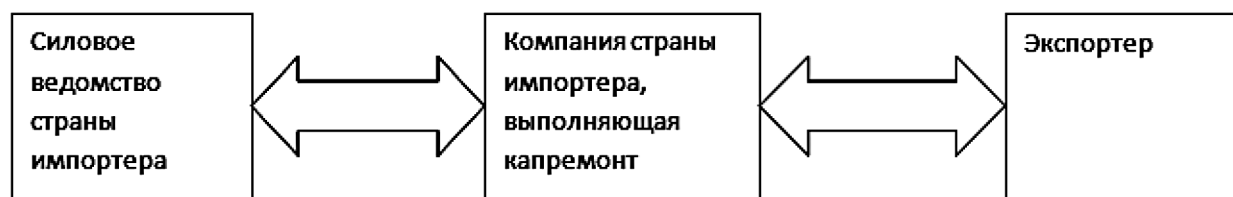


Рис. 2. Схема заключения контрактов при выполнении капремонта частной компанией

мо на коммерческой основе отправить для ремонта в страну-поставщика.

В случае, если капремонт военных вертолетов осуществляется на мощностях частной компании (рис. 2), целесообразно, чтобы силовое ведомство заключило с ней контракт на капремонт вертолетов, а компания самостоятельно занималась бы закупками необходимых РГК и расходных материалов, а также отправляла на ремонт в страну- поставщика агрегаты и ПКИ. Такая схема представляется наиболее оптимальной, поскольку в этом случае имеется организация, которая несет ответственность за капремонт вертолета в полном объеме.

Прибыль, получаемая частной компанией за выполнение капремонта зависит от количества вертолетов и стоимости капремонта (будет зафиксирована в контракте с силовым ведомством).

Силовое ведомство страны-покупателя может применить два подхода для определения цены контракта на капремонт: проанализировать технические операции (с указанием человеко-часов), выполняемые компанией при капремонте, стоимость закупаемых РГК и расходных материалов, а также ремонта агрегатов и ПКИ в стране-экспортере или же запросить коммерческое предложение на капремонт вертолетов в стране-поставщике.

Кроме того, контракт на капремонт авиатехники или ее компонентов должен обязательно содержать положения о возможности повышения стоимости капремонта по результатам дефектации агрегатов и комплектующих. Это обусловлено тем, что в ходе дефектации может быть выявлено, что часть агрегатов вертолета или его комплектующих изделий являются неремонтопригодными. В таком случае инозаказчику придется закупить новые изделия взамен неремонтопригодных.

Для частной компании наиболее предпочтительным является подход, при котором силовое ведомство будет анализировать затраты компании и выполняемые ею операции. Однако силовое ведомство страны-покупателя может запросить коммерческое предложение на капитальный ремонт военных вертолетов в стране-экспортере. В таком случае стоимость капремонта на мощностях частной компании не сможет превышать стоимость данных работ в стране-поставщике. Кроме того, она изначально будет нести большие расходы на создание и содержание ремонтного объекта.

В этой связи возникает вопрос экономической целесообразности создания центров по капитальному ремонту военных вертолетов на мощностях иностранных компаний.

Экономическая эффективность возникает, когда стоимость капремонта в стране-продавце превышает совокупную стоимость капитального ремонта на дооснащенных мощностях частной иностранной компании и суммарных затрат на создание и содержание данных мощностей, разделенных на количество капремонтов вертолета на протяжении срока его эксплуатации и на количество вертолетов, поставленных инозаказчику, а также альтернативных издержек.

Таким образом, можно вывести следующую формулу оценки стоимости ремонта:

$$P_э \geq P_u + \frac{C_{созд} * (1+R)^T + \sum_{t=1}^T C_{созд} * (1+R)^t}{a * Q}$$

где $P_э$ – стоимость капитального ремонта в стране-экспортере;

P_u – стоимости капитального ремонта в центре, созданном на мощностях частной иностранной компании (с учетом приобретения ремонтно-групповых комплектов, ремонта части агрегатов и покупных комплектующих изделий в стране-экспортере, покупки расходных материалов и т.д.);

$C_{созд}$ – затраты на создание центра по капитальному ремонту вертолетов на мощностях частной компании;

$C_{сод}$ – затраты на содержание центра по капитальному ремонту военных вертолетов;

a – количество капитальных ремонтов вертолетов инозаказчика на протяжении всего жизненного цикла;

Q – количество вертолетов, имеющих у инозаказчика;

R – ставка рефинансирования в стране инозаказчика;

T – срок реализации проекта (год проведения последнего капремонта последнего вертолета минус год осуществления авансового платежа по контракту на создание центра по капремонту);

t – год эксплуатации центра [4].

Также важно принимать во внимание, что интерес частной компании к проектам по созданию на их мощностях ремонтных объектов может быть вызван желанием укрепить свои взаимоотношения с национальным силовым

ведомством, повысить свой престиж и авторитет, а также увеличить совокупную стоимость своих активов, в том числе, нематериальных.

Тем не менее, если финансовые поступления от проекта не будут перекрывать его затраты, включая альтернативные издержки, маловероятно, что частная компания сможет согласиться участвовать в такой деятельности.

Таким образом, в случае создания на мощностях частной компании центра по капремонту военных вертолетов, наиболее целесообразно, чтобы эта компания была полностью ответственной за капремонт вертолетов и чтобы силовое ведомство страны-импортера оформило с ней соответствующие контрактные отношения. Кроме того, создание данных объектов обязательно должно быть оправдано с экономической точки зрения, поскольку частная компания обязательно должна получать прибыль от проекта. Для обоснования экономической целесообразности предлагается применять указанные выше методические рекомендации.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Артяков В.В., Бандурин В.В., Есиповский И.Э. и др. Военно-техническое сотрудничество России на рубеже веков. Под общей редакцией Степашина С.В. – М.: Издательский дом «Финансовый контроль», 2002.
2. Борисов Ю.А. Поддержание летной годности вертолетов отечественного производства в зарубежных авиакомпаниях. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Спб., 2006.
3. Далин В.Н., Михеев С.В. Конструкция вертолетов. – М.: МАИ, 2001.
4. Маслов Е.А., Дацюк М.М. Экономическая целесообразность капремонта военных вертолетов за рубежом. // Московский экономический журнал № 4/2016. <http://qje.su/innovatsii-i-modernizatsiya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-4-2016-23/>

V.N. KUZMIN,
D.A. SOLOVEV

В.Н. КУЗЬМИН,
Д.А. СОЛОВЬЕВ

СЕМАНТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛОЖНЫХ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

SEMANTIC ASPECTS OF EFFECTIVENESS ANALYSIS OF THE COMPLICATED MILITARY TECHNICAL SYSTEMS

В статье рассматриваются объективные и субъективные стороны проблемы оценки эффективности применения войск на основе системного подхода с учетом многоаспектности управления.

The objective and subjective sides of evaluation of the effectiveness of using the troops are considered in this article. The evaluation is based on systematic approach with regard to the multidimensionality of command and control.

Ключевые слова: эффективность применения, военно-технические системы.

Keywords: effectiveness of using. Military technical systems.

На современном этапе развития военной науки автоматизация управления войсками рассматривается как основное направление повышения оперативности и качества управления, эффективности боевого применения войск.

Проследить историю развития в науке понятия эффективности (лат. *effictivus* — действенный, созидательный) достаточно сложно. Ясно одно, что содержание этого понятия все более обогащается, а объем его быстро растет. Данное понятие является одним из наиболее важных в экономике, исследовании операций, науке организации управления, военной науке и др. Оно широко используется в системных исследованиях, и с ним связана одна из центральных в обобщенном системном анализе и системотехнике проблема эффективности. Все это говорит о том, что понятие эффективности в процессе своей эволюции стало общенаучным, системно-кибернетическим понятием, значение которого в науке и практике весьма велико.

Широкая область смысловых значений, связанных с понятием эффективности (его полисемия), является источником специфических недостатков использования данного

понятия в науке и практике. И дело здесь не в том, что данному понятию приписывается тот или иной узкий смысл, та или иная интерпретация (для такого понятия, как эффективность, наличие различных трактовок закономерно, необходимо), а в том, что этот смысл, эта интерпретация часто абсолютизируется, не рассматриваются другие аспекты проблемы эффективности.

Эффективность (в широком смысле) — комплексная характеристика потенциальных и (или) реальных результатов (интегрального эффекта) использования системы (проведения операции, выбора альтернативы) с учетом степени соответствия этих результатов главным целям, показателей всех видов ресурсопотребления, а также других видов количественных и качественных показателей, выявленных методами системного анализа.

Данное определение обращает внимание на следующие аспекты:

1) комплексность характеристики эффективности — это, как правило, многокритериальная характеристика, которая далеко не всегда в конечном счете может быть представлена одним или малым числом показателей;

2) различные трактовки понятия эффективности в зависимости от того, идет ли речь о реальном результате (реальная эффективность конкретного использования системы, проведения конкретной операции) или о потенциальном результате (потенциальная эффективность создаваемой системы, потенциальная эффективность планируемой операции, потенциальные возможности войск);

3) различные варианты использования данного понятия (в различных контекстах речь может идти об эффективности военно-технической системы, комплекса, военной операции, выбора той или иной альтернативы и т.д.);

4) связь проблемы эффективности с целевыми принципами системного анализа, ее подчинение главным целям;

5) необходимость учета в общем случае при оценке эффективности и принятии решений всех вопросов ресурсопотребления (в том числе стоимости), различного рода количественных и качественных показателей (в том числе, характеристик, обусловленных учетом «человеческого фактора» и жизненного цикла).

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

задачей анализа эффективности функционирования реальной системы, эффективности проведения конкретной операции;

задачей выбора из некоторого конечного явно представленного множества вариантов систем или вариантов курсов действий в операции варианта, обладающего наибольшей потенциальной эффективностью (оптимального варианта);

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

Понятие эффективности, удовлетворяющее приведенному определению, обладает чрезвычайно большим объемом. С точки зрения данного определения, сказать об эффективности системы – это значит дать интегральную характеристику всем ее свойствам в свете главных целей, связанных с ее предназначением. Понятие эффективности в широком смысле полностью покрывает понятие качества. Другими словами, выполнение требований по качеству

является необходимым, но недостаточным условием выполнения требований по эффективности в широком смысле.

Такое целостное восприятие эффективности полностью соответствует системному подходу к данному понятию. В то же время принцип системности требует выявления связи данного понятия с его компонентами. Это тем более необходимо, что без выявления этой связи невозможно конструктивно оперировать с понятием столь большого объема. Целесообразно осуществить декомпозицию (расчленение) понятия эффективности в широком смысле. Рассмотрим данные узкосмысловые (частные) понятия эффективности более подробно.

1. Целевая (внешняя функциональная) эффективность. Это характеристика степени приспособленности системы (операции) к достижению поставленной перед ней цели (целей), необходимого уровня конечного результата. Поскольку этот уровень зависит от степени выполнения системой своих основных функций, вместо термина «целевая эффективность» может также использоваться термин «внешняя функциональная эффективность».

Для военно-технических систем целевая эффективность определяется применительно к условиям боевой обстановки и характеризуется показателями, непосредственно влияющими на конечный результат (например: вероятность неискаженной передачи команды по каналу связи в условиях помех, время заправки горючим в боевых условиях и т.д.). В связи с этим в состав показателей целевой эффективности военно-технических систем целесообразно включать показатели их боевой устойчивости (показатели живучести, помехозащищенности, адаптируемости к экстремальным ситуациям и др.), определяющие реальную возможность достижения цели в боевых условиях.

Для оружия (вооружения) целевая эффективность вводится под названием боевой эффективности и определяется, в конечном счете, величиной ущерба, наносимого противнику, или величиной предотвращенного ущерба. Для войск (сил) целевой эффективностью является эффективность их боевого применения, определяемая как степень реализации боевых возможностей войск (сил) в бою (операции). Последняя оценивается величиной

ной нанесенного противнику ущерба и другими характеристиками выполнения боевых задач с учетом понесенных потерь, затраченных средств и времени. Целевая эффективность вооружения и войск непосредственно зависит от их боевой устойчивости (живучести и других характеристик устойчивости в экстремальной обстановке).

Из изложенного следует, что как для военно-технических систем, так и для вооружений и войск целевая (боевая) эффективность определяется двумя основными составляющими: целевыми (боевыми) возможностями и боевой устойчивостью. Первая составляющая характеризует потенциальную способность системы достигать основных целей в конкретных условиях обстановки, а вторая – ее способность сохранять, реализовывать и восстанавливать свойственные системе боевые возможности при воздействиях противника.

2. Техническая (внутренняя функциональная) эффективность. Это комплексная характеристика технических возможностей и приспособленности системы к эксплуатации в различных условиях, а также ее экологичности. Она определяется широким набором различного рода показателей, которые можно разбить на три группы: качества функционирования, технико-эксплуатационные, эргономические. Данные показатели непосредственно не входят в состав показателей, определяющих целевую эффективность, но влияют на них опосредованно. Для технических систем и комплексов гражданского назначения целевая эффективность и техническая эффективность во многих работах объединяются в единую техническую (функциональную) эффективность. Но специфика военно-технических систем, в первую очередь, необходимость специальной оценки приспособленности их к достижению цели (целей) в условиях боевой обстановки, требует раздельного рассмотрения этих двух видов эффективности.

3. Экономическая эффективность и ресурсосберегаемость. Экономическая эффективность является одной из важнейших форм проявления общественной, народно-хозяйственной эффективности. Универсальность применения категории экономической эффективности в народном хозяйстве проявляется,

прежде всего, в том, что она позволяет использовать единую стоимостную меру для сравнительной оценки затрат и получаемого результата (эффекта), отнесенных к тем или иным временным интервалам. Для военных, военно-технических и некоторых других систем затраты и результаты измеряются различными мерами. Это, в частности, явилось причиной того, что стоимостные оценки не сразу заняли надлежащее место при оценивании эффективности в военной области. Между тем роль стоимостных оценок при решении военных и военно-технических проблем исключительно велика, поскольку они позволяют наиболее рациональным образом разместить выделяемые средства для достижения наибольшего военного или военно-технического эффекта.

Часто проводятся совместные исследования экономической и целевой эффективности, экономической и технической эффективности. Эти исследования иногда называют исследованиями по критерию «стоимость (издержки, затраты) – эффективность». Один из распространенных недостатков такого рода исследований состоит в том, что при их проведении обычно недостаточно учитывается влияние всех факторов, показателей, существенных для анализа эффективности системы в широком смысле. Не всегда также надлежащим образом учитываются все стоимостные компоненты системы, включающие стоимости ее разработки, создания, внедрения, эксплуатации, развития (модернизации).

Современные требования к экономии ресурсов вызывают необходимость специальной оценки характеристик ресурсосберегаемости (ресурсопотребляемости) различного рода материальных, энергетических и других ресурсов. В народном хозяйстве важнейшими показателями перехода от экстенсивного пути развития к интенсивному являются материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость. Соответственно, должны предъявляться требования к аналогичным характеристикам военной техники как во время ее создания, так и эксплуатации. Эти характеристики связаны с экономической и функциональной эффективностью и в то же время имеют самостоятельное значение, которое не всегда полностью отражается в соответствующей стоимостной оценке.

4. Эффективность жизненного цикла системы. Понятие жизненного цикла относится к числу основных в экономике, системном анализе и системотехнике. Данное понятие вводится как для серийного образца некоторого изделия (например, образец машины некоторой марки), так и для больших технических систем, в том числе и для уникальных комплексов. Рассмотрим данное понятие применительно к большим военно-техническим системам (БВТС) и комплексам.

Жизненным циклом БВТС (комплекса) называется последовательность фаз развития системы от ее замысла до снятия с вооружения (эксплуатации). В агрегированном виде эта последовательность может быть описана следующим образом: исследование – проектирование – создание – внедрение (замена системы старого типа) – совершенствование – замена (внедрение системы нового типа). Первые четыре фазы образуют так называемый реализационный период жизненного цикла, а четвертая, пятая и шестая фазы – период полезной жизни системы. Эти периоды частично перекрывают друг друга. Перекрытие обычно осуществляется по фазе внедрения (замены), которая может рассматриваться как входящая в тот и другой периоды. В отличие от жизненного цикла серийного образца в состав жизненного цикла БВТС (комплекса) должна входить фаза совершенствования, масштабы совершенствования (модернизации) системы (комплекса) в процессе ее полезной жизни существенно определяют данную систему как систему развивающуюся не только на фазах реализационного периода, но и на всем жизненном цикле.

Для производственных систем жизненный цикл обычно связывается с категорией экономической эффективности. С этой точки зрения данный цикл может быть разбит на четыре основных этапа. Первый этап совпадает с реализационным периодом. Именно на этом этапе осуществляются основные расходы на систему.

Второй этап заканчивается в тот момент, когда система полностью себя окупает, третий этап – когда система возвращает затраченные на нее средства в удвоенном размере (с учетом расходов на эксплуатацию и ремонт), четвертый этап – когда дальнейшая эксплуатация

системы становится экономически необоснованной, и производится ее замена. Потеря экономической эффективности непосредственно связана как с физическим, так и с моральным старением системы. Последнее обусловлено появлением более прогрессивных систем, решающих аналогичные задачи.

Для БВТС такой подход к жизненному циклу неправомерен, хотя экономическая оценка в качестве компоненты оценки эффективности сохраняется. Для данных систем возникает проблема постановки специальной задачи оценки эффективности жизненного цикла с учетом, в первую очередь, развития военных и технических возможностей вероятного противника на интервале времени данного цикла. Последние существенно влияют на сроки морального старения системы, и для того чтобы их отдалить, необходимо глубоко использовать в период реализации системы прогнозирование своих технических возможностей и возможностей вероятного противника, а также прогнозирование возможности конверсии БВТС.

5. Эффективность управления. Современные большие военно-технические системы (БВТС), как правило, включают автоматическую или автоматизированную систему управления. Автоматизированная система управления является неотъемлемой составной частью различных комплексов военного назначения и системы управления войсками. В связи с этим рассмотрение проблемы эффективности в широком смысле, так же, как и всех указанных выше частных видов эффективности, должно вестись с учетом влияния на них управления. Более того, эффективность управления в силу его значимости должна рассматриваться как самостоятельный частный вид эффективности.

Системный подход к оценке эффективности предполагает в качестве обязательного условия учет многоаспектности управления. При этом различают топологический, организационный, технический, технологический, математико-информационный аспекты. Центральная роль при исследовании этих аспектов должна быть уделена технологии управления, т.е. целенаправленному применению знаний о способах и средствах реализации взаимосвязанных функций управления. К последним относятся следу-

ющие: определение целей и выбора курса действий, планирование, оперативное управление (включая контроль, регулирование, диспетчирование и коррекцию планов), анализ функционирования, координацию. Уровень, степень реализации этих функций и определяет эффективность управления.

6. Социальная эффективность. Рассмотрение проблем совместной деятельности членов воинского коллектива, направленной на обеспечение функционирования и качественной эксплуатации большой военно-технической системы (в том числе на решение задач автоматизированного управления этой системой), вызывает необходимость введения еще одного вида эффективности – социальной эффективности. При этом внимание должно быть сконцентрировано на изучении социологических и социально-психологических факторов, проявляющихся во взаимосвязанных структурах отношений между людьми и техникой и собственно между людьми (межличностные отношения).

Проявление указанных факторов существенно зависит от технических, технологических и организационных особенностей, присущих системе, и оказывает значительное воздействие на такие важные характеристики социальной эффективности, как сработанность и сплоченность коллектива, удовлетворенность членов коллектива своим трудом, в частности, уровнем его интеллектуальности, степень мотивации (лат. *movere* – толкать, побуждать), возникающей при рассматриваемой деятельности, к повышению знаний и военно-профессиональных навыков, и др.

Для того, чтобы решать задачи оценивания эффективности систем в узком или широком смысле или задачи эффективного выбора варианта системы, необходимо опираться на соответствующим образом представленное множество показателей (критериев). Заметим, что в данном случае термин «критерий» рассматривается как синоним термина «показатель», т.е. как мерило для сравнения (а не как мерило выполнения тех или иных условий).

Все показатели могут быть разбиты на следующие 10 групп (от одной до трех групп в рамках каждого из шести введенных выше частных понятий эффективности).

Группы показателей целевой эффективности:

1) показатели возможностей достижения конечных целей – боевых возможностей (вероятностные, нечеткие, максиминные или полезностные оценки выполнения боевой задачи, показатели автономности, оперативности и др.);

2) показатели устойчивости в боевой обстановке – боевой устойчивости (живучести, помехозащищенности, скрытности и др.).

Группы показателей технической эффективности:

3) показатели качества функционирования (физико-технические, системотехнические и др.). Примерами физико-технических показателей являются дальность действия, скорость, грузоподъемность, мощность. К системотехническим относятся показатели пропускной способности, достоверности передачи информации, сложности структурного построения и алгоритмов, интеллектуальности математико-информационного обеспечения и др. Если система имеет развитую подсистему управления, то многие из системотехнических показателей должны быть отнесены к последней;

4) эксплуатационно-технические показатели (надежности, ремонтпригодности, безопасности, экологичности и др.);

5) эргономические и эстетические показатели (инженерно-психологические, биолого-медицинские, инженерной эстетики – красоты оформления объектов, входящих в состав системы).

Группа показателей экономической эффективности и ресурсосберегаемости:

6) стоимостные показатели и показатели расхода (сбережения) ресурсов.

Группы показателей эффективности жизненного цикла:

7) временные показатели жизненного цикла (реализационный период, период полезной жизни и др.);

8) показатели прогрессивности (научно-технического уровня, способности к адаптации и развитию).

Группа показателей эффективности управления:

9) показатели эффективности реализации различных функций управления (в том числе в условиях боевой обстановки).

Группа показателей социальной эффективности:

10) социальные показатели (удовлетворенность своим трудом, мотивация – стимулирование совершенствования военно-профессиональных навыков и повышения уровня знаний и др.).

Все рассмотренные показатели либо имеют конкретное физическое или стоимостное содержание (такого рода показатели иногда называют строгими или жесткими), либо такого содержания не имеют и отражают компетентное человеческое мнение или мнение рядовых участников того или иного исследования (результаты экспертных, психологических, социологических исследований) о тех или иных качествах системы (мягкие, нечеткие показатели).

В действительности понятие эффективности (не говоря уже о принятии решений) имеет как объективные, так и субъективные стороны. Первые связаны с тем, что при оценке эффективности должна быть с необходимой полнотой отражена объективная реальность, а вторые – с тем, что эффективным с точки зрения одного человека, группы людей, общества оказывается то, что соответствует их целям и интересам. Одно из наиболее характерных проявлений субъективных сторон оценки эффективности связано с тем, что адекватные оценки частных видов эффективности (и тем более эффективности в широком смысле) должны быть многокритериальными, а согласование противоречивых показателей (критериев) может быть произведено только на основе привлечения компетентных человеческих суждений и учета при этом прошлого и будущего системы.

Преодоление недостатков, связанных с субъективной стороной оценки эффективности, следует искать не на пути игнорирования существа проблемы и демонстрации кажущейся объективности, а на пути построения научно обоснованных оценок с человеческим участием. При построении этих оценок (так же, как и при принятии решений) человек (экспертная группа) так или иначе проявляет определенные предпочтения, дает, с учетом поставленных целей, сложившейся обстановки и прогноза на будущее,

характеристику полезности тех или иных объектов или действий. Применение теории отношений предпочтения и полезности предполагает проведение предварительного обоснования выбора определенного набора показателей (выражаемых через другие показатели) на основе морфологического анализа системы показателей, построения дерева целей и задач, анализа возможностей замещения тех или иных подцелей дерева соответствующими показателями. Указанный набор показателей должен удовлетворять требованиям: полноты (набор показателей охватывает всю совокупность проблем, связанных с достижением глобальной цели), избыточности (показатели не дублируют друг друга в учете основных факторов), представительности (показатели замещают подцели в том смысле, что вводят порядковое упорядочение альтернатив, соответствующее данной подцели), операциональности (показатели действительны, т.е. по возможности представляются в количественной шкале, понятны лицам, осуществляющим оценку эффективности или принимающим решения, и др.), наличия группового свойства (обеспечивается возможность замены отдельных групп показателей обобщенными показателями).

Концепция предпочтений и полезности развивается по двум основным направлениям. Первое направление ориентируется на построение многомерных (многокритериальных) функций полезности, которые могут быть также названы полезностными свертками показателей. Отличительная особенность последних сверток от рассмотренных выше видов сверток состоит в том, что они при том же или существенно более разнообразном составе показателей в принципе позволяют достаточно глубоко учесть предпочтения, что достигается как введением аксиоматики при построении сверток, так и при более сложном их математическом представлении. Второе направление ориентировано на построение с использованием набора показателей (частных отношений предпочтения, критериев) и того или иного согласующего правила результирующего отношения предпочтения.

Если оценка эффективности для какого-либо варианта системы с использованием

функций полезности может быть произведена непосредственно, то при использовании результирующего отношения предпочтения оценка эффективности осуществляется путем сравнения с некоторым эталоном. В задачах принятия решений выбор альтернативы с использованием функции полезности также производится непосредственно, а при использовании результирующего отношения предпочтения – путем выбора альтернативы из ядра данного отношения предпочтения (в общем случае это ядро строится в режиме диалога с ЭВМ).

Ввиду того, что проблема получения от специалистов устойчивой информации, необходимой для обоснования построения свертки, пока еще не приобрела полного решения с учетом ее психологических и эргономических аспектов, второе из указанных направлений представляется более перспективным.

Проблема оценки эффективности и эффективного принятия решений освещается в литературе с различных позиций, которые во многих случаях существенно отличаются и нуждаются в критическом осмысливании.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Петухов Г.Б. Основы теории эффективности целенаправленных процессов. Часть 1. Методология, методы, модели. – МО СССР, 1989.
2. Чилин Ю.Н., Сысуев Ю.Н. Методы принятия решений в многоцелевых системах. – СПб.: ВМА им. Н.Г. Кузнецова, 2008.
3. Акоф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах. – М.: Сов. радио, 1974.
4. Вентцель Е.С. Исследование операций. – М.: Сов. радио, 1972.
5. Вероятностные методы оценки эффективности вооружения/ Под ред. А.А. Червонного. – М.: Воениздат, 1979.
6. Гличев А.В. Экономическая эффективность технических систем. – М.: Экономика, 1971.
7. Динер И.Я. Методы исследования операций. Основы теории эффективности. – Л.: ВМОЛА, 1965.
8. Мартыщенко Л.А., Панов В.В., Филютин А.Е. Методы военно-научных исследований в задачах разработки и испытания вооружения. – МО СССР, 1985.
9. Калинин В.Н., Резников Б.А. Теория систем и управления. – МО СССР, 1978.
10. Субетто А.И. Эффективность как мера качества систем и процессов. – МО СССР, 1985.
11. Флейшман Б.С. Элементы теории потенциальной эффективности сложных систем. – М.: Сов. радио, 1971.

A.V. LEONOV,
A.M. BATKOVSKIY,
A.YU. PRONIN

A.B. ЛЕОНОВ,
А.М. БАТЬКОВСКИЙ,
А.Ю. ПРОНИН

МЕТОД ОЦЕНКИ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ ВООРУЖЕНИЯ

METHOD OF ESTIMATION OF PRIORITY DIRECTIONS OF RESEARCHES TO CREATE ADVANCED WEAPONS

В статье показана насущная необходимость инновационно-технологического пути обеспечения обороны и безопасности страны. Приведена структура инновационно-технологического цикла создания перспективного образца вооружения. Разработаны основные положения методического инструментария определения приоритетных направлений фундаментальных научных исследований, предназначенных для оценки влияния научных достижений на создание перспективных образцов вооружения с использованием типовых функционально-технологических моделей.

The article shows the urgent need for an innovative and technological way to ensure the country's defense and security. The structure of the innovation and technological cycle of creating a promising model of weapons is given. The main provisions of the methodological toolkit for determining priority directions of fundamental scientific research designed to assess the impact of scientific achievements on the development of advanced weapons models using standard functional-technological models are developed.

Ключевые слова: инновация, фундаментальные исследования, оборона, безопасность, вооружение, научное достижение, функционально-технологическая модель.

Keywords: innovation, fundamental research, defense, security, armament, scientific achievement, functional-technological model.

В настоящее время государство столкнулось с целым рядом вызовов и угроз, связанных, прежде всего, с последовательной позицией Российской Федерации по урегулированию украинского и сирийского кризисов, противодействию мировому терроризму, так называемому исламскому государству, не признанному в РФ, как внутри страны, так и за ее пределами, а также усилением роли России на международной арене. К числу таких вызовов и угроз можно отнести следующие [1]:

экономические и секторальные санкции со стороны западных стран, приведшие к разрушению уже налаженных «цепочек» разработки и производства современных образцов вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ);

увеличение очагов напряженности у границ Российской Федерации, связанных как с расширением блока НАТО на восток, так и возросшим влиянием террористических организаций в сопредельных странах;

проявление недобросовестной конкуренции со стороны западных стран на рынке высоких технологий, к числу которых относится и рынок продукции военного назначения.

Кроме того, мировой экономический кризис, начавшийся в 2015 году и приведший к резкому падению цен на углеводороды, негативно сказался на доходах федерального бюджета, бюджетов государственных и негосударственных фондов, отвечающих за создание научно-технического задела (НТЗ) в интересах создания и развития сложных технических систем, включая ВВСТ и промышленные технологии.

Именно поэтому современный этап развития ведущих мировых держав, в том числе Российской Федерации, характеризуется ориентацией на использование новых научных знаний и наукоемких (инновационных) технологий при решении задач, связанных с обеспечением обороны и безопасности государства.

В настоящее время руководством нашей страны придается первостепенное значение вопросам обороны и безопасности Российской Федерации. Национальным приоритетом остается завершение создания современной армии, оснащенной самыми современными системами и комплексами ВВСТ, обеспечивающими адекватное реагирование на весь спектр угроз военной безопасности не только существующих, но и вероятных в будущем [2]. При этом

противодействие угрозам должно быть обеспечено не за счет увеличения численности Вооруженных Сил Российской Федерации, а путем разработки и поставки в войска образцов ВВСТ нового поколения, основанных на передовых инновационно-технологических решениях, обеспечивающих асимметричное парирование возможных вызовов и угроз безопасности и национальным интересам страны.

Кроме того, в последнее время существенно расширился круг задач, для решения которых войскам, наряду с существующими средствами поражения, необходимы высокотехнологичные системы и комплексы ВВСТ, основанные в том числе на инновационных технических решениях. К числу таких задач относятся:

участие в ликвидации незаконных вооруженных формирований;

нейтрализация военных конфликтов;

участие контингентов Вооруженных Сил Российской Федерации в миротворческих и специальных операциях в составе многонациональных сил Организации Договора о коллективной безопасности, а также в операциях по разоружению и ликвидации незаконных вооруженных формирований, пресечению террористической деятельности;

предотвращение противоправных действий в зонах ответственности.

Понятно, что для решения вышеперечисленных задач в современных условиях требуется наличие в составе контингентов Вооруженных Сил Российской Федерации современных высокотехнологичных, в том числе нетрадиционных образцов ВВСТ (робототехнических комплексов, беспилотных летательных аппаратов, оружия нелетального действия и др.). К тому же эффективное выполнение подразделениями Вооруженных Сил Российской Федерации таких задач, как участие в проведении антитеррористических мероприятий, охрана и оборона важных военных и государственных объектов, пресечение противоправных действий в зоне ответственности, будет крайне затруднительно или практически невозможно без данных видов оружия.

Таким образом, создание современной высокотехнологичной армии, способной адекватно реагировать на широкий спектр возможных вызовов и угроз национальной безопасности Российской Федерации, — одна из важнейших

государственных задач. Оснащение системы вооружения Российской Федерации перспективными, в том числе нетрадиционными образцами и комплексами ВВСТ, является основой формирования нового облика Вооруженных Сил Российской Федерации.

Планирование и реализация соответствующих мероприятий осуществляется в рамках основного программно-планового документа развития системы вооружения на 10-летний период — государственной программы вооружения (ГПВ). В соответствии с ГПВ выполняется комплекс научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), направленных на своевременное создание научно-технического задела (НТЗ) для полномасштабной разработки перспективных, в том числе нетрадиционных образцов вооружения и подготовки их серийного производства.

Для обеспечения высокой эффективности формирования и реализации НТЗ, созданного в ходе выполнения прикладных научно-исследовательских работ, в Минобороны России реализуется система программно-целевого планирования создания перспективного, в том числе нетрадиционного вооружения, предусматривающая выполнение следующих мероприятий [3, 4]:

системных проектов по обоснованию облика и типажа межвидовых и надвидовых систем вооружения, в рамках которых формируется структура и требования к основным комплексам и образцам ВВСТ;

научно-исследовательских работ по обоснованию достижимого уровня тактико-технических характеристик перспективных комплексов и образцов ВВСТ, в рамках которых формируются требования к развитию базовых военных технологий и электронной компонентной базе;

фундаментальных, прогнозных, поисковых и прикладных исследований по получению новых знаний и разработке военных технологий, выполняемых в рамках комплексных целевых программ, в ходе которых создается научно-технический задел для разработки перспективного вооружения;

опытно-конструкторских работ по разработке перспективного ВВСТ на основе созданного научно-технического задела и сформированных в рамках исследований требований.

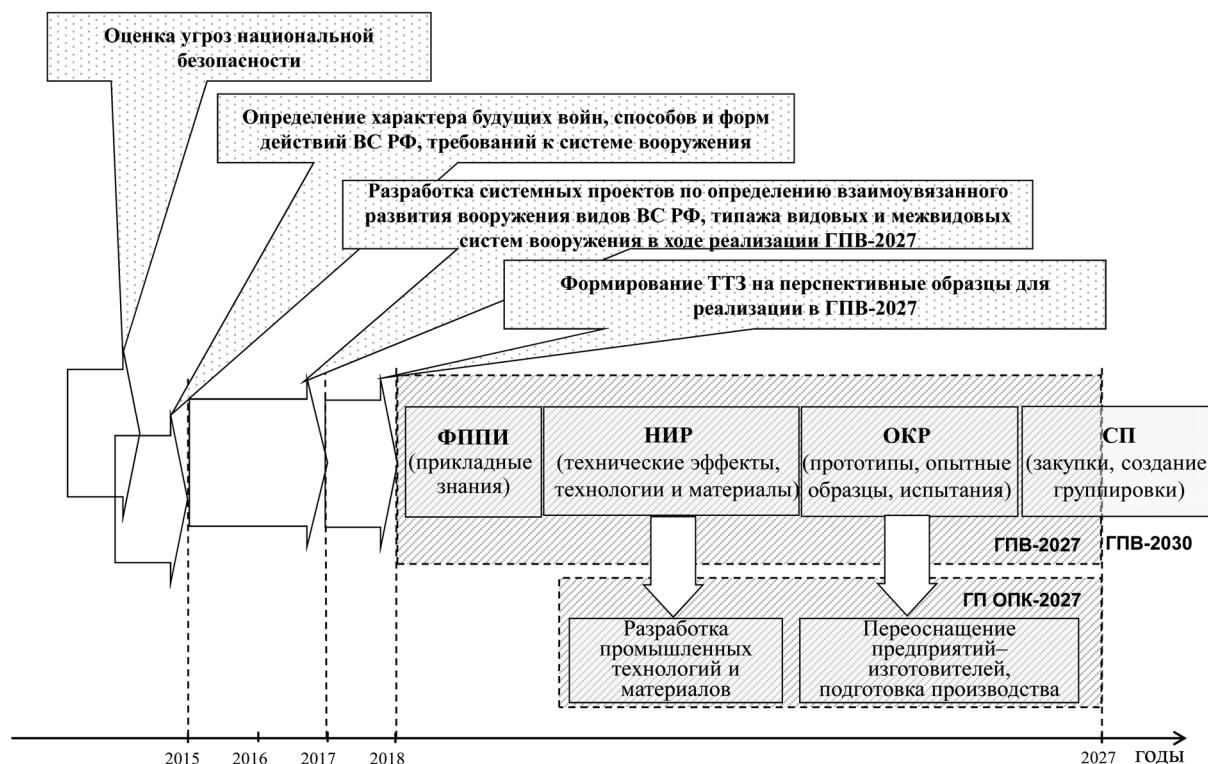


Рис. 1. Инновационно-технологический цикл создания перспективного ВВСТ

Типовой инновационно-технологический цикл создания перспективных, в том числе нетрадиционных образцов ВВСТ, показан на рисунке 1.

В результате разработки и внедрения в образцы ВВСТ новых военных технологий и технических решений Вооруженные Силы Российской Федерации приобретают новый облик, отрабатываются новые способы ведения боевых действий, совершенствуется организационно-штатная структура, развивается система вооружения. Это обеспечивает возможность адекватного ответа технологически развитому противнику, а также парирование всего спектра как существующих, так и потенциальных угроз военной безопасности государства.

В настоящее время разработка и реализация государственных программ в Российской Федерации осуществляется в соответствии с нормативно-правовыми актами, в частности, Федеральным законом «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и Указом Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Планирование научно-технологического развития в Российской Федерации осуществляется на основе использования методологии программно-целевого планирования (ПЦП). В соответствии со Стратегией научно-технологического развития под научно-технологическим развитием понимается «трансформация науки и технологий в ключевой фактор развития России и обеспечения способности страны отвечать на большие вызовы».

Согласно данным документам, в ближайшие 10–15 лет приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации следует считать те направления, которые позволят получить новые научные и научно-технические результаты, а также создать технологии, которые станут основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг. Реализация данных направлений обеспечит:

- переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования;
- переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии;

переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения;

противодействие техногенным, биогенным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства;

создание перспективных транспортно-логистических систем, освоение и использование космического и воздушного пространства.

Для реализации данных приоритетов уже сегодня необходимо выявление приоритетных направлений фундаментальных научных исследований в следующих областях знаний: информатика, материаловедение, механика, энергетика, биология, экология и др.

В этой связи одним из актуальных направлений дальнейшего совершенствования методологии ПЦП является разработка методического инструментария определения приоритетных направлений фундаментальных научныхиссле-

дований (ФНИ) для создания перспективных, в том числе нетрадиционных, ВВСТ [5].

В настоящее время в условиях недостаточного финансирования создания НТЗ и принципиальной невозможности проведения ФНИ по «широкому спектру», актуальной задачей становится формирование такого рационального состава приоритетных направлений ФНИ, который позволял бы создавать системы и комплексы ВВСТ с высоким качеством с учетом ограничений финансовых ресурсов, выделяемых на проведение фундаментальных научных исследований.

Сущность задачи формирования рационального состава приоритетных ФНИ состоит в том, чтобы при невозможности финансирования всех ФНИ отобрать такие научные исследования, ожидаемые результаты которых обеспечили бы максимальное научно-техническое влияние на создание перспективных образцов ВВСТ с учетом финансовых ограничений. При этом результаты отобранных ФНИ должны

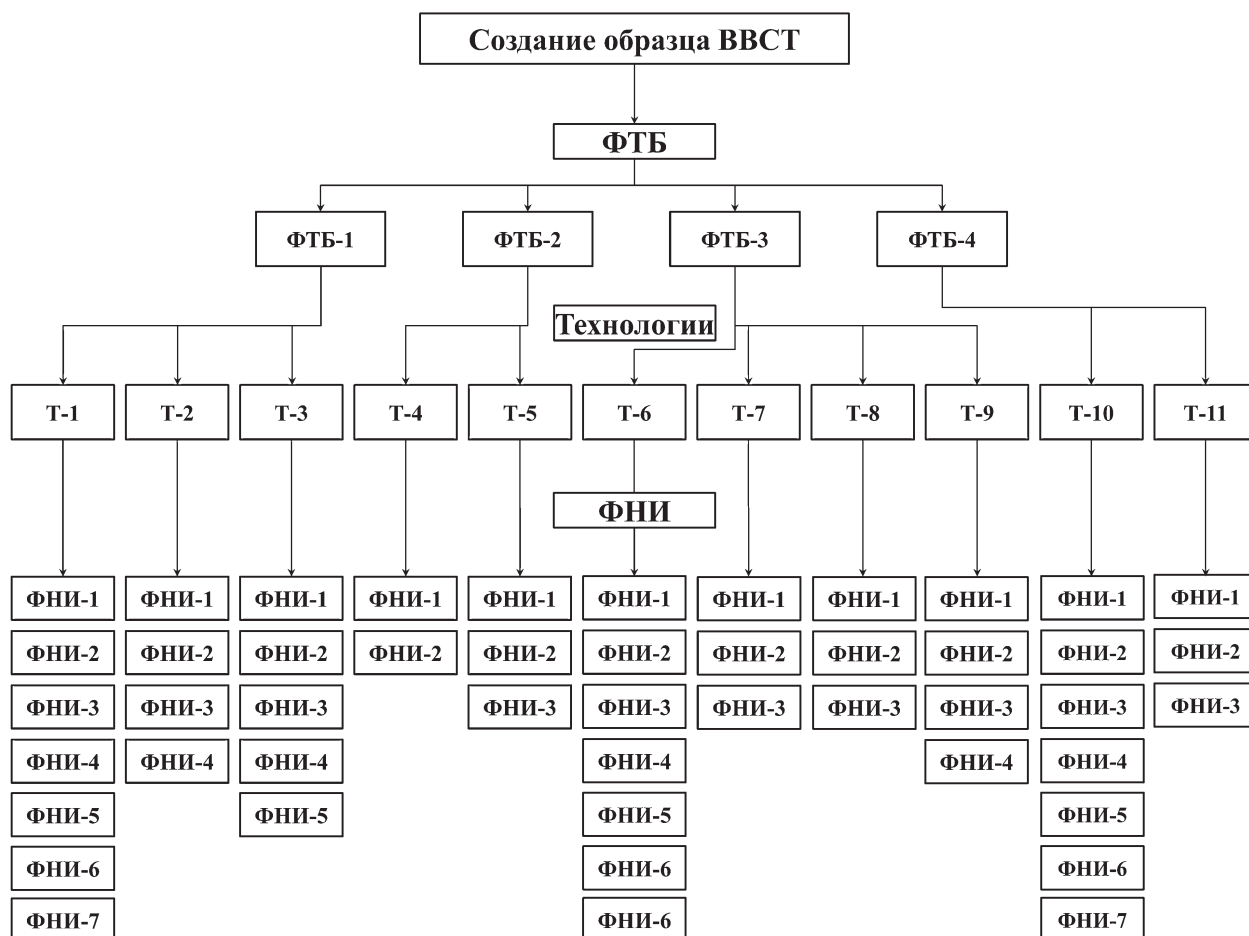


Рис. 2. Пример декомпозиции образца ВВСТ

быть максимально востребованы в прикладных исследованиях при создании перспективных образцов ВВСТ.

С методической точки зрения практическая реализация установленной логической взаимосвязи осуществляется следующим образом.

В начале функционально-технологические модели образцов ВВСТ разбиваются на основные функционально-технологические блоки (ФТБ), совершенствование которых оказывает наибольшее влияние на достижение заданных требований к показателям создаваемых ВВСТ. Пример такого разбиения показан на рис. 2.

Затем экспертно определяется состав важнейших технологий, которые позволяют усовершенствовать каждый ФТБ. При этом осуществляется оценка достаточности существующих технологий для создания перспективных образцов ВВСТ, в противном случае определяется «приращение» технологий, необходимое для повышения качества перспективных образцов ВВСТ [6].

По результатам анализа состава важнейших технологий экспертно определяется необходимый состав ФНИ, результаты которых позволят сформировать соответствующий НТЗ для проведения прикладных исследований в интересах создания образцов ВВСТ.

Далее в интересах повышения обоснованности состава приоритетных ФНИ, ожидаемые результаты которых будут иметь целевую направленность на разработку конкретных образцов ВВСТ, проводится ранжирование научных исследований в соответствии с их научно-техническим влиянием на образцы ВВСТ.

Таким образом, задача обоснования рационального состава приоритетных ФНИ становится, по своей сути, задачей многокритериальной коллективной экспертизы. В этой связи с целью обеспечения наиболее полного охвата вопросов, связанных с определением потребностей в ФНИ, с учетом требований к планируемому к созданию перспективным образцам ВВСТ, целесообразно привлечение экспертного сообщества. Наиболее распространенным и результативным методом многокритериальной коллективной экспертизы при обосновании приоритетов научно-технологического развития в условиях недостаточного объема количественных исходных данных, является

метод анализа иерархий Т. Саати [7]. Однако применительно к решению поставленной задачи данный метод был модифицирован в направлении многоуровневого последовательного экспертного моделирования процесса оценки влияния научных достижений (НД) на создание образцов ВВСТ. Суть модификации заключается в построении некоторого многоуровневого множества информационно-логических матриц оценок влияния НД на создание образцов ВВСТ, базирующихся на принципе самоорганизации. В соответствии с указанным принципом формирование оценок влияния НД на создание образцов ВВСТ на каждом уровне осуществляется одновременно с учетом двух разнонаправленных движущих сил самоорганизации:

требований, предъявляемых каждым вышестоящим уровнем (начиная от требований, предъявляемых к перспективным образцам ВВСТ) к нижестоящему уровню;

оценок влияния каждого нижестоящего уровня на вышестоящий уровень.

Таким образом, достаточно сложный процесс оценки влияния НД на создание образцов ВВСТ моделируется как многоуровневый процесс самоорганизации моделей экспертных оценок. С использованием предложенного модифицированного метода преодолеваются методические трудности, связанные с непосредственной оценкой влияния НД на создание образцов ВВСТ.

Содержание основных этапов предлагаемого методического инструментария, основанного на модифицированном методе, приведено на рис. 3.

Этап 1. Формирование сквозной информационно-логической схемы: образец ВВСТ – ФТБ – технологии – ФНИ.

Этап 2. Формирование матрицы оценок влияния каждого нижестоящего уровня на вышестоящий уровень (для каждого уровня информационно-логической схемы, начиная с ее первого уровня). Например, в матрице ВВСТ – ФТБ оценивается влияние качества ФТБ на показатели ВВСТ (1-й уровень), в матрице ФТБ – технологии оценивается влияние технологий на ФТБ (2-й уровень), в матрице технологии – ФНИ оценивается влияние НД в ФНИ на приращение технологий (3-й уровень).

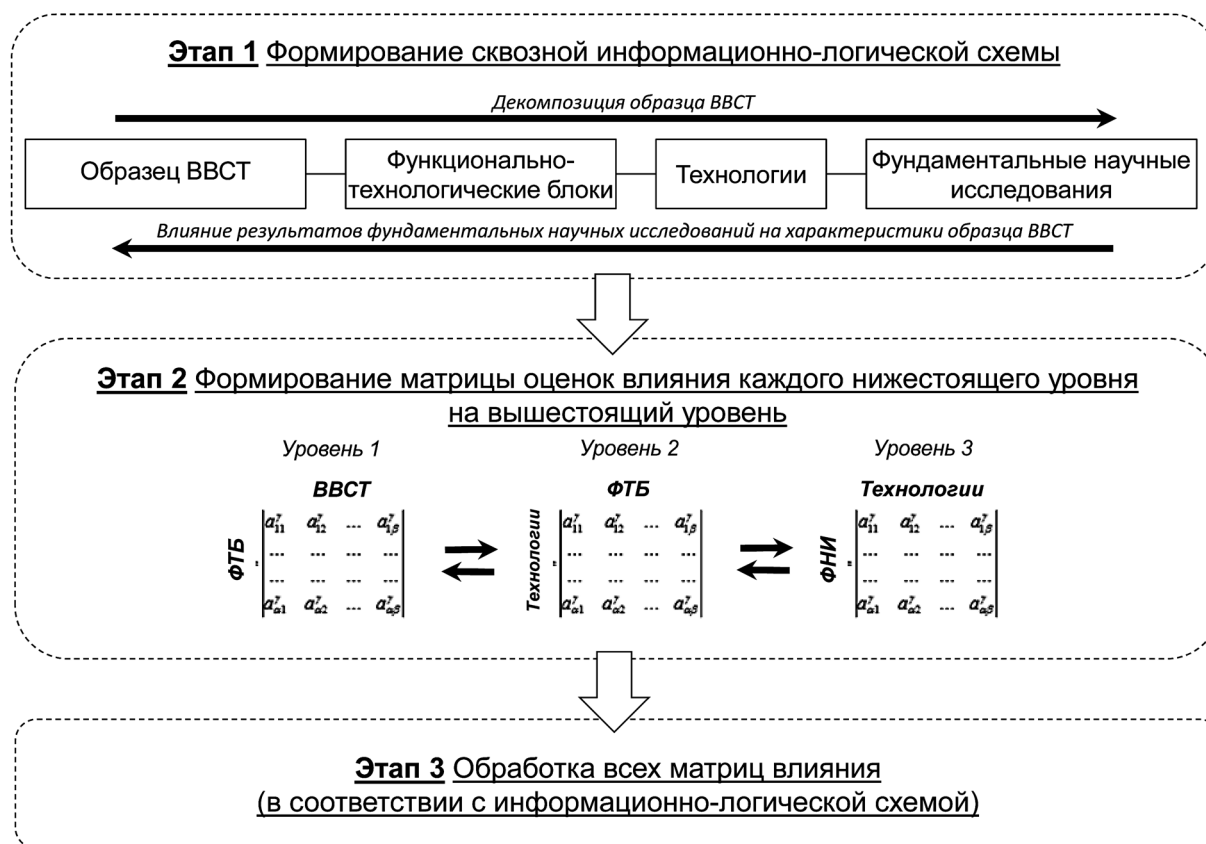


Рис. 3. Этапы обоснования рационального состава приоритетных ФНИ для создания образца ВВСТ

Для проведения экспертных оценок используется вербально-числовая (знаковая) шкала, предложенная в [8].

В случае участия в экспертизе нескольких специалистов оценки всех экспертов усредняются и рассчитываются результирующие оценки матрицы влияния на каждом ее уровне.

Этап 3. Последовательная обработка всех матриц влияния (в соответствии с информационно-логической схемой – «сверху-вниз») и оценка вектора влияния факторов на объекты методом строчных сумм.

Оценку влияния ожидаемых результатов ФНИ на разработку важнейших технологий целесообразно осуществлять с использованием набора критериев, приведенных на рис. 4.

В интересах оценки влияния ожидаемых результатов ФНИ на создание образцов ВВСТ последовательно на всех уровнях осуществляется операция взвешивания, на основе которой формируются приведенные оценки влияния ожидаемых результатов ФНИ на создание перспективных образцов ВВСТ.

Таким образом находится решение задачи формирования рационального состава приоритетных ФНИ с учетом имеющихся финансовых ограничений. Такая ситуация характерна для случаев, когда отсутствует возможность удовлетворения потребности в научных исследованиях в полном объеме. Однако при большом количестве ФНИ решение сформулированной задачи методом простого перебора альтернативных вариантов является крайне затруднительным, так как требует огромных вычислительных и временных ресурсов. Именно поэтому для решения поставленной задачи путем пошагового (многоэтапного) формирования рационального состава ФНИ целесообразно использовать метод динамического программирования [9], который позволяет обеспечить поиск решения задачи при наименьшем числе итераций. Логическая последовательность использования метода динамического программирования для решения нашей задачи состоит в следующем.

Первоначально на основе полученных экспертных оценок научно-технического влияния

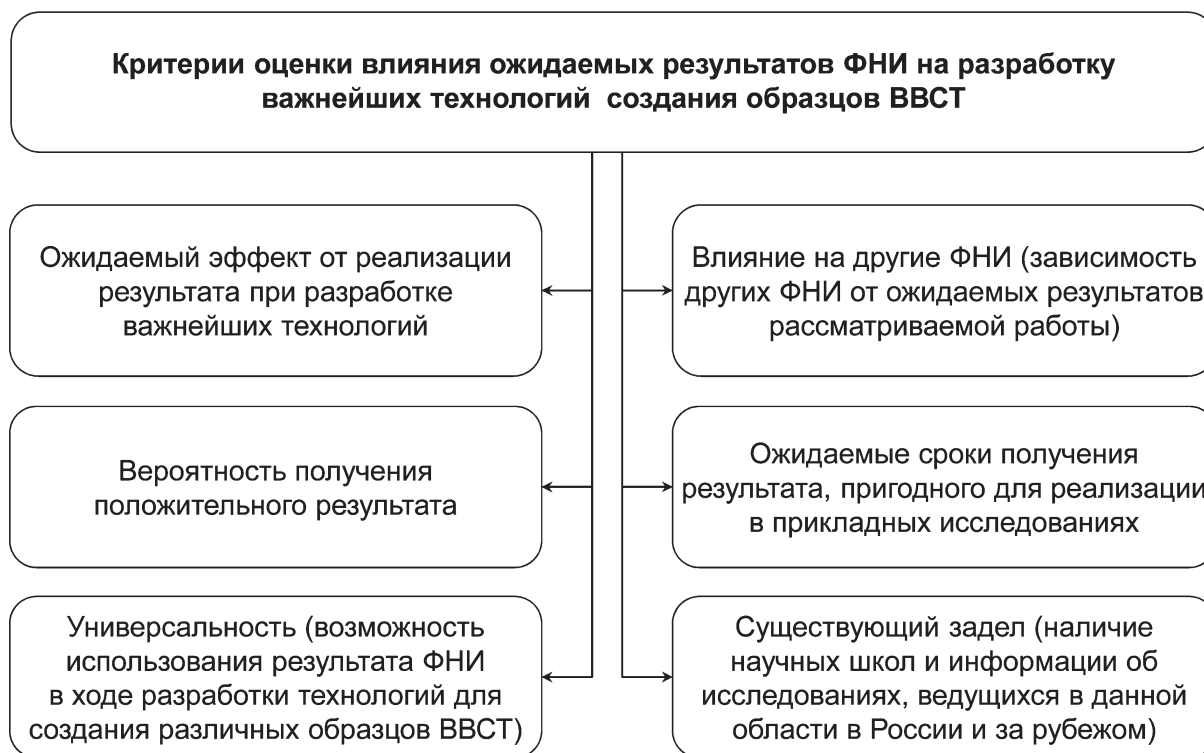


Рис. 4. Критерии оценки влияния ожидаемых результатов ФНИ на разработку важнейших технологий создания образцов ВВСТ

ожидаемых результатов ФНИ осуществляется ранжирование всех работ.

Затем определяются доминирующие последовательности для комбинаций ФНИ по отдельным научно-техническим направлениям (важнейшим технологиям). Указанные последовательности строятся следующим образом. Выбирается первое направление и первое ФНИ, что является первым членом первой доминирующей последовательности. Вторым ее членом является проведение первых двух работ, третьим – первых трех и т.д. При этом оценки влияния и стоимости работ суммируются. Последним членом является проведение всех работ. Указанная процедура проводится по всем оцениваемым научно-техническим направлениям.

Далее осуществляется комбинация соседних последовательностей. Первый член доминирующей последовательности включает в себя две работы (по одной из каждого научно-технического направления). Остальные варианты последовательности получают простым прибавлением к первому члену одной работы, но такой, которая совместно с работами, вхо-

дящими в последовательность, дает большее приращение степени готовности. Используя данный алгоритм, доходим до варианта, который включает в себя все работы, входящие как в первое, так и во второе научно-техническое направление.

Аналогичным образом формируются все остальные доминирующие последовательности. Если при формировании варианта суммарные степени готовности при одном шаге по строке или столбцу таблицы одинаковы, то выбирается вариант, у которого суммарная стоимость работ меньше.

По такому же алгоритму осуществляется нахождение результирующих последовательностей следующего уровня обобщения.

Последний шаг формирования общей доминирующей последовательности, по сути, является решением поставленной задачи формирования рационального состава приоритетных направлений исследований. Информация для удобства представляется в табличном виде с указанием совокупности работ, их суммарных оценок влияния и стоимости. На основе анализа табличных данных определяется раци-

ональный состав приоритетных направлений исследований, удовлетворяющий заданному требованию по ограничению стоимости.

Таким образом, предложенный метод формирования рационального состава приоритетных направлений исследований представляет собой объективный инструмент выбора направлений ФНИ, исходя из потребностей создания перспективных образцов ВВСТ и возможностей отечественной науки.

Сегодня место нашей страны в мировых инновационных процессах, к сожалению, пока не вполне соответствует имеющемуся в России интеллектуальному и образовательному потенциалу. Основная системная проблема заключается в том, что темпы развития и структура научного и инновационного потенциалов отечественного сектора исследований и разрабо-

ток не позволяют в полной мере удовлетворить растущий спрос на результаты исследований и технологические инновации как со стороны гражданского сектора экономики, так и со стороны силовых структур, в том числе Минобороны России, МВД России, ФСБ России и МЧС России.

Формирование эффективной инновационной среды для создания и использования прорывных технологий является важнейшей государственной задачей, поставленной в программной статье В.В. Путина «Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России» [10]. От решения данной задачи во многом зависит возможность появления новейших отечественных образцов ВВСТ, обеспечивающих обороноспособность и конкурентоспособность нашей страны на мировой арене.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Панков С.Е., Борисенков И.Л., Смирнов С.С., Реулов Р.В. Планирование фундаментальных и прикладных исследований в интересах обороны и безопасности государства в современных условиях // Вооружение и экономика. – 2017. – № 2 (39).
2. Лень Н.А. О некоторых особенностях современного этапа развития вооружения и военной техники // Федеральный справочник оборонно-промышленного комплекса России. – 2009.
3. Корчак В.Ю., Леонов А.В., Борисенков И.Л., Юрин А.Д. В оружейной сфере необходим качественный скачок // Воздушно-космическая оборона. – 2008, № 6.
4. Буренок В.М., Ивлев А.А., Корчак В.Ю. «Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация. – Тверь: Издательство ООО «КУПОЛ, 2009.
5. Буренок В.М., Леонов А.В., Пронин А.Ю. Военно-экономические и инновационные аспекты интеграции нетрадиционных видов оружия в состав системы вооружения. – М.: Издательская группа «Граница».
6. Батьковский А.М., Фомина А.В., Леонов А.В., Пронин А.Ю. и др. Совершенствование управления оборонно-промышленным комплексом: Монография / Под ред. А.М. Батьковского А.В. Фоминой. – М.: ОнтоПринт – 2012.
7. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1993. 2
8. Леонов А.Ю., Пронин А.Ю. Определение приоритетных направлений фундаментальных научных исследований для создания высокотехнологичной продукции // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – Т. 13, № 6 (351).
9. Вентцель Е.С. Исследование операций. – М.: Советское радио, 1972.
10. Путин В.В. Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России // Российская газета. – 2012. – 17 февраля.

D.N. CHESHEV,
A.E. ERIN,
A.S. DURNOV,
E.E. DORODNYKH

Д.Н. ЧЕШЕВ,
А.Е. ЕРИН
А.С. ДУРНОВ,
Е.Е. ДОРОДНЫХ

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ВИЗУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ ДЛЯ ВЫБОРА РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА РАЗВИТИЯ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

METHODS OF VISUAL DATA ANALYSIS USED TO SELECT A RATIONAL OPTION FOR THE DEVELOPMENT OF ARMS AND MILITARY EQUIPMENT

Проведен краткий анализ существующих способов сужения множества Парето, используемых в целях решения оптимизационных задач программно-целевого планирования развития вооружения и военной техники. Предложен методический подход к выбору рационального варианта совершенствования образцов с использованием кривых Эндриуса и матриц диаграмм разброса, который позволяет использовать разработанные критерии и показатели для оценки вариантов развития вооружения.

A short analysis of the existing methods of narrowing the Pareto set, used to solve optimization tasks of program-target planning for the development of arms and military equipment, is carried out. A methodical approach to the selection of a rational option for the improvement of samples using Andrews curves and scatter matrixes is proposed, which allows using the developed criteria and indicators to evaluate options for the development of arms.

Ключевые слова: множество Парето, многокритериальный выбор, развитие вооружения и военной техники, рациональный вариант, программно-целевое планирование.

Keywords: Pareto set, multicriteria selection, development of arms and military equipment, rational option, program-target planning.

Задачи многокритериального выбора, которые содержат не один, а сразу несколько критериев, представляют для исследователя как теоретический, так и практический интерес, поскольку огромное число прикладных вопросов из области техники и экономики формализуется именно в многокритериальном виде. Согласно известному принципу Эджворта-Парето (принцип Парето) [1], всякий выбираемый вариант должен быть парето-оптимальным. Однако множество Парето оказывается довольно широким, и конкретный выбор в его пределах не является очевидным. По этой причине возникает проблема сужения множества Парето, связанная с выбором того или иного конкретного парето-оптимального варианта в качестве «наилучшего».

Практическое решение рассматриваемого вопроса приобретает особую значимость и актуальность в ходе исследований, связанных с программно-целевым планированием и управлением развитием вооружения и военной техни-

ки (ВВТ), так как, согласно сложившейся к настоящему времени методологии, завершающим этапом разработки Государственной программы вооружения является формирование и выбор рационального варианта развития ВВТ из множества возможных конкурирующих альтернатив с учетом ресурсных ограничений. В области теории вооружения под вариантом развития принято понимать совокупность сбалансированных по срокам и ресурсам мероприятий совершенствования образцов (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, модернизация, закупка и ремонт вооружения) [2].

В настоящее время для решения задачи сужения множества Парето используются различные подходы. Чаще всего в практике программно-целевого планирования применяется линейная свертка оценочных критериев и методы, основанные на теории нечетких множеств [1, 3, 4].

Линейная свертка является наиболее простым способом оценки вариантов развития

ВВТ и в математическом виде представляет собой сумму произведений оценочных критериев на весовые коэффициенты, характеризующие важность каждого из них. Однако до сих пор не существует точных методов определения весовых коэффициентов, их значения полностью зависят от мнения экспертов или лиц, принимающих решение (ЛПР), которые при выборе того или иного варианта развития исходят из своих собственных предпочтений. Другой недостаток линейной свертки связан с тем, что не всякое парето-оптимальное решение может быть получено в результате максимизации линейной свертки с положительными (неотрицательными) коэффициентами. Применение линейной свертки возможно при условии неотрицательности весовых коэффициентов оценочных критериев, выпуклости множества всех возможных вариантов развития ВВТ и вогнутости самих оценочных критериев (функций) (лемма Карлина) [1]. На практике невыполнение этого условия приводит к тому, что некоторые парето-оптимальные варианты никогда не будут выбраны, какие бы неотрицательные коэффициенты эксперт не выбирал (то есть возникает потеря возможных эффективных решений задачи).

Применение теории нечетких множеств значительно сужает нагрузку на экспертов при выборе наилучшего варианта развития ВВТ [5]. В данном случае для каждого используемого оценочного критерия вместо весового коэффициента задается возможный диапазон его изменения (то есть определяется числовая шкала его значений), если же один из критериев выходит за рамки интервала его рекомендуемых значений, рассматриваемый вариант исключается из множества парето-оптимальных альтернатив. В рамках данного подхода необходимо обосновать вид используемой функции принадлежности (треугольная, трапецеидальная, s-образная и другие) к заданному интервалу значений, выбор которой чаще всего осуществляется произвольно с участием ЛПР, что увеличивает влияние субъективного фактора на выбор наилучшего решения.

Следует отметить, что в теории оптимизации имеется обширная группа методов, согласно которым ЛПР предлагается выбрать то или иное бинарное отношение на множестве оце-

ниваемых критериев, в полной мере удовлетворяющее его интересам в части решаемой задачи [1, 3, 4]. В практике программно-целевого планирования развития ВВТ эти методы не используются, так как в большей своей части определение бинарных отношений осуществляется с использованием правил голосования, что требует формирования большой группы экспертов.

К более современным способам сужения множества Парето относятся человеко-машинные процедуры выбора наилучшего решения [1], функционирование которых осуществляется с использованием градиентных методов анализа функциональных зависимостей. Главным достоинством данных методов является то, что знать полностью вид целевой функции не обязательно. Однако человеко-машинные процедуры предполагают многократное использование весьма специфической информации, получить которую от ЛПР не просто, а иногда даже невозможно. Поэтому большинство из них не нашли широкого применения.

В целом, для решения задачи сужения множества Парето универсального метода нет. Каждый из существующих методов наряду с достоинствами обладает и явными недостатками. Кроме того, ни для одного из них не установлены четкие границы применимости. В связи этим в настоящее время не снижается актуальность поиска и разработки альтернативных способов сужения множества Парето.

В рамках настоящей статьи разработан следующий методический подход к решению задачи выбора рационального варианта развития вооружения и военной техники из возможных конкурирующих альтернатив, основанный на применении современных методов визуального анализа данных.

Математическая формулировка задачи

Через X обозначим множество возможных парето-оптимальных вариантов развития ВВТ. Оценку каждой из рассматриваемых альтернатив запишем в виде m ($m \geq 2$) числовых критериев или показателей f_1, f_2, \dots, f_m , заданных на множестве X , в совокупности образующих векторный критерий $F=(f_1, f_2, \dots, f_m)$, принимающий значения в m -мерном арифметическом пространстве R^m . Его также называют простран-

ством оценок (векторов), а любое значение $F(x_n) = (f_1(x_n), f_2(x_n), \dots, f_m(x_n)) \in R^m$ при определенном решении (то есть при выборе конкретного n -го варианта развития $x_n \in X$) называют векторной оценкой решения x_n . Все векторные оценки образуют множество возможных векторов (оценок) Y . Для решения задачи сужения множества Парето необходимо выбрать некоторое множество вариантов развития (V), состоящее из x_0 альтернатив, векторная оценка которых будет иметь максимальные значения на множестве Y :

$$V = \{x_0 \mid x_0 \in X, F(x_0) = \max_Y \{F(x_n)\}\} \quad (1)$$

Постановка задачи сужения множества Парето, с точки зрения построения векторного пространства оценок вариантов решений, позволяет обоснованно применять методологию визуального анализа многомерных данных в соответствии с предлагаемым ниже алгоритмом.

Алгоритм решения задачи

На первом шаге решения поставленной задачи запишем необходимые исходные данные в виде следующей таблицы.

На втором шаге каждый рассматриваемый в табл. 1 вариант развития ВВТ представим графически с использованием диаграмм Эндрюса [5–8]. Для их построения все оцениваемые альтернативы представляются в виде рядов Фурье (Φ_n) согласно выражениям (2)–(4).

$$\Phi_1 = \frac{a_{11}}{\sqrt{2}} + a_{21} \sin t + a_{31} \cos t + a_{41} \sin 2t + a_{51} \cos 2t + a_{61} \sin 3t, \dots \quad (2)$$

$$\Phi_2 = \frac{a_{12}}{\sqrt{2}} + a_{22} \sin t + a_{32} \cos t + a_{42} \sin 2t + a_{52} \cos 2t + a_{62} \sin 3t, \dots \quad (3)$$

$$\Phi_n = \frac{a_{1n}}{\sqrt{2}} + a_{2n} \sin t + a_{3n} \cos t + a_{4n} \sin 2t + a_{5n} \cos 2t + a_{6n} \sin 3t, \dots \quad (4)$$

Получившиеся функции изображаются на графике в интервале $t = [-\pi, \pi]$, то есть каждому варианту развития ВВТ соответствует линия на графике в этом промежутке (рис. 1).

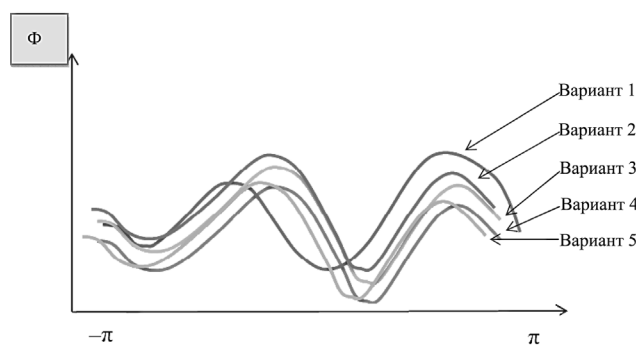


Рис. 1. Визуализация вариантов развития вооружения и военной техники с использованием диаграмм Эндрюса

Достоинством использования диаграмм Эндрюса является то, что при их построении размерность используемых критериев или показателей для оценки вариантов развития ВВТ не имеет никакого значения, каждому варианту всегда будет соответствовать одна линия на графике. Поэтому в качестве критериев оценки могут быть использованы различные показатели (уровень технического совершенства образ-

Таблица 1

Общее представление исходных данных, необходимых для решения задачи

Критерий (показатель) оценки вариантов развития ВВТ	Парето-оптимальные варианты развития ВВТ, $x \in X$			
	x_1	x_2	...	x_n
f_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
f_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
...
f_m	a_{m1}	a_{m2}	...	a_{mn}

цов, уровень оснащенности и современности парка вооружения, реализуемость и стоимость мероприятий развития образцов, или любые другие).

Далее, на третьем шаге, проводится обобщенная (векторная) оценка рассматриваемых n -х вариантов развития ВВТ $F(x_n)$ путем вычисления определенного интеграла от полученных функций и выбираются варианты с ее максимальным значением (формулы (5), (6)).

$$F(x_n) = \int_{-\pi}^{\pi} \Phi_n dt. \quad (5)$$

$$V = \max\{F(x_1), F(x_2), F(x_3), \dots, F(x_n)\}. \quad (6)$$

Если максимальное значение $F(x_n)$ достигается только у одного варианта развития, то действие алгоритма прекращается, и найденное решение является единственным. В противном случае переходим к четвертому шагу алгоритма, на котором проводится построение матрицы диаграмм разброса полученного множества вариантов V . Матрица представляет собой комбинацию отдельных диаграмм разброса вариантов развития относительно друг друга, что позволяет графически отображать все рассматриваемые альтернативы (рис. 2) [7, 8].

На рис. 2 значения оценочных критериев или показателей анализируемых альтернатив

отображаются в диагональных ячейках матрицы в виде гистограмм, а остальные ячейки представляют собой соотношения между ними. Диаграммы разброса между двумя вариантами развития ВВТ формируются следующим образом. В прямоугольной системе координат на горизонтальной оси отмечаются порядковые номера используемых критериев, а по вертикали – условное расстояние между ними, в качестве которого в современных методах визуального анализа данных, как правило, используется Евклидово расстояние [6].

Предложенный к использованию метод визуализации сравнительного анализа вариантов развития ВВТ позволяет ЛПР детально рассмотреть критерии или показатели, по которым анализируемая альтернатива уступает или превосходит остальные.

На заключительном, пятом, шаге полученные диаграммы анализируются лицом, принимающим решение, и определяется наиболее приемлемый вариант, в целях выбора которого ЛПР идет на определенный компромисс, заключающийся в согласии понести некоторые потери по ряду критериев или показателей для получения преимущества по критериям, которые имеют приоритетное значение.

Иллюстративный пример

Для иллюстрации примера реализации разработанного алгоритма рассмотрим семь кон-

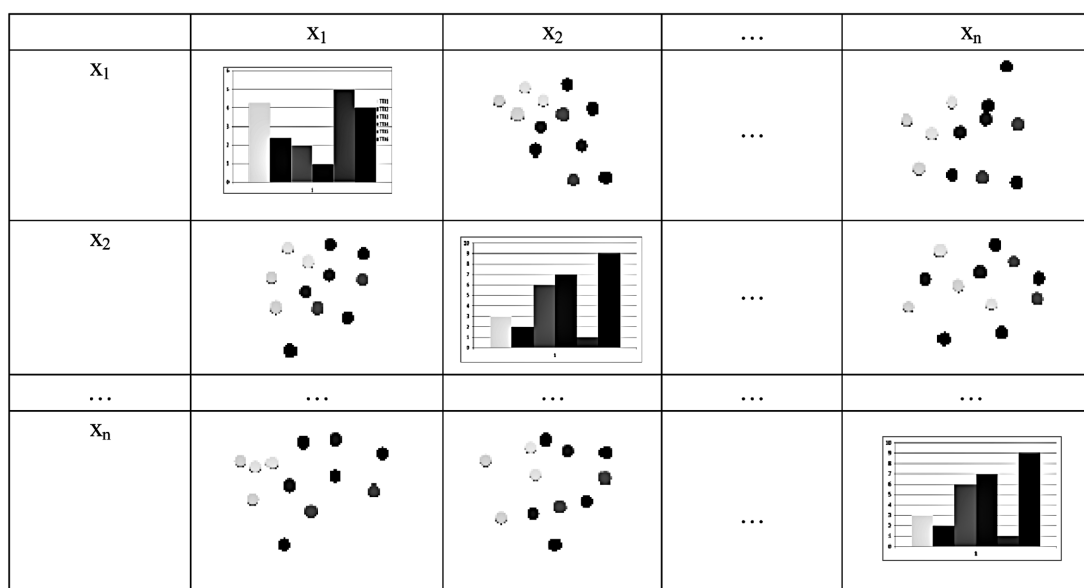


Рис. 2. Общий вид матрицы диаграмм разброса сравниваемых вариантов развития ВВТ

Парето-оптимальные варианты развития ВВТ

Показатели (критерии) оценки вариантов	Варианты развития ВВТ						
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5	Вариант 6	Вариант 7
f_1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
f_2	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
f_3	0,70	0,70	0,65	0,65	0,7	0,65	0,65
f_4	0,90	0,95	0,95	0,95	0,85	0,90	1,00
f_5	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
f_6	0,50	0,50	0,5	0,55	0,55	0,55	0,5
f_7	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
f_8	0,85	0,80	0,85	0,80	0,85	0,85	0,80
f_9	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
f_{10}	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
f_{11}	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
f_{12}	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70

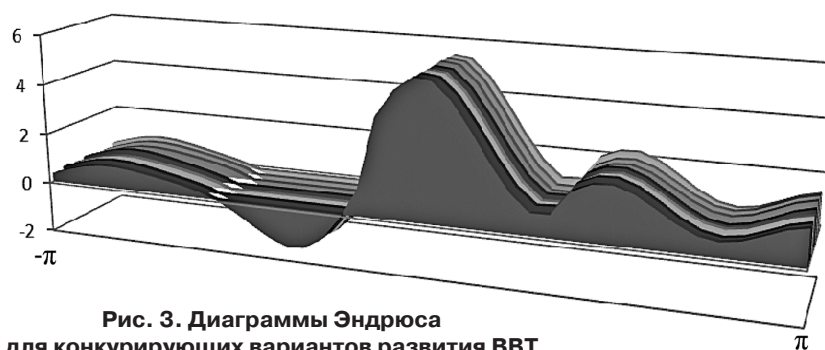


Рис. 3. Диаграммы Эндруса для конкурирующих вариантов развития ВВТ

курующих вариантов развития ВВТ, представленных в табл. 2.

На первом этапе каждый столбец табл. 1 значений критериев оценки вариантов развития ВВТ представим с помощью выражений (7)–(13) в виде рядов Фурье и построим диаграммы Эндруса (рис. 3).

$$\Phi_1 = 1 + 0,7\sin x + 0,7\cos x + 0,9\sin 2x + 0,3\cos 2x + 0,5\sin 3x + 0,65\cos 3x + 0,85\sin 4x + 0,55\cos 4x + 0,2\sin 5x + 0,65\cos 5x + 0,7\sin 6x; \tag{7}$$

$$\Phi_2 = 1 + 0,7\sin x + 0,7\cos x + 0,95\sin 2x + 0,3\cos 2x + 0,5\sin 3x + 0,65\cos 3x + 0,8\sin 4x + 0,55\cos 4x + 0,2\sin 5x + 0,65\cos 5x + 0,7\sin 6x; \tag{8}$$

$$\Phi_3 = 1 + 0,7\sin x + 0,65\cos x + 0,95\sin 2x + 0,3\cos 2x + 0,5\sin 3x + 0,65\cos 3x + 0,85\sin 4x + 0,55\cos 4x + 0,2\sin 5x + 0,65\cos 5x + 0,7\sin 6x; \tag{9}$$

$$\Phi_4 = 1 + 0,7\sin x + 0,65\cos x + 0,95\sin 2x + 0,3\cos 2x + 0,55\sin 3x + 0,65\cos 3x + 0,8\sin 4x + 0,55\cos 4x + 0,2\sin 5x + 0,65\cos 5x + 0,7\sin 6x; \tag{10}$$

$$\Phi_5 = 1 + 0,7\sin x + 0,7\cos x + 0,85\sin 2x + 0,3\cos 2x + 0,55\sin 3x + 0,65\cos 3x + 0,85\sin 4x + 0,55\cos 4x + 0,2\sin 5x + 0,65\cos 5x + 0,7\sin 6x; \tag{11}$$

$$\Phi_6 = 1 + 0,7\sin x + 0,65\cos x + 0,9\sin 2x + 0,3\cos 2x + 0,55\sin 3x + 0,65\cos 3x + 0,85\sin 4x + 0,55\cos 4x + 0,2\sin 5x + 0,65\cos 5x + 0,7\sin 6x; \tag{12}$$

$$\Phi_7 = 1 + 0,7\sin x + 0,65\cos x + \sin 2x + 0,3\cos 2x + 0,5\sin 3x + 0,65\cos 3x + 0,8\sin 4x + 0,55\cos 4x + 0,2\sin 5x + 0,65\cos 5x + 0,7\sin 6x. \tag{13}$$

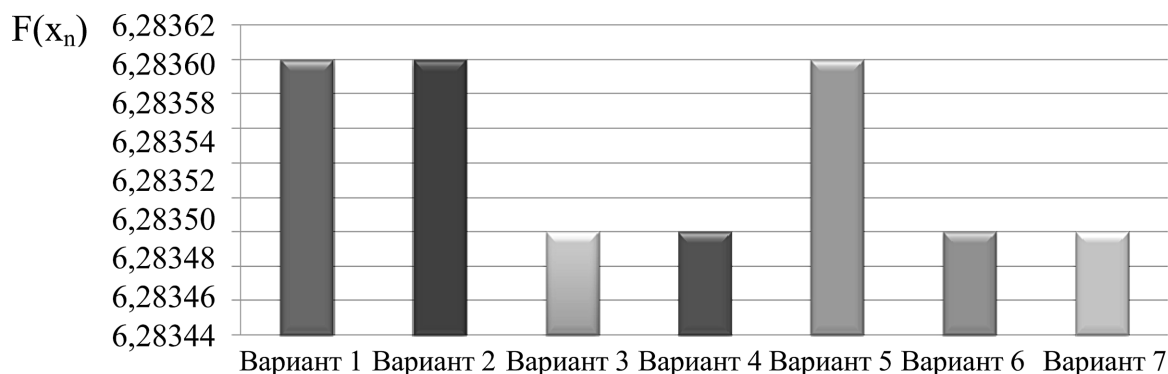


Рис. 4. Результаты обобщенной оценки конкурирующих вариантов развития ВВТ

В целях обобщенной оценки каждого варианта рассчитаем определенный интеграл от полученных математических выражений (7)-(13) (рис. 4).

Как видно из рис. 4, выбор конечного варианта развития будет осуществляться из альтернатив под номерами 1, 2 и 5.

Для более детального анализа полученных вариантов построим матрицу диаграмм разброса, представленную на рис. 5, и найдем ячейки с наибольшим количеством точек на диаграмме.

В случае, проиллюстрированном на рис. 5, это ячейка, расположенная на пересечении третьей строки и второго столбца матрицы. Следовательно, выбираем пятый или второй вариант, в зависимости от предпочтений ЛПР, которые могут быть заданы упорядочением по относительной важности используемых показателей для оценки вариантов развития ВВТ, либо исходя из сформированных приоритетов в совершенствовании вооружения в целом.

Таким образом, в статье предложен альтернативный метод решения задачи сужения

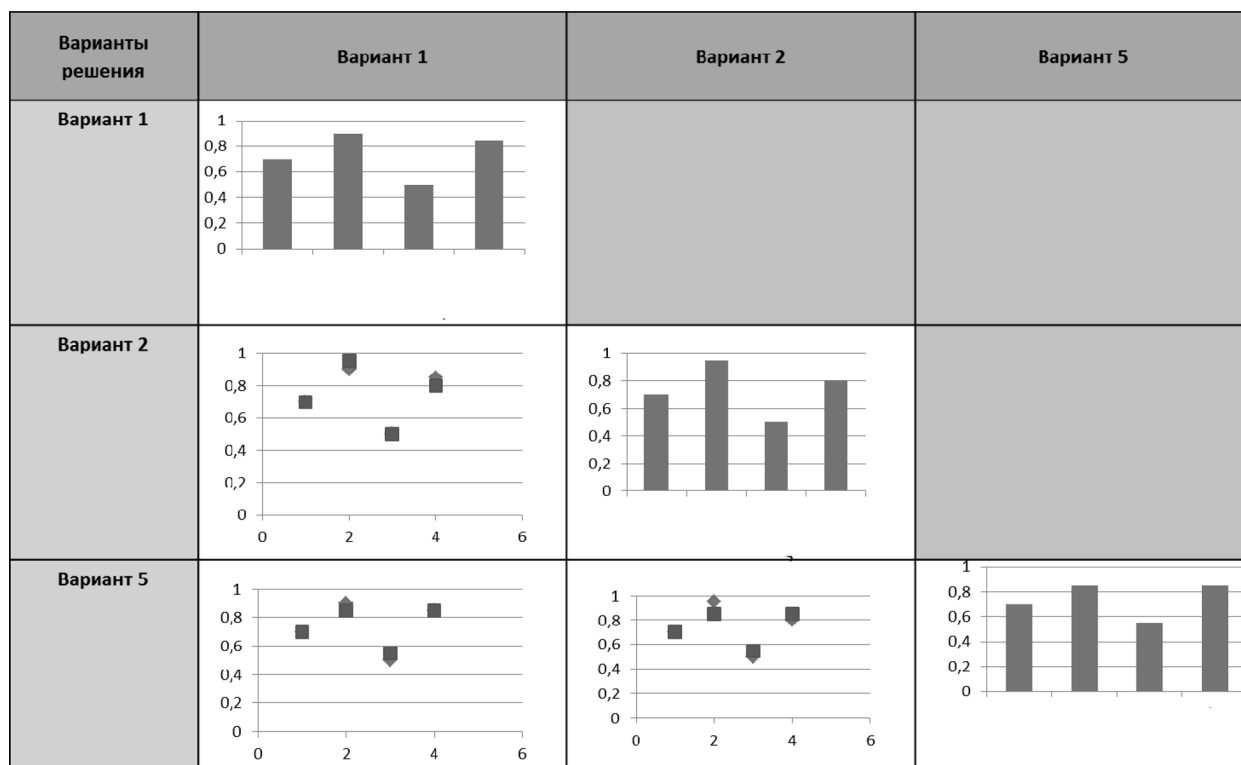


Рис. 5. Матрица диаграмм разброса для конкурирующих вариантов

множества Парето, основанный на применении диаграмм Эндрюса и матриц диаграмм разброса, обеспечивающий обобщенную оценку вариантов развития вооружения и военной техники без нормирования используе-

мых показателей. Применение данного метода позволяет лицу, принимающему решение, более эффективно анализировать сформированные варианты совершенствования вооружения.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Подиновский В.В., Ногин В.Д. Парето-оптимальные решения многокритериальных задач. – М.: Наука, 1982.
2. Буренок В.М., Ляпунов В.М., Мудров В.И. Теория и практика планирования и управления развитием вооружения. – М.: Вооружение. Политика. Конверсия, 2005.
3. Черноуцкий И.Г. Методы оптимизации в теории управления. – СПб.: Питер Принт, 2004.
4. Соловьев В.И. Методы оптимальных решений : учеб. пособие. – М.: Финансовый университет, 2012.
5. Зак Ю.А. Сужение множества Парето на основе методов нечеткой логики в задачах многокритериального выбора // Информационные технологии. № 4. – М : Новые технологии, 2014.
6. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Холод И.И., Тесс М.Д., Елизаров С.И. Анализ данных и процессов : учеб. пособие–3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009.
7. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Холод И.И. Методы анализа данных : учеб. пособие. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009.
8. Simonoff S., V hlen M., Mazeika A., Visual Data Mining, см.: URL: <http://www.springer.com/us/book/9783540710790> (дата обращения 27.10.2017).

G.I. GORCHITSA,
P.A. DULNEV,
V.A. ISCHUK

Г. И. ГОРЧИЦА,
П.А. ДУЛЬНЕВ,
В.А. ИЩУК

**НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЕННО-НАУЧНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ
РАЗРАБОТКИ СИСТЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ
В ИНТЕРЕСАХ ОБОСНОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ
ВООРУЖЕНИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**SOME PROBLEMS OF MILITARY-SCIENTIFIC SUPPORT FOR
THE DEVELOPMENT OF MILITARY OPERATIONS MODELING SYSTEMS
IN THE INTERESTS OF SUBSTANTIATION OF PROSPECTS FOR THE
ARMAMENT DEVELOPMENT AND THE WAYS OF THEIR SOLUTIONS**

В статье рассматриваются проблемные вопросы военно-научного сопровождения, особенности и формы реализации исследовательских систем моделирования военных действий в интересах обоснования перспектив развития вооружения.

The article discusses the problematic issues of military-scientific support, features and forms of the implementation of research systems for modeling military operations in the interests of substantiating the prospects for the development of military units' armament and the composition of their sets of arms.

Ключевые слова: автоматизированная система управления, автоматизированная система моделирования специального назначения.

Keywords: automated control system, automated special-purpose modeling system, military-scientific support.

Важнейшим направлением обеспечения реализации системного подхода при формировании планов и программ строительства, подго-

товки и применения ВС РФ и их компонентов является разработка и широкое применение военной наукой основного ее инструментария –

системы математических моделей и разрабатываемых на их основе расчетно-моделирующих аппаратно-программных комплексов. Такие комплексы обеспечивают прогнозное компьютерное моделирование процессов вооруженного противоборства на различных его уровнях (стратегическом, оперативном, тактическом) в зависимости от характеристик применяемых средств вооруженной борьбы, используемых ресурсов, условий, в которых ведутся боевые действия, реализуемых форм, способов и тактических приемов ведения этих действий [1].

Основные направления применения систем моделирования военных действий связаны с разработкой автоматизированных систем военного назначения (АС ВН) в интересах обеспечения решения следующих классов задач:

военного строительства ВС и обоснования перспектив развития ВВСТ;

оценки оперативно-тактической обстановки и сравнительной оценки вариантов применения войск;

боевой и оперативной подготовки военнослужащих различных категорий и соответствующего командного состава.

В настоящее время значительно возросло внимание руководства Министерства обороны и оборонно-промышленного комплекса РФ к осмыслению значительной роли систем моделирования военных действий в обосновании мероприятий строительства ВС РФ, перспектив развития ВВСТ, адекватных угрозам безопасности государства. Вместе с тем в меньшей степени рассматриваются проблемные вопросы организационного, нормативно-правового, информационного, технологического и технического видов обеспечения разработки и применения систем моделирования военных действий [2].

Отечественный и зарубежный опыт показывает, что важнейшими направлениями (областями) военного строительства ВС РФ и обоснования перспектив развития ВВСТ, требующими применения систем моделирования, являются:

определение рациональной структуры ВС РФ, облика отдельных видов ВС, родов, специальных войск;

обоснование облика и организационно-штатной структуры и комплектов вооружения воинских формирований;

оценка эффективности форм и способов вооруженной борьбы и всех видов обеспечения;

обоснование тактико-технических требований к комплектам (образцам, комплексам, системам) вооружения.

Существо перечисленных классов задач обуславливает существенные различия в требованиях к подлежащим разработке и использованию системам моделирования. В частности, это касается различия требований к детальности воспроизведения моделируемых процессов боевых действий, характера используемых исходных данных, развитости интерфейсов и оперативности подготовки и проведения работ с использованием систем моделирования вычислительных экспериментов [3, 4].

Системы моделирования военных действий («штабные»), ориентированные на их применение в интересах обоснования принимаемых решений, в основном, в рамках автоматизированных систем управления военного назначения (АСУ ВН), включая системы поддержки принятия решений (СППР) соответствующего иерархического уровня управления, опирающиеся на использование подготовленной обобщенной информации, обуславливают требования по меньшей детальности воспроизведения моделируемых процессов и использования упрощенных интерфейсов [3, 4]. Отмеченное в значительной степени относится и к системам моделирования военных действий, используемых в тренажерных комплексах.

В свою очередь, «исследовательские» системы моделирования военных действий, ориентированные на применение в интересах решения задач военного строительства и обоснования перспектив развития ВВСТ, в рамках соответствующих автоматизированных систем специального назначения (АС СН) должны обеспечить обоснованное по детальности воспроизведение функционирования и боевого применения сил и средств противоборствующих сторон, участвующих в моделируемых военных действиях.

Такое требование реализуется использованием имитационного моделирования [2, 4], которое обеспечивает прогнозирование поведения сложной моделируемой системы на основе проведения соответствующего вычислительного эксперимента (имитации) с математической

моделью при заданных условиях и исходных данных. Именно имитационное моделирование обеспечивает возможность:

описания поведения компонент (элементов) процессов или систем на высоком уровне детализации;

исследования динамики взаимодействия компонент во времени и пространстве параметров моделируемой системы, что обуславливает имитационному методу широкое распространение.

Во многих случаях имитационное моделирование – это единственный способ получить представление о поведении сложной системы и провести ее анализ. Имитационные модели (системы) военных действий характеризуются рядом свойств, которые являются существенными для практики построения моделей и проведения численных экспериментов с их применением. К основным из таких относятся:

необходимость владения разработчиками моделей методологией имитационного моделирования сложных систем различных классов (непрерывных, дискретных, дискретно-непрерывных);

сложность и трудоемкость построения концептуальной и математической основы имитационной модели, включая структуризацию системы как объекта моделирования;

реализация моделей (непрерывных, дискретных, дискретно-непрерывных) составных процессов (явлений) исследуемой системы;

реализация кумулятивной схемы формирования значений вычисляемых показателей эффективности моделируемой системы;

реализация вычислительного процесса по синхронизации в модели параллельно протекающих процессов во времени (и пространстве);

необходимость формирования большого объема исходных данных, включая достаточно детальную характеристику составных элементов системы в соответствии с целями исследования, в том числе оцениваемых стратегий действий;

организация интерактивного режима модели при включении в контур ее реализации оператора.

Специальное рассмотрение столь сложных «исследовательских» систем моделирования военных действий обусловлено в том числе следующими факторами [3–5]:

требования к детальности учета при оценке эффективности комплектов (образцов, комплексов) вооружения их характерных свойств обуславливают необходимость учета в используемых соответствующих оперативно-тактических сценариях боевых действиях специфических условий применения оцениваемых сил и средств;

разнообразие и многоплановость результатов модельных экспериментов требуют их комплексной оценки, что может быть обеспечено только опытным специалистом в области моделирования, детально знающим допущения и ограничения системы моделирования, область ее применения и оценки степени влияния этих факторов на результаты моделирования;

сложность и многофункциональность такой системы моделирования требуют для обслуживания ее эксплуатации более подготовленных специалистов;

требования к составу и детальности подготовки исходных данных используемой системой моделирования не всегда позволяют организовать их автоматизированное взаимодействие с базами данных АСУ ВН;

сложные моделирующие комплексы и системы моделирования могут формировать требования к средствам вычислительного комплекса, не всегда обеспечиваемые соответствующими серийными средствами АСУ ВН.

При этом требуемая детальность обеспечивается соответствующим иерархическим построением системы моделирования, базирующейся на взаимоувязанной совокупности составных (частных) моделей процессов, учитываемых при моделировании военных действий.

В связи с этим на базе «исследовательских» сложных систем моделирования военных действий целесообразно формирование многофункциональных (проблемно-ориентированных) компьютерных моделирующих центров [3], базирующихся на соответствующих автоматизированных системах моделирования специального назначения (АСМ СН).

В настоящем исследовании под АСМ СН понимается автоматизированная проблемно-ориентированная система специального назначения программно-аппаратной поддержки исследований на базе системы имитационного

моделирования боевых (военных) действий войсковых формирований в интересах обеспечения решения проблемно-ориентированного класса задач специального назначения.

Отмеченные факторы с учетом ряда других особенностей и требований к системам моделирования военных действий в интересах проблемно-ориентированных направлений развития систем вооружения видов, родов и специальных войск, существенно отличаются от «штабных» систем моделирования, что и обуславливает, в свою очередь, отличительные особенности и черты организационно-технического и военно-научного сопровождения их создания.

Современное состояние в сфере разработки и применения систем моделирования военных действий в рассматриваемых областях военных приложений всецело определяется существующей научно-технической политикой, нормативно-правовым обеспечением и развитостью соответствующей инфраструктуры моделирования. Вместе с тем в данной области в НИО Минобороны ситуация складывается не лучшим образом, хотя еще в сравнительно недалеком прошлом наша страна находилась на передовых позициях.

В середине 80-х годов прошлого столетия в Минобороны России под руководством ГШ ВС РФ была разработана концепция моделирования, предусматривающая создание иерархической системы моделирования, состоящей более чем из трех десятков моделей. Верхний уровень представляли модели стратегических операций на ТВД, затем шли модели воздушных, противовоздушных, морских и ряда других операций. Низший уровень составляли модели боевых действий соединений и частей. За каждую из моделей отвечал определенный орган (структура) во главе со своим руководителем, определялись конкретные сроки разработки моделей. Были оговорены принципы согласования критериев оценки результатов моделирования и определялась система единых исходных данных.

Однако программа работ в области создания системы моделирования Вооруженных Сил в соответствии с предложенной концепцией не была реализована. В настоящее время снова обсуждаются проблемные вопросы построения

системы моделирования Вооруженных Сил, в том числе и на прошедшей научно-практической конференции под руководством Военно-научного комитета ВС РФ [6].

Следует отметить, что в последнее время в явном виде формируется тенденция активизации ОВУ, и, прежде всего, ГОУ ГШ ВС РФ, по восстановлению систематизированного использования, наряду с информационно-расчетными программными комплексами, систем моделирования военных действий в обеспечении решения задач боевого применения войсковых формирований. При этом рассматриваются все масштабы применения ВС – от тактического до стратегического уровней. ГОУ ГШ ВС РФ предлагаются уточнения организационно-методических схем решения проблем активного применения в практике боевого управления систем моделирования, включая и имитационного.

Вместе с тем остается открытым вопрос о принятии организационных мер ОВУ в отношении расширения практики применения систем моделирования, в том числе и имитационного, в интересах решения исследовательских классов задач. В качестве таковых подлежат рассмотрению задачи организационного построения, обоснования перспектив развития ВВСТ, рациональных комплектов вооружения формирований видов и родов войск, форм и способов их боевого применения.

В качестве положительных аспектов современного состояния проблемы моделирования в МО РФ следует отметить, что к настоящему времени в ВС РФ накоплен опыт разработки и применения моделей и моделирующих комплексов для выполнения различных исследований процессов вооруженной борьбы и обоснования решений на применение группировок (сил) в интересах оперативной подготовки органов военного управления, обучения и выработки рекомендаций в области строительства и развития ВС РФ. НИО, вузы Минобороны и предприятия промышленности обладают значительным научным заделом в областях, связанных с разработкой математических моделей военных действий и прикладных методик их исследования. В НИО Минобороны и ОПК РФ накоплен определенный опыт создания и применения систем моделирования военных

действий в интересах рассматриваемых задач (направлений).

В значительной степени такие разработки связаны, прежде всего, с тренажеростроением применительно к отдельным образцам ВВСТ, комплексам вооружения и подразделениям родов войск [7].

Имеется определенный задел в области разработки систем моделирования и в рамках работ АСУ ВН оперативного и стратегического уровней управления [8].

Заслуживает внимания систематическая работа 3 ЦНИИ Минобороны России по совершенствованию макета Расчетно-моделирующего комплекса (РМК) Сухопутных войск, ориентированного на обеспечение решения задач обоснования требований к образцам вооружения, рационального состава комплектов вооружения формирований СВ и ВДВ [9].

В настоящее время военно-научное сопровождение (ВНС) работ по разработке моделей, применительно к созданию и совершенствованию АСУ ВН, организуется в подведомственных НИО Минобороны России органах военного управления (ОВУ) генеральным заказчиком (заказчиками) АСУ ВН и соответствующими ВНК (НТК) ОВУ в рамках НИР по ВНС создания АСУ ВН [10–12].

В рамках организационно-технического сопровождения (ОТС) ОВУ Минобороны России осуществляют оперативное сопровождение работ по созданию и совершенствованию АСУ ВН, в том числе в части создания подсистем моделирования, путем:

- утверждения и согласования тактико-технических заданий (ТТЗ), исходных данных на проведение ОКР;

- выдачи в организации промышленности, НИО оперативных требований и исходных данных;

- общего контроля за ходом проведения работ; участия в приемке этапов ОКР, испытаниях АС ВН и их составных частей, включая подсистемы моделирования.

Заказывающие управления разрабатывают, утверждают и согласовывают ТТЗ, исходные данные на проведение ОКР, направляют их организациям промышленности – разработчикам АСУ ВН и их составных частей, организуют подготовку и проведение испытаний.

Формально эта схема ОТС распространяется и на сопровождение создания «исследовательских» моделирующих комплексов и систем моделирования, являющихся центральным звеном (подсистемой) АС СН-АСМ СН.

Применительно к созданию систем моделирования, основными проблемными вопросами их военно-научного сопровождения в структуре АСУ ВН являются [10]:

- недостаточная координация организаций – участников ВНС (НИО, управления заказов, организации промышленности) при создании АСВН;

- отсутствие программно-методического аппарата оценок и проведения экспертиз предложений промышленности;

- отсутствие программно-методического аппарата оценок необходимости и достаточности формируемых ОВУ исходных данных для промышленности при проведении НИОКР;

- отсутствие четкого распределения зон ответственности НИО в вопросах ВНС по созданию АС ВН;

- моральное старение действующей нормативно-правовой базы ВНС.

В значительной степени перечисленные основные проблемные вопросы ВНС, применительно к созданию систем моделирования в составе АСМ СН, существенно обостряются. Такое положение обусловлено в том, что отсутствуют:

- профильные структуры заказчика из состава ОВУ, соответствующих проблемной ориентации АСМ СН;

- структуры, ориентированные на военно-научное сопровождение создания систем моделирования в составе АСМ СН;

- организационные, нормативно-правовые технологии создания и применения «исследовательских» систем моделирования, центральных составных частей АСМ СН.

Кроме того, к настоящему времени отсутствует централизованное управление процессом моделирования, не сформирована инфраструктура организационно-технического сопровождения (ОТС), главным образом, создания систем моделирования военных действий, являющихся важнейшим звеном (подсистемой) АС ВН.

Исследование зарубежного опыта ОТС соз-

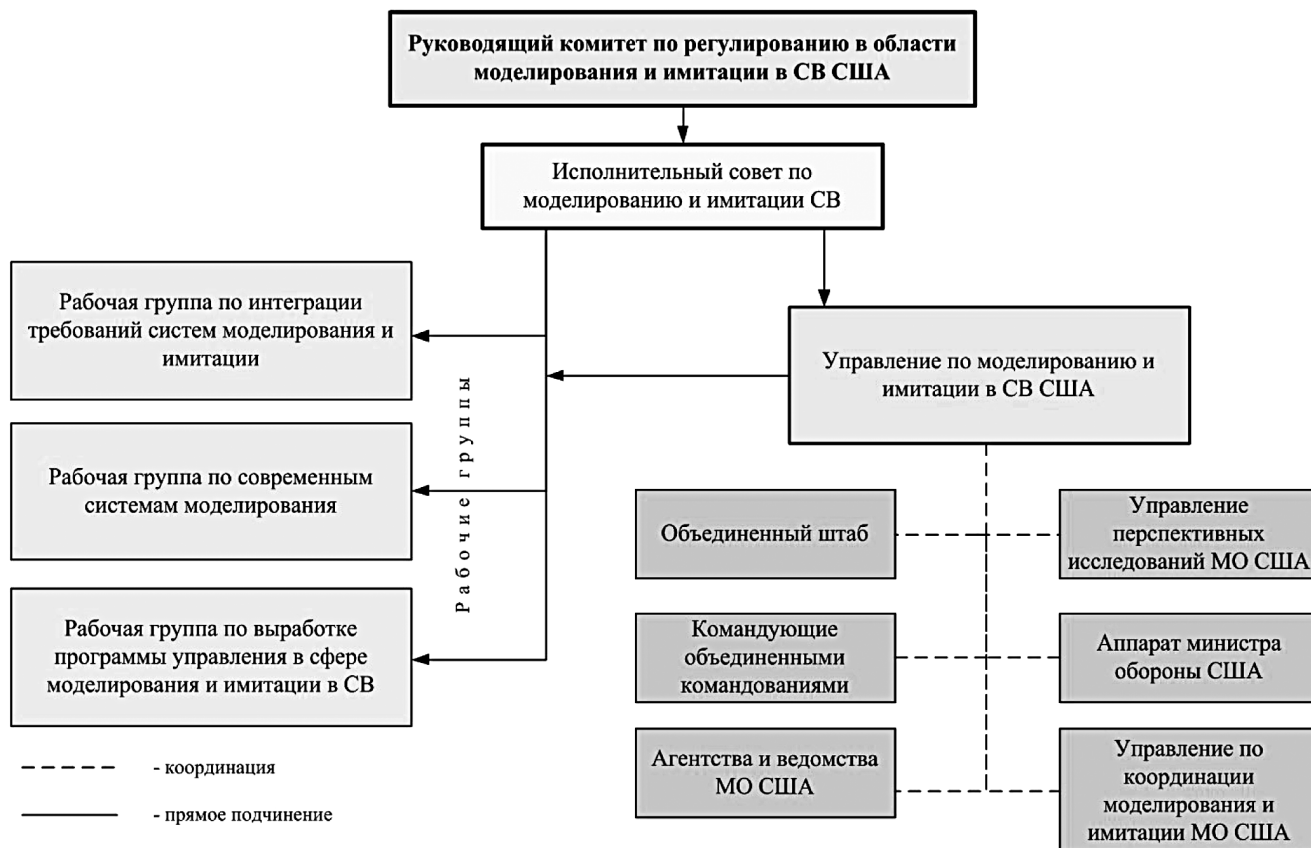


Рис. 1. Структура управления процессом разработки систем моделирования и имитации в СВ США

дания систем моделирования [5,13] показывает высокий уровень организационного и нормативно-правового обеспечения работ в сфере разработки и применения систем моделирования военных действий.

Основные принципы организации управления, нормативно-правового обеспечения разработки и применения моделирования и имитации, сформированные на уровне ВС США в целом, распространены и на видовой уровень. Применительно к СВ США, структура управления процессом разработки систем моделирования и имитации приведена на рис. 1.

В сухопутных войсках США основные вопросы политики и управления процессом моделирования и имитации регулируются концепцией моделирования и имитации боевых действий сухопутных войск США и наставлением СВ США [14]. По мере возрастания роли моделирования и имитации в СВ США данный документ был неоднократно пересмотрен и дополнен.

В соответствии с последней редакцией наставления ответственными организациями и должностными лицами являются:

1. Руководящий комитет по регулированию области моделирования и имитации в СВ США – решает главные проблемы управления в области моделирования и имитации в СВ США, обеспечивает стратегическое руководство.

2. Исполнительный совет по моделированию и имитации СВ – является основным комитетом по управлению процессом моделирования и имитации в СВ США. В состав совета входят постоянные рабочие группы:

по современным системам моделирования, которые осуществляют руководство основными межфункциональными программами, а также рассматривает и координирует финансирование и разработку требований к моделям и системам;

по интеграции требований систем моделирования и имитации (предназначена для оценки всех требований и методов моделирования для устранения дублирования);

по выработке программы управления в сфере моделирования и имитации в СВ занимается вопросами стандартизации и выработки политики в области моделирования.

Управление по моделированию и имитации в СВ США является центральным органом, куда поступает вся информация о деятельности в области моделирования и имитации, осуществляемой в рамках объединенного штаба, объединенных командований, управления перспективных исследований МО США, управления по координации моделирования и имитации МО США, других агентств и ведомств МО, а также некоторых подразделений аппарата министра обороны США.

При этом ответственными должностными лицами являются:

помощник министра СВ по приобретению, тыловому обеспечению и технологиям;

помощник заместителя министра СВ по исследованию операций;

заместитель начальника штаба СВ и куратор по закупкам и приобретениям в СВ;

заместители начальника штаба СВ (по оперативным вопросам, планированию и боевой подготовке);

аппарат старшего офицера информации — осуществляет руководство в области моделирования и имитации в рамках создания архитектуры предметной области в СВ США.

В целом в США и НАТО достигнут огромный прорыв в области разработки моделей и имитационных систем. Он обусловлен высокой динамикой развития вычислительной техники, технологий программирования и моделирования, информационно-коммуникационных систем и обеспечивается тем, что министерство обороны США выделяет инструментальные средства имитации и моделирования боевых действий в число приоритетных технологий при формировании военно-технической политики.

Такой комплексный подход применяется и при создании систем оружия, разработка которых требует значительных финансовых затрат на этапе концептуальных исследований. По мнению совета МО США по технико-экономической эффективности, такой подход позволит уменьшить на 20–30% затраты на разработку систем оружия и значительно сократить среднюю длительность цикла его создания (период от начала программы до принятия на вооружение).

В армии США за прошедшие десятилетия инвестированы существенные средства в раз-

работку и внедрение моделей и симуляторов. Эти инвестиции привели к существенной экономии в области обучения, закупок, тестирования, оценки и анализа. Инструменты и средства моделирования и имитации позволяют проводить модернизацию армии США и осуществлять поддержку боевых операций, способствуя:

проведению ранней оценки текущих и перспективных боевых возможностей;

проведению анализа требований эффективного ведения боевых действий;

снижению риска в процессе осуществления закупок;

реализации возможностей сетевидного боевого управления;

проведению испытаний и оценок систем,

проведению эффективных в плане затрат экспериментов, обеспечивающих понимание возможностей систем.

В ряде публикаций, применительно к отечественной практике, по рассматриваемой тематике [2, 5, 13] авторами статьи формулировались предложения, направленные как на разрешение отмеченных проблемных вопросов, так и предложения по совершенствованию инфраструктуры органов организационно-технического сопровождения создания систем моделирования в составе АСУ ВН и АСМ СН.

Рассматриваемые проблемы организационного и нормативного обеспечения разработки и применения систем моделирования, основные задачи обеспечения повышения эффективности моделирования, факторы, характеризующие специфические особенности создания и сфер применения компьютерных моделирующих комплексов, а также положительный зарубежный опыт организационного обеспечения сферы моделирования и имитации обуславливают необходимость целенаправленного формирования инфраструктуры системы моделирования и имитации МО РФ. Соответствующие предложения детально обсуждаются в работах [2, 5, 10, 13].

Формальное рассмотрение компьютерных систем моделирования как сложных программно-аппаратных комплексов обуславливает в принципе возможность распространения существующего организационного обеспечения создания специального программного обеспе-

чения АСУ ВН частично и на разработку и применение «исследовательских» систем моделирования. Это касается как ответственности ОВУ при обосновании целесообразности создания и эксплуатации соответствующих программных систем, так и существующего порядка стандартизации в области заказов, сопровождения и приемки программного обеспечения. В явном виде отмеченное справедливо, главным образом, для АСУ ВН.

Вместе с тем систематизированное применение компьютерных моделирующих систем, наряду со сферой АСУ войсками, в таких областях, как строительство ВС РФ, закупки ВВСТ и технологий, оперативная и боевая подготовка, во-первых, могут существенно расширить круг потенциальных пользователей как самих моделирующих систем, так и полученных результатов, в том числе с помощью других моделирующих комплексов. Во-вторых, обеспечить формирование специфических функциональных и технологических требований как к процессу построения самих моделирующих комплексов, так и к технологии их использования в соответствии с предназначением.

В интересах повышения эффективности обеспечения организационно-технического и военно-научного сопровождения создания (модернизации) исследовательских систем моделирования военных действий, в том числе подлежащих созданию многофункциональных компьютерных расчетно-моделирующих центров (АСМ СН), предлагается следующее.

Во-первых, представляется целесообразным создание единой системы моделирования Вооруженных Сил Российской Федерации соответствующего органа (центр, управление) по разработке и применению систем моделирования и имитации с возложением на него функций:

организации исследований в области разработки, испытаний, сопровождения и безопасности систем моделирования и имитации;

координации деятельности головных организаций МО РФ по военно-научному сопровождению разработки программного и информационного обеспечения систем моделированию и имитации в рассматриваемых областях при-

лицензирования и аттестации систем моделирования и имитации;

контроля разработки, эксплуатации и сопровождения систем моделирования и имитации;

сопровождения в части систем моделирования и имитации Фонда алгоритмов и программ МО РФ.

Во-вторых, формирование нормативно-правового обеспечения и стандартизации в области моделирования и имитации, включая:

разработку нормативных документов, регламентирующих ответственность органов военного управления за разработку и применение моделей функционирования и военных действий группировок войск (сил) ВС РФ;

формирование единой политики в области стандартизации моделирования и имитации;

разработку стандартов по моделированию (охватывающую весь спектр информации), концептуального документа по организации обмена данными;

реализацию стандартов по распределенному моделированию и взаимодействию систем моделирования различных организаций МО РФ;

внедрение стандартов по обмену/ отображению данных в системах (комплексах) моделирования.

Таким образом, совершенствование военно-научного и организационно-технического сопровождения создания подсистем моделирования АСУ ВН и АСМ СН заключается в разрешении проблемных вопросов ее организации на основе формирования соответствующей научно-технической политики в области моделирования, нормативно-правового обеспечения и развития соответствующей инфраструктуры моделирования.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Буренок В. М., Горчица Г. И., Ищук В. А., Цырендоржиев С. Р. Проблемные вопросы моделирования военных действий в целях создания перспективных систем вооружения// Военная мысль, № 11, 2015.
2. Горчица Г. И., Ищук В.А. Проблемы моделирования в интересах обоснования военного строительства и планирования развития ВВТ//Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук- М: РАРАН, вып. 3 (78), 2013- с. 3–9.

3. Выпосняк В. И., Калиновский Д. Б., Тиханичев О. В. Моделирование вооруженного противоборства: перспективы развития//Военная мысль. № 7, 2009-с. 13–20.
4. Дульнев П. А. Проблемные вопросы моделирования боевых действий в интересах обоснования облика формирований Сухопутных войск// Материалы научно-технической конференции «Проблемы применения и направления развития систем моделирования общевойскового боя в интересах обоснования перспектив развития ВВСТ», Научные труды 3 ЦНИИ МО РФ, № 36, часть 1–2015.
5. Горчица Г. И., Ищук В. А. Состояние, основные направления формирования системы моделирования МО РФ, ее организационного и нормативного обеспечения//Материалы научно-технической конференции «Проблемы применения и направления развития систем моделирования общевойскового боя в интересах обоснования перспектив развития ВВСТ», Научные труды 3 ЦНИИ МО РФ, № 36, часть 1–2015.
6. Материалы научно-практической конференции «Состояние и приоритетные направления разработки и применения систем моделирования военных (боевых) действий». РАРАН, 2016. с.-180.
7. Аношко Ю. Г. Уникальные IT-технологии//Арсенал отечества. Информационно-аналитический журнал. № 1(21)/2016. С. 39–47.
8. Цыгичко В. Н. Модели в системе принятия военно-стратегических решений в СССР. М.: «АС_Траст», 2005. С. 95.
9. Шеремет И. Б., Ищук В. А. Состояние и направления развития систем моделирования боевых действий в интересах обоснования систем вооружения формирований тактического звена управления Сухопутных войск// Материалы научно-практической конференции «Состояние и приоритетные направления разработки и применения систем моделирования военных (боевых) действий». РАРАН, 2016.
10. Мытенков С. В., Есин И. О., Логинов С. М. К вопросу о совершенствовании военно-научного сопровождения работ в промышленности по созданию автоматизированных систем военного назначения//Военная мысль № 7 2009, с. 6–8.
11. Положение о военно-техническом сопровождении приоритетных образцов (комплексов, систем) вооружения, военной и специальной техники. ВПК при Правительстве РФ от 23.07.2008 г. № СИ-П17–10прсВПК. 6 с.
12. ГОСТ РВ 1210–003–2007. Автоматизированные системы управления войсками. Требования к математическому и программному обеспечению//М.: Стандарт информ. 2007.31 с.
13. Горчица Г. И. Зарубежный опыт организационного обеспечения разработки и применения систем моделирования и имитации//Материалы научно-практической конференции «Состояние и приоритетные направления разработки и применения систем моделирования военных (боевых) действий». РАРАН, 2016.
14. Наставление 5–11 для Сухопутных сил США. Управление моделированием и имитацией в Сухопутных силах армии США. Штаб Министерства СВ. Вашингтон, 2005.

V.V. SINITSYN,
V.V. TATARINOV

В.В. СИНИЦЫН,
В.В. ТАТАРИНОВ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИН В МИРНОЕ ВРЕМЯ

MODELING THE NEED FOR MAINTENANCE AND REPAIR OF SPECIAL MACHINES IN PEACEFUL TIME

В статье рассмотрено представление основных этапов жизненного цикла специальных машин графом состояний. На его основе с использованием метода динамики средних предложена модель исследования процессов эксплуатации и ремонта специальных машин в мирное время, отражающая динамику перевода машин из состояния в состояние.

The article considers the representation of the main stages of the life cycle of special machines by the graph of states. On its basis, using the method of average dynamics, a model is proposed for investigating the processes of operation and repair of special machines in peacetime, reflecting the dynamics of the transfer of machines from state to state.

Ключевые слова: вооружение и военная техника, специальное оборудование, техническое обслуживание, регламентированное техническое обслуживание, текущий, средний, капитальный, регламентированный ремонт.

Keywords: armament and military equipment, special equipment, maintenance, regulated maintenance, current, average, capital, regulated repair.

В процессе эксплуатации вооружение и военная техника (ВВТ) находится на текущем обеспечении либо в запасах длительного хранения (ДХ). Соответственно, под количественными характеристиками ремонтного фонда специального оборудования ВВТ условимся понимать [1]:

для машин, находящихся в использовании, – интенсивность выхода в средний и капитальный ремонт и годовой объем ремонтного фонда;

для машин, находящихся на длительном хранении, – интенсивность проведения регламентированного технического обслуживания и выхода в капитальный (регламентированный) ремонт и годовой объем машин, требующих проведения регламентированного технического обслуживания и капитального (регламентированного) ремонта.

В мирное время преобладающая часть машин находится в запасах ДХ. Следовательно, поток машин, требующих регламентированного технического обслуживания (РТО) и регламентированного ремонта (РР), будет формироваться за счет машин, находящихся на ДХ. И, как следствие этого, основу производственной деятельности в системе технического обслуживания и ремонта ВВТ будут составлять РТО и РР.

Поток машин текущего обеспечения, требующих проведения плановых видов ремонта (среднего или капитального), обусловленных эксплуатационными отказами в результате износа основных составных частей специального оборудования или автомобильных базовых шасси не будет превышать 10% объема годового ремонтного фонда специальных машин.

Отсутствие номерного учета машин в автоматизированной системе управления техническим обеспечением и связанного с ним учета продолжительности эксплуатации и наработки ресурса каждой машины не позволяет получать в реальном масштабе времени непосредственно из базы данных сведения о количестве машин, выработавших установленные ресурсы (сроки службы) до проведения очередного планового ремонта. Поэтому для распределения потоков ремонтного фонда, определения места его проведения, организации производственной деятельности ремонтных органов необходимо прогнозировать ожидаемый объем ремонтного

фонда на основе данных о наличии специальных машин и интенсивности выработки установленных ресурсов (сроков службы) до очередного планового ремонта.

Рассмотрим последовательно методики определения интенсивности потоков выхода в ремонт для машин, находящихся на длительном хранении, и для машин, находящихся в запасах текущего обеспечения.

Для машин, находящихся на длительном хранении, основанием для проведения регламентированного ремонта (регламентированного технического обслуживания) является достижение установленных сроков хранения, определяемых для различных типов машин в зависимости от категории условий хранения, мест хранения и методов консервации. Поскольку в процессе хранения не происходит расходование технического ресурса специального оборудования и базового шасси, то среднегодовая интенсивность потока машин, требующих проведения РР (РТО), определяется только продолжительностью нахождения машины на длительном хранении. Методической основой [2] этого подхода является установление связи среднегодовой интенсивности выхода в РР (РТО) с продолжительностью жизненного цикла и количеством РР (РТО) за время жизненного цикла

$$\lambda(t) = \frac{n}{t_{жц}}, \quad (1)$$

где $\lambda(t)$ – интенсивность выхода в РР (РТО), 1/год,

n – количество плановых РР (РТО) за время жизненного цикла,

$t_{жц}$ – продолжительность жизненного цикла, лет.

Оценку в среднем количества машин, которым в течение года необходимо провести РР (РТО), получим, помножив правую часть выражения (1) на количество машин, находящихся на длительном хранении. Формула для расчетов будет иметь вид:

$$N_{РР(РТО)} = N_{ДХ} \lambda(t)_{РР(РТО)} = N_{ДХ} \frac{n_{РР(РТО)}}{t_{жц}}, \quad (2)$$

где $N_{РР(РТО)}$ – среднегодовое количество машин, требующих проведения РР (РТО), шт.,

$N_{ДХ}$ – количество машин, находящихся на длительном хранении, шт.,

$\lambda(t)_{PP (PTO)}$ – среднегодовая интенсивность выхода в PP (PТО), 1/год,

$n_{PP (PTO)}$ – число PP (PТО), проводимых в течение жизненного цикла,

$t_{жц}$ – продолжительность жизненного цикла специальных машин, находящихся на хранении, лет.

Специальные машины, находящиеся в запасах текущего обеспечения, подразделяются на группы эксплуатации: боевую, строевую, учебно-боевую и учебную. В зависимости от наличия в воинской части специальные машины включаются в учебно-боевую группу эксплуатации приказом командира воинской части в соответствии с установленными нормами [3].

Машины, входящие в учебно-боевую и учебную группы эксплуатации, имеют наибольшие годовые нормы расхода ресурса и, соответственно, подвергаются наиболее интенсивной эксплуатации. Доля машин, подвергающихся интенсивной эксплуатации, не превышает 20–30% от числа машин, находящихся на текущем обеспечении в воинской части. Эта доля, в основном, и определяет среднегодовую интенсивность потока заявок на проведение среднего и капитального ремонта специальных машин, обусловленную выработкой установленного ресурса.

В процессе эксплуатации специальных машин в воинской части с ними проводятся различного вида технические обслуживания и текущий ремонт, которые выполняются расчетами (экипажами). Средний ремонт специальных машин осуществляется силами ремонтных органов части (соединения). Для капитального (регламентированного) ремонта специальные машины направляются на Центральные базы. После выполнения ремонта машины возвращаются для дальнейшей эксплуатации.

Основные этапы жизненного цикла специальных машин, находящихся в запасах текущего обеспечения, и связи между этими этапами можно формализовать графом (рис. 1), включающим пять состояний:

использование по назначению (И);

проведение технического обслуживания с периодическим контролем (диагностированием) технического состояния машины (ТО, ТД);

проведение среднего ремонта (СР);

проведение капитального (регламентированного) ремонта (КР, РР);

списание машины по техническому состоянию (С).

Связи обозначены стрелками и отражают возможность и направление перехода специальной машины из одного состояния в другое.

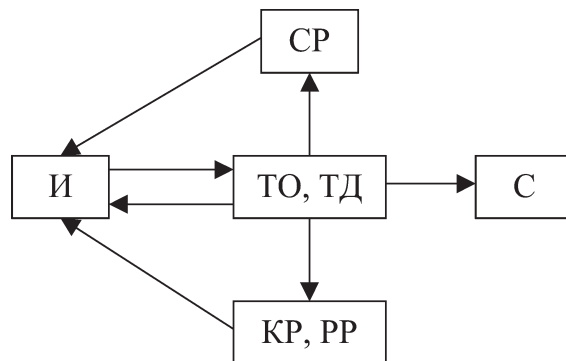


Рис. 1. Граф состояний жизненного цикла специальных машин, находящихся в запасах текущего обеспечения

В процессе эксплуатации специальной машине, находящейся в использовании (вершина И), при наработке установленного ресурса или через определенные интервалы времени проводится техническое обслуживание с периодическим контролем (вершина ТО, ТД графа). При техническом диагностировании определяется техническое состояние машины и необходимость в проведении ей определенного вида технического обслуживания или ремонта.

Если в результате технического диагностирования не установлена потребность в ремонте, то после проведения технического обслуживания машина возвращается в подразделение для последующего использования по назначению (вершина И).

Если потребность в проведении среднего или капитального (регламентированного) ремонта установлена, то машина может направляться для его проведения в ремонтные органы части (соединения) или округа (Центра). На графе состояний это соответствует переходу из состояния (ТО, ТД), соответственно, в состояние (СР) или (КР, РР). После завершения ремонта машина возвращается в подразделение для продолжения эксплуатации – т.е. переходит из состояния (СР) или (КР, РР) в состояние (И).

По результатам диагностирования может быть установлена нецелесообразность дальнейшей эксплуатации машины и восстановления

ее технического ресурса проведением любого вида ремонта. В этом случае машина подлежит списанию (С) и последующей утилизации.

Рассмотренный граф состояний (рис. 1), отражая существо процесса эксплуатации и возможные состояния, в которых может находиться специальная машина во время жизненного цикла, не дает полного представления о динамике процесса, т.е. последовательности перехода из состояния в состояние.

Так, от момента поступления в воинскую часть, т.е. с начала эксплуатации, и до списания каждая специальная машина должна последовательно переходить из состояния в состояние (рис. 2):

- исправна (работоспособна), используется по назначению (И1);
- ремонтируется средним ремонтом (СР1);
- исправна (работоспособна), используется по назначению после первого среднего ремонта (И2);
- ремонтируется капитальным (регламентированным) ремонтом (КР1);
- исправна, используется по назначению после первого капитального (регламентированного) ремонта (И3);
- ремонтируется вторым средним ремонтом (СР2);
- исправна (работоспособна), используется по назначению после второго среднего ремонта (И4);
- ремонтируется вторым капитальным ремонтом (КР2);
- исправна, используется по назначению после второго капитального ремонта (И5);
- ремонтируется третьим средним ремонтом (СР3);
- исправна (работоспособна), используется по назначению после третьего среднего ремонта (И6);
- требует списания (С).

Столь подробное последовательное представление всех этапов жизненного цикла специальной машины позволяет выявить очередность проведения соответствующих видов плановых ремонтов и их количество за время жизненного цикла машины.

Однако что касается цепочек перехода «исправна (работоспособна), используется по назначению (И...) – ремонтируется ... средним ремонтом (СР...) – исправна (работоспособна), используется по назначению после ... среднего ремонта (И...)», представленных на графе динамики жизненного цикла специальных машин (рис. 2), то в каждой из этих цепочек можно, без нарушения общности, убрать одно из состояний «исправна». При этом необходимо сохранить без изменения число дуг (связей) в ориентированном графе, т.е. преобразовать граф динамики жизненного цикла (рис. 2) с учетом представления удачно реализованной последовательности переходов в графе состояний (рис. 1).

В результате таких преобразований графа (рис. 2), число его вершин сократится на четверть при оставшемся неизменным числе дуг. А между двумя состояниями «исправна (работоспособна), используется по назначению (И...) – ремонтируется средним ремонтом (СР...)» появятся две противоположно направленные дуги. С точки зрения формализации представления технического состояния машины, сокращение числа вершин в графе было осуществлено без потери информации о динамике жизненного цикла. Предложенное решение на преобразование исходного графа состояний вполне обосновано. Это утверждение базируется на том, что, во-первых, средний ремонт специальной машины проводится силами ремонтного органа воинской части, и, во-вторых, проведение планового среднего ремонта не изменяет величины показателя выхода машины в очередной

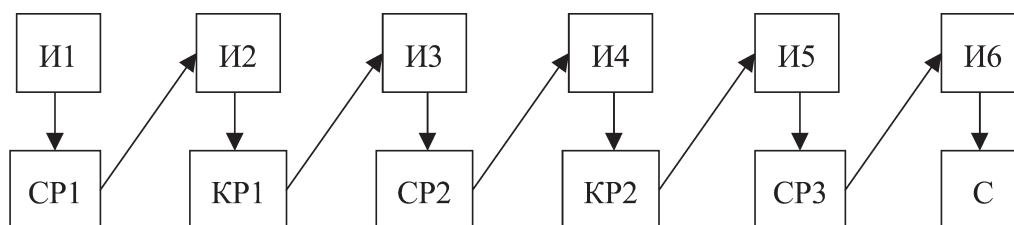


Рис. 2. Динамика жизненного цикла специальных машин

плановый ремонт, как это имеет место после капитального ремонта.

Преобразованный граф состояний жизненного цикла специальных машин, находящихся в запасах текущего обеспечения (рис. 3), позволяет учесть изменения интенсивностей переходов из состояния использования по назначению в состояния проведения плановых видов ремонта, характерный для большинства специальных машин.

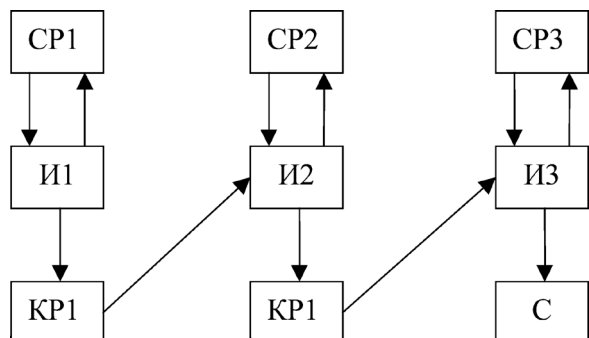


Рис. 3. Преобразованный граф состояний жизненного цикла специальных машин, находящихся в запасах текущего обеспечения

Анализ показателей, определяющих выход специальных машин в плановый ремонт, требует представления всей совокупности видов машин в виде трех групп. Для каждой группы определен свой показатель выхода в плановый ремонт:

продолжительность периода эксплуатации (в годах);

часы наработки ресурса специального оборудования;

часы наработки ресурса специального оборудования либо продолжительность (в годах) периода эксплуатации.

Для каждой из выделенных групп рассмотрим методики определения интенсивности выхода в средний и капитальный ремонт.

Для машин, находящихся в запасах текущего обеспечения, у которых показателем выхода в ремонт является продолжительность (в годах) периода эксплуатации, по своей сути и исходным данным вполне приемлема рассмотренная ранее методика определения интенсивности потока машин, выходящих в средний и капитальный ремонт, для специальных машин, находящихся на длительном хранении.

Все необходимые расчеты для этой группы машин можно производить по формулам (1) и (2), поскольку рассмотренный выше подход может быть в полной мере применен для формализации процессов образования потоков ремонтного фонда специальных машин, у которых показателем выхода в ремонт является продолжительность (в годах) периода эксплуатации.

Для определения интенсивности потока специальных машин, выходящих в ремонт по наработке ресурса специального оборудования, воспользуемся тем же подходом, как и в случае выхода в ремонт по достижению установленного срока службы. Однако в качестве меры продолжительности жизненного цикла примем не время эксплуатации (годы), а величину отработанного ресурса (часы). После чего, по аналогии с предыдущим, определим количество средних и капитальных ремонтов, которые потребуются провести при наработке ресурса в процессе эксплуатации.

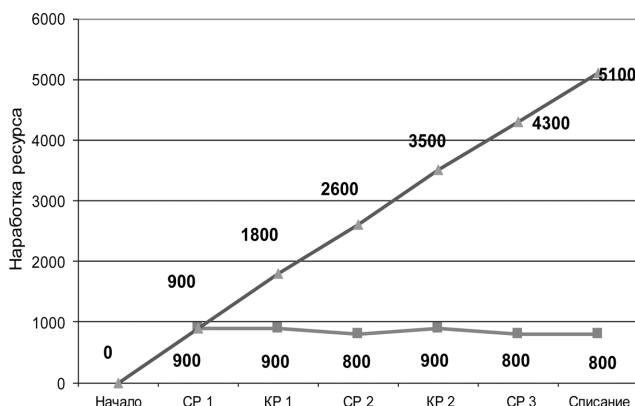


Рис. 4. Функция наработки ресурса от числа и вида ремонтов

Для графической иллюстрации этого подхода – сущности процесса формирования методики определения исходных данных и вывод аналитической зависимости между искомой величиной и исходными данными, рассмотрим жизненный цикл некоторой специальной машины.

Представим жизненный цикл машины в координатах плановых ремонтов и наработки ресурса (рис. 4).

При этом ось абсцисс – координата ремонтов, отражает установленную последовательность их проведения, измеряемую интервалами наработки ресурса (в часах) от начала эксплу-

атации до первого среднего ремонта, между соседними плановыми ремонтами, последним средним ремонтом и списанием машины.

С учетом последовательности проведения плановых ремонтов рассматриваемой специальной машины, в соответствии с установленными нормами наработки ресурса специального оборудования, получаем, что за время жизненного цикла при нахождении в запасах текущего обеспечения эта машина будет иметь три средних и два капитальных ремонта.

На графике (рис. 4) представлены две линии. Первая (проходящая вдоль оси абсцисс) отражает установленные нормы наработки от начала эксплуатации до первого среднего ремонта, между плановыми ремонтами и между последним средним ремонтом и списанием. Вторая характеризует величину наработки ресурса в течение жизненного цикла до очередного ремонта нарастающим итогом. В рассматриваемом примере продолжительность жизненного цикла по наработке ресурса составляет 5100 часов и получена путем сложения ряда интервалов наработки на очередной ремонт (представлен нижней линией на рис. 4.)

Аналитическое выражение, отражающее связь интенсивности потока выхода специальных машин в плановый средний (капитальный) ремонт по наработке ресурса с количеством соответствующих видов ремонта за время жизненного цикла, установленной годовой нормой расхода ресурса и общей наработкой ресурса до списания, будет иметь вид:

$$\lambda(r)_{\text{ср(кр)}} = \frac{r_z}{R_{\text{жц}}} n_{\text{ср(кр)}}, \quad (3)$$

где $\lambda(r)_{\text{ср(кр)}}$ – интенсивность потока выхода в средний (капитальный) ремонт специального оборудования машины по наработке ресурса, 1/год,

r_z – установленная норма годового расхода ресурса специального оборудования машины, ч/год,

$R_{\text{жц}}$ – наработка ресурса до списания специального оборудования, ч,

$n_{\text{ср(кр)}}$ – количество средних (капитальных) ремонтов специального оборудования за время жизненного цикла.

Умножив правую и левую части уравнения (3) на количество машин, находящихся в за-

пасах текущего обеспечения $N_{\text{ТД}}$, получим среднегодовое количество машин, требующих среднего (капитального) ремонта по наработке установленного ресурса:

$$N_{\text{ср(кр)}}(r) = N_{\text{ТД}}(r) \lambda(r)_{\text{ср(кр)}} = \frac{r_z}{R_{\text{жц}}} n_{\text{ср(кр)}} N_{\text{ТД}}. \quad (4)$$

В случае, если в запасах текущего обеспечения находятся специальные машины различных групп эксплуатации, которые имеют различные нормы годового расхода ресурса, то для определения числа машин, выходящих в соединение (части) в средний (капитальный) ремонт по наработке ресурса, преобразуем формулу (4) в вид:

$$N_{\text{ср(кр)}}(r) = \frac{\sum_{i=1}^k N_{\text{ТД}i} r_{zi}}{R_{\text{жц}}} n_{\text{ср(кр)}}, \quad (5)$$

где k – количество групп эксплуатации специальных машин в запасах текущего обеспечения,

$N_{\text{ТД}i}$ – количество машин в i -ой группе эксплуатации,

r_{zi} – норма годового расхода ресурса машин i -ой группы эксплуатации, час.

Для группы машин, выход в ремонт которых определяется одним из двух показателей (наработкой ресурса (в часах) специального оборудования, либо продолжительностью (в годах) периода эксплуатации), интенсивность потока и, соответственно, количество машин, выходящих в ремонт, должны выбираться как максимальное значение величины, получаемой по формулам (2) и (5)

$$N_{\text{ср(кр)}}^* = \max \{N_{\text{ср(кр)}}(r), N_{\text{ср(кр)}}(t)\}. \quad (6)$$

Для поддержания машин, находящихся в запасах текущего обеспечения, в исправном (работоспособном) состоянии в случае, если они не выработают установленный ресурс до выхода в средний ремонт, проводится регламентированное техническое обслуживание – по определению «РТО для машин с ограниченным расходом ресурса».

Решение о необходимости проведения конкретного вида планового ремонта, сроках и месте его проведения принимается по результатам проведенного контроля технического состояния специальной машины, ее составных частей.

Таким образом, после внедрения в существующую планово-предупредительную систему технического обслуживания и ремонта ВВТ в мирное время технического обслуживания с периодическим контролем и ремонта по техническому состоянию, наработка специальной машиной назначенного ресурса или достижение срока службы для планового вида ремонта по специальному оборудованию или по автомобильным средствам подвижности в соответствии с требованиями нормативных документов не является основанием для проведения планового ремонта. Для его проведения необходимо, чтобы машина достигла такого технического состояния по специальному оборудованию или средству подвижности, которое требует проведения планового вида ремонта.

Следовательно, достижение специальной машиной предельного срока эксплуатации или наработка установленного ресурса является необходимым, но не достаточным условием для проведения планового вида ремонта. Иными словами, можно утверждать, что, определяя интенсивность потока специальных машин, требующих проведения планового вида ремонта, и, соответственно, величину этого потока, мы находим только верхнюю границу объема ремонтного фонда в текущем году.

С другой стороны, если на специальной машине выработан установленный ресурс (до-

стигнут установленный срок эксплуатации) до проведения планового вида ремонта, но ее техническое состояние соответствует требованиям нормативно-технической документации на продление срока эксплуатации после проведения технического обслуживания, то эта машина, тем самым, увеличит поток машин, требующих ремонта, в последующие годы. Поэтому можно предположить, что, в среднем, интенсивность потока машин, требующих проведения очередного планового вида ремонта, может быть определена по нормам наработки (установленным срокам эксплуатации) в соответствии с разработанными методиками (1) – (6).

При решении вопроса отнесения машины к категории «требует проведения среднего (капитального) ремонта» после наработки установленного ресурса или достижения заданного срока эксплуатации, в соответствии с требованиями положения новой системы технического обслуживания и ремонта ВВТ в мирное время, необходимо проводить диагностику технического состояния специальной машины.

Чтобы внедрить в жизнь требования нормативных документов о проведении технической диагностики, необходимо соответствующее материально-техническое и методическое обеспечение. В первую очередь, это относится к выбору для каждого типа специальных машин количества диагностируемых параметров.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ГОСТ 25866–83. Эксплуатация техники. Термины и определения.
2. Вентцель Е.С. Исследование операций: Исследование операций: задачи, принципы, методология. –М., КноРус, 2014 г.
3. Руководство по эксплуатации и ремонту вооружения химических войск и средств защиты в Советской армии и Военно-Морском Флоте в мирное время. –М., МО СССР, 1987.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА – ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ К ВООРУЖЕННОЙ ЗАЩИТЕ ИНТЕРЕСОВ РОССИИ

THE PSYCHOLOGY TRAINING IS THE CENTRAL ELEMENT OF THE SYSTEM OF PREPARATION SOLDIERS TO THE ARMAMENT DEFENSE OF RUSSIA INTERESTS

В статье исследовано соотношение специальных философских знаний, психологической стойкости и физической воли, необходимых военнослужащим для защиты интересов России. Анализ темы помог раскрыть, что психологическая подготовка является центральным элементом подготовки военнослужащих к вооруженной защите интересов России.

In this article investigation balance of philosophy, psychology and physical training soldiers. Also is the given analysis of psychology training is the central element of the system preparation soldiers to the armament defense of Russia interests.

Ключевые слова: русская идея, система, вечность, красота, добро, истина, счастье, свобода, философская подготовка, психологическая подготовка, физическая подготовка.

Keywords: russian idea, system eternity, beauty, kindness, truth, happiness, freedom, philosophy training, psychology training, physical training.

Рассматриваемая тема «Психологическая подготовка – центральный элемент системы подготовки военнослужащих к вооруженной защите интересов России», охватывая более полно основы подготовки воинов к защите Отечества, актуальна. Прежние подходы к процессу психологической подготовки воинов к выполнению боевых задач раскрывали отдельные направления, что исключало полноту и всесторонность психологической готовности личности военнослужащего, деятельности офицеров и руководящего состава. Отдельные виды морально-психологической подготовки, оторванные друг от друга, малоэффективны. Они, распыляя психологические основы личности военнослужащего, не способствуют той целостности, которая, обуславливая крепость, выдержку, стойкость и решительность, определяет ее готовность к бою. Исследователи психологической подготовки обратили внимание на то, что «Интеллектуальные качества обеспечивают формирование умственных действий и образных представлений, профессиональное

мышление и принятие решений, обуславливающих надежность действий в нормальных и экстремальных условиях...» [1]. Познание философии больше всего развивает эти интеллектуальные качества. В конечном счете, назначение философии состоит в возвышении человека, в обеспечении универсальных условий для его совершенствования. Раскрытие влияния философских знаний (ума) на психическое состояние (эмоции), а психики – на физическую выносливость (волю) и обратно, помогает понять необходимость формирования целостной личности в ее готовности уверенно и решительно идти в бой. Проблема подготовки военнослужащего к боевым действиям в рамках предлагаемой триады, объединяющей в одно целое философские основы понимания необходимости боевых действий, морально-психологическую готовность и физическую выносливость в бою, еще не рассматривалась научным сообществом и не нашла отражение в военной и специальной литературе, а также в военных наставлениях и уставах.

Литературные, военно-мемуарные, специальные и др. источники, раскрывающие патриотизм, стойкость, мужество, отвагу и героизм, а также морально-психологическую и физическую подготовку воинов, безусловно, имеют положительное значение. Но современные условия, а главное, личность современного воина и военного руководителя, сильно изменились. Нужны новые подходы, которые бы отвечали современным требованиям подготовки военнослужащих к защите интересов России. Исходя из необходимости «подготовки высокопрофессиональных, преданных Отечеству военнослужащих, повышения престижа военной службы» [2], автор статьи, опираясь на опыт работы, ведущейся в Военной академии войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А.М. Василевского (ВА ВПВО ВС РФ) по психологической подготовке обучающихся к выполнению воинского долга, предлагает один из них.

Опираясь на такие методы познания эмпирического уровня как наблюдение, теоретического уровня – анализ, синтез, индукцию, дедукцию, систематизацию и классификацию, автор выявил наиболее эффективные пути психологической подготовки воинов к выполнению боевых задач.

Итак, тема исследования актуальна и представляет научный интерес для военных исследователей, психологов и военных кадров. Рассмотрим первый компонент триединого процесса подготовки воинов к бою.

1. Философско-теоретические основы готовности воинов к выполнению воинского долга.

За что идти в бой и умирать? От правильного ответа на данный вопрос зависят и психологическая подготовка воинов, их физическая закалка, и многое другое, например, отношение к технике и оружию, к соблюдению воинской дисциплины, к поддержанию порядка.

Да, Россия могучая страна и у нее множество достоинств. Их все не перечислить. Но мы обратили внимание на историю философской мысли и традиции русского народа.

В своей борьбе многострадальный русский народ постоянно вел борьбу не за захват чужих территорий и богатств, порабощение и эксплуатацию других народов, как это делали за-

падные государства, а за независимость, самостоятельность, волю и жизнь. Мы исследовали эту проблему и выявили, что в русской философии родилась русская идея, которая раскрывает смысл и предназначение российского народа, как оказалось, и народов других стран. В работе «Русская идея и ее творцы» известный отечественный философ А.В. Гулыга отмечал: «Русская идея возникла как преодоление односторонностей западников и славянофилов, синтез двух позиций в единую теорию мировой культуры» [3]. На методологической основе системного знания мудрости [4] было уточнено и наиболее полно раскрыто содержание русской идеи, которая из нечетких понятий и расплывчатых философских знаний превратилась в ясное и четкое понимание, раскрывающее ее сущность [5].

Русская идея, базируясь на универсуме Вселенной, гармонии в природе, ладе в народе, диалоге оппонентов, мере человека и ритме времени, раскрывает свою сущность, состоящую из стремления человека к вечности, красоте, добру, истине, счастью, свободе. Это высшие ценности российского народа, за которые можно бороться и умереть. Они же являются и высшими общечеловеческими ценностями.

В современном мире, благодаря информационным технологиям, западные СМИ распускают всевозможные мифы, ложные идеи. В них раскрываются «США – страна благоденствия», «Экономика в России разорвана в клочья», «Бандера – герой» и т. д. В условиях лжи, обмана важно довести правду, исключить понятие «хаоса как основы жизни», понятия зла как основы добра, истины как основы лжи, счастья как основы безумия, свободы как основы принуждения. Знание основ русской идеи, побуждающих воинов к необходимости вступить в спор, борьбу и бой за утверждение высших ценностей, пронизывают все духовные силы, и, возвышая личность военнослужащего, позволяет ему решительно и с честью выполнять поставленные задачи.

Безусловно, идти в бой за жизнь, красоту, добро, истину, счастье и свободу – прямая обязанность каждого гражданина России. А утверждение высших ценностей с оружием в руках – вдвойне достойно. Но для этого надо быть психологически и физически готовым.

Итак, овладение знаниями Русской идеи является необходимым условием готовности воинов к выполнению долга по защите интересов России. Высшие ценности – вечность, красота, добро, истина, счастье, свобода – мощный стимул морально-психологической и физической подготовки воинов к боевым действиям.

2. Психологическая подготовка – центральный элемент готовности слушателей и курсантов к защите интересов России.

Психологическая подготовка личности, обучающейся в условиях ВА ВПВО ВС РФ, идет постоянно. Для этого используются такие традиционные формы и методы работы, как патриотическое воспитание, привитие национальной гордости, любви к армии и оружию, повышение профессиональных знаний и совершенствование боевых качеств, встречи с ветеранами и участниками войн, аутотренинги и др.

В военно-научных журналах отмечается, что в воинских частях отрабатываются вопросы, связанные с повышением психологической устойчивости солдат во время обкатки танками, создания сложной ситуации, «стрельбы поверх голов», создания шумовых эффектов, которые могут привести личность военнослужащего к психологическому срыву, проявлению элементов паники, нарушения психического равновесия, боязни и опасности [6]. Некоторые авторы преувеличивают значение борьбы против стресса, страха и паники, не понимают, что эта запоздалая работа и означает «бить по хвостам». Другие – делают ставку на активизацию индивидуальной работы [7], самоубеждение, самовнушение, аутотренинг [8], методы психологической саморегуляции [9], которые, оторванные от общей системы и ведущиеся сами по себе, не могут дать желаемых результатов. Тем не менее, их значение нельзя отрицать.

Психика человека управляется разумом, чем он выше, могущественнее, тем устойчивее психика. Психологическая подготовка воинов будет действеннее, если будут учитываться знания высших ценностей. Они, безусловно, не только способствуют повышению психологической устойчивости, упорству и мужеству, но и обуславливают развитие таких качеств курсантов и слушателей, как смелость и решительность, инициатива и находчивость, смекалка и творчество в боевых условиях.

Стремление к утверждению вечности жизни влияет на психику обучающегося и подготовку его к бою. На ее основе военнослужащий сам может выполнить воинский долг, умело уничтожить противника и защитить себя, товарищей, честь подразделения, армии, страны. Вечность – значит неизменность, постоянная верность воинскому долгу. Чтобы лучше понять это, надо сказать несколько слов о мероприятиях, связанных с увековечиванием памяти нашего выпускника, Героя Российской Федерации старшего лейтенанта А.А. Прохоренко. Пятого октября 2016 года на территории академии главнокомандующий Сухопутными войсками генерал-полковник О.Л. Салюков, первый заместитель председателя комитета Совета Федерации Федерального Собрания РФ по безопасности и обороне Ф.А. Клинецевич, помощник полномочного представителя Президента РФ в ЦФО Г.А. Бурцев и председатель Смоленской областной Думы И.В. Ляхов открыли бюст Герою России старшему лейтенанту Александру Прохоренко.

Командование академии выступило с ходатайством о зачислении навечно героя в списки академии. 31 мая 2017 года состоялся приказ министра обороны Российской Федерации № 300 «О зачислении Героя Российской Федерации старшего лейтенанта Прохоренко Александра Александровича навечно в списки Военной академии войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А.М. Василевского».

1 сентября 2017 года был проведен ритуал торжественного зачисления навечно в списки академии Героя Российской Федерации старшего лейтенанта Прохоренко. Мероприятие прошло при непосредственном участии начальника войсковой ПВО ВС РФ генерал-лейтенанта А.П. Леонова, заместителя председателя Государственной Думы Федерального Собрания РФ С.И. Неверова, первого заместителя председателя комитета Совета Федерации Федерального Собрания РФ по безопасности и обороне Ф.А. Клинецевича, родителей героя и других почетных гостей. Стремление к вечности – важный источник психологической готовности воина к вооруженной защите Отечества.

Красота в природе и в жизни требует учета ее особенностей в психологической подготовке. Красота природы смоленского края, могучей страны, ее истории, жизни выдающихся соотечественников и красота беспримерных подвигов отечественных полководцев и военачальников, солдат и матросов — важные стимулы в психологической подготовке. Но эти возвышенные чувства надо пробудить, придать им боевую направленность. Не каждый преподаватель, командир это может сделать. Но делать это надо регулярно и в полной мере. Чтобы каждый слушатель и курсант ощущал свою сопричастность к защите красоты природы, великой военной истории и красоты жизни в нашей могучей стране.

Значение имеет учет слаженности в жизни народа, организаций в обществе, лежащих в основе добрых отношений в стране, между военнослужащими. Эффективность психологической подготовки, проводимой в ВА ВПВО ВС РФ, определяется уровнем слаженности между всеми действующими лицами, занятыми в психологической подготовке. Подготовка в составе экипажей, расчетов, учебных групп и курсов повышает психологические возможности. Отработка единства и взаимодействий, а также совершенствование взаимовыручки, поддержки и взаимопомощи укрепляют психику обучающихся. Творить добро и добиваться слаженности — важная задача преподавателей и командиров всех степеней. Воинская дружба и взаимодействие подразделений и курсов является условием добрых отношений и высокого уровня психологической готовности обучающихся к выполнению поставленных задач.

В психологической подготовке могут быть и проблемы, которые должны решаться на основе диалога. Как известно, диалог — верный путь нахождения истины. Еще никогда истина не была так в дефиците, как в условиях психологической подготовки. Тем не менее, требования воинских уставов, инструкций, законов, приказов и распоряжений командиров — верный ориентир в соблюдении истины в психологической подготовке к боевым действиям. Они требуют строгого и точного соблюдения установленных норм поведения и действий, в рамках которых обучающиеся могут проявить раз-

умную инициативу, находчивость, творчество и решительность, проявить стойкость, мужество и отвагу — истинно боевые качества.

Маскировки, дымовые завесы, ложные районы нахождения войск и техники, отвлекающие маневры и т. д. направлены на сокрытие истины и на то, чтобы завести противника в заблуждение относительно своих намерений. Отсюда, занятия по психологической подготовке проходят с учетом всех действий возможного противника, его оружия, техники, а также особенностей местности, погоды и времени суток. Истина исключает проблемы бессмысленной психологической подготовки, ее формализм и отрыв от особенностей ведения современных боевых действий.

На занятиях по психологической подготовке важно соблюдать меру. Ее нарушение может оказать отрицательное воздействие на психику. Мера в психологической подготовке обуславливает повышение выносливости, психологической напряженности, стойкости и т. п. Психологическое перенапряжение, как и невыполнение поставленных задач, может вызвать разочарование в своих возможностях и снижение психологической готовности. Мера здесь — образ поведения и действия командира, который является ориентиром поведения для военнослужащих. Мера, исключая избыток и недостаток, является основой счастья и возвышения души. Кроме командира ориентиром меры может быть отличник учебы, который своим примером также способен вести своих сослуживцев к успешному решению поставленных боевых задач.

В психологической подготовке особое значение имеет ритм, который является основой проявления свободы. Проявление психики должно быть автономно и свободно, с учетом возможностей действий противника. Ее нельзя ограничивать в противодействии противнику или приказывать делать то, что снижает эффективность возможностей обучающегося. Свобода основана на самосознании необходимости действовать решительно, преодолевая все трудности в сложных условиях современных боевых действий.

В ритмичности проводимых занятий, в повторении боевых действий создаются условия проявления свободы в предстоящем бою.

Итак, ритмичность в психологической подготовке обучающихся, учебных групп и курсов — основа проявления свободы.

Психологическая подготовка слушателей и курсантов на основе учета высших ценностей будет способствовать утверждению вечности, красоты, добра, истины, счастья и свободы вооруженным путем. Такая психологическая подготовка требует не только выносливости, стойкости, но и маневра, а также таких действий, которые исключали бы шаблон.

Известные слова, что каждый бой неповторим, нацеливают нас на то, что и каждая психологическая подготовка к боевым действиям должна быть неповторима. Уникальность условий и боя исключают возможность шаблона, злоупотребление которым не будет иметь того значения, на которое рассчитывают офицеры и руководители, занимающиеся психологической подготовкой.

3. Физическая подготовка — основа волевой и боевой деятельности защитников Отечества.

Физическая подготовка — это не только здоровье воинов. Она усиливает их боевые возможности, оказывает влияние на твердость психики и духовное возвышение. Вот почему в ВА ВПВО ВС РФ физическая подготовка слушателей и курсантов занимает ведущее место.

Известно, что для уничтожения противника, защиты и сохранения своей жизни, ее продолжительности, необходимы физические силы. Они являются и средством преодоления трудностей, перенесения тяжестей воинской службы и достижения поставленных целей.

Природная красота связана с красотой человека, который, благодаря физической подготовке, может достичь более совершенных форм своего тела, а следовательно, будет иметь больше сил, способности переносить трудности современного боя. Здоровье влияет и на духовное состояние. Неслучайно говорят «В здоровом теле — здоровый дух». Очевидно, что физическая подготовка — важный элемент психологической подготовки военнослужащих к боевой деятельности.

Физическая подготовка является основой спортивных соревнований, общения и дружбы воинов. Нигде так не укрепляется единство и воинское братство, как в спортивных состязаниях, борьбе команд по военным, военно-

прикладным и боевым видам спорта. В согласии и дружбе проявляются добрые отношения и высокие нравственные чувства. Примером высшего уровня их проявления могут служить Всемирные армейские игры. Организация и проведение их МО РФ при личном участии министра обороны РФ генерала армии С.К. Шойгу — яркий пример боевого единства воинов разных государств, борющихся за высшие общечеловеческие ценности.

Истина в боевой и физической подготовке проявляется в борьбе, в достижении высоких результатов, в чествовании победителей.

Физическая подготовка — это поиск и утверждение мер возможностей воинов в бою. Кроме этого, знание меры, в процессе тренировок и физических занятий по ее достижению, может увеличить потенциальные возможности и повысить физические качества воинов. Чувство меры в психологической и физической подготовке обуславливает духовное возвышение личности. Нет более важной задачи для преподавателя и офицера, чем найти эту меру и поднять духовные силы перед испытанием. Но можно поднять дух воина и страстным призывом, пламенной речью, только этот духовный подъем будет по времени коротким, и действенность его может быстро снизиться.

Ритмичные занятия, соревнования по физической подготовке создают условия для проявления свободы в действиях, которые раньше не могли проявиться в ходе боевой деятельности. Ритмы физической и психологической подготовки создают условия для инициативы, находчивости, проявления творчества в борьбе с возможным противником.

Итак, проведение физической подготовки и спортивных соревнований на основе вечности, красоты, добра, истины, счастья и свободы создают необходимые предпосылки для утверждения крепости психики и силы духа воина, необходимые ему в ходе боя.

Таким образом, физическая подготовка влияет на психическую подготовку воина, его нравственное здоровье и духовные силы.

В современном бою побеждает тот, кто первым сделает меткий выстрел. Но этот выстрел может сделать только тот военнослужащий, который гармонически подготовлен, сочетает

в себе единство знаний высших ценностей — вечности, красоты, добра, истины, счастья и свободы, а также основанные на них высокую психологическую готовность и физическое совершенство. Достичь такого триединства — сложная проблема. Она раньше не ставилась и не решалась. Работа в этом направлении объединяет в одно целое руководителей и исполнителей, командиров и подчиненных, делает ВС РФ монолитными и несокрушимыми.

Такое положение достигается, прежде всего, самой личностью военнослужащего, а также непрерывной работой командиров и начальников всех степеней. Военнослужащий, представляющий свою боевую готовность в виде триады, совершенен и всесилен в готовности и непобедим в бою. Личный состав ВА ВПВО ВС РФ гордится своими воспитанниками, которые достойно продолжают службу в войсках, с честью выполняют свой воинский долг. Ярким

примером самоотверженности является подвиг Героя России выпускника академии старшего лейтенанта Прохоренко А.А. Он, борясь за высшие ценности, пожертвовал собой, приумножая цену вечности, красоты, добра, истины, счастья и свободы.

Таким образом, подготовка военнослужащих к вооруженной защите интересов России — сложный процесс, включающий триединство философской, психологической и физической подготовки. В этом триединстве центральное место занимает психологическая подготовка. Она, базируясь на высших ценностях, является священной для обучения и воспитания слушателей и курсантов. Готовность выпускников академии утверждать вечность, красоту, добро, истину, счастье и свободу может быть залогом успешной службы в войсках и верным ориентиром постоянной психологической готовности к защите интересов России.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Пономаренко В.А., Ворона А.А. Военное образование как система формирования психологического ресурса военнослужащего // Военная мысль. 2015. № 7.
2. Военная доктрина Российской Федерации. М., 2014.
3. Гулыга А.В. Русская идея и ее творцы. М., Изд-во Эксмо, 2003.
4. Петрунин А.М. Философия мудрости: исследование понятия мудрости от генезиса до системного знания. Монография. Смоленск, Маджента, 2010.
5. Петрунин А.М. Системное знание мудрости – методологическая понимания сущности Русской идеи и процесса глобализации // Интеллект. Инновация. Инвест. 2017. № 2.
6. Колосов А. Основы психологической готовности // Ориентир. 2012. № 7.
7. Савич В.В., Митасова Е.В., Некрасова Е.А. Проблемное поле образовательного процесса курсов повышения квалификации специалистов психологической работы силовых структур // Военная мысль. 2016. № 9.
8. Ахметов Ж.Х., Бубериков Г.Ж. Организация психологического обеспечения как вида обеспечения служебно-боевой деятельности войск // Вестник Академии военных наук. 2012. № 1 (38).
9. Юсупов В., Овчинников Б. Методы психологической саморегуляции // Ориентир. 2016. № 7.

К.К. KOSTIN,
M.D. SIMANKOV

К.К. КОСТИН,
М.Д. СИМАНЬКОВ

ВОРОНЕЖСКО-ВОРОШИЛОВОГРАДСКАЯ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОБОРОНИТЕЛЬНАЯ ОПЕРАЦИЯ (28 ИЮНЯ – 24 ИЮЛЯ 1942 Г.): ИТОГИ, ВЫВОДЫ И УРОКИ

VORONEZH-VOROSHILOVGRAD STRATEGIC DEFENSIVE OPERATION (28 JUNE – 24 JULY 1942): RESULTS, INSIGHTS AND LESSONS

В статье на основе анализа содержания ряда архивных документов по управлению войсками в ходе боевых действий на советско-германском фронте летом 1942 года высказывается предположение, что главным катализатором, вызвавшим издание важнейшего и самого жесткого документа Великой Отечественной войны – Приказа НКО Союза ССР № 227 от 28 июля 1942 года, стали трагические результаты Воронежско-Ворошиловоградской стратегической оборонительной операции, причинами которых были не только ошибки Ставки ВГК.

In article on the basis of content analysis of archival documents on management of troops during the fighting on the Soviet-German front in the summer of 1942 it was suggested that the main catalyst that caused the critical edition and the hard document of the great Patriotic war the Order NKO of the USSR № 227 of July 28, 1942, began the tragic results of the Voronezh-Voroshilovgrad strategic defensive operation, the reasons for which were not only the mistakes of the Supreme command.

Ключевые слова: Ставка ВГК, операция, приказ, фронт, командный состав, устойчивость обороны, противник, окружение, отход, потери, уроки.

Keywords: Stavka, the operation, the command front, the command structure, the stability of the defense, the enemy, the environment, waste, loss, lessons.

Успешному решению задач по подготовке войск (сил) к боевым действиям в условиях современных военных конфликтов в огромной мере может способствовать глубокий и пристрастный анализ богатейшего опыта Великой Отечественной войны. Недаром Маршал Советского Союза Георгий Константинович Жуков в свое время жестко наставлял, что «... искусство руководить войсками вырабатывается на полях сражений, на маневрах, учениях, а также в результате глубокого и всестороннего изучения боевого опыта».

Это поучение великого советского полководца и в наше время звучит более чем злободневно. Изучение, творческое освоение и использование боевого опыта по-прежнему должно оставаться одной из важнейших задач военной науки, а также командиров и штабов всех степеней. Вместе с тем следует с сожалением

признать, что многие вопросы не только истории Великой Отечественной войны, но и локальных войн относительно недалекого прошлого все еще остаются слабоизученными. Не проанализировано надлежащим образом и с должной глубиной содержание многих операций и боев, особенно тех, которые были неудачными для нас. Не извлечены соответствующие уроки из горького опыта этих операций и боев, свидетельством чему являются отдельные случаи негативной практики применения соединений, частей и подразделений Вооруженных Сил России в некоторых военных событиях последних лет.

Одной из крупнейших операций Великой Отечественной войны является Воронежско-Ворошиловоградская стратегическая оборонительная операция. С учетом вышесказанного и в год ее 75-летия представляется своевремен-

ным и важным проанализировать содержание операции, выявить основные факторы, повлиявшие на ее общий ход и конечные результаты, а на тактическом уровне – установить наиболее существенные причины неудач в действиях соединений, частей и подразделений советских войск, их крупных потерь в личном составе, вооружении и технике.

Стратегическая обстановка на советско-германском фронте к лету 1942 г. и планы сторон. На завершающем этапе осенне-зимней кампании первого периода Великой Отечественной войны (22 июня 1941 г. – 18 ноября 1942 г.) советское Верховное Главнокомандование (ВГК) так же, как и командование вермахта, приступило к выработке стратегических планов весенне-летней кампании 1942 г. с учетом складывающейся военно-политической обстановки.

На основании докладов командующих фронтами и данных стратегической разведки, Ставка ВГК считала наиболее вероятным направлением главного удара противника – московское, хотя не исключала возможности одновременного наступления на Москву и из Донбасса – на Ростов и Кавказ. Исходя из такого вывода, на Западном направлении (Калининский и Западный фронты) содержалось большее количество сил и средств – свыше 30 процентов относительно других направлений (фронтов). Забегая несколько вперед, следует отметить, что предположения Верховного Главнокомандования о нанесении противником главного удара на московском направлении не подтвердились: вермахт начал наступление только на южном крыле фронта.

Стратегический замысел Ставки ВГК сводился к тому, чтобы в мае силами Брянского, Юго-Западного и Южного фронтов провести крупную наступательную операцию на юго-западном направлении. На остальных направлениях перейти к стратегической обороне и одновременно осуществить ряд частных наступательных операций с ограниченными целями. В дальнейшем при благоприятных условиях развернуть наступление по всему фронту от Балтики до Черного моря [1].

Однако замысел Ставки по закреплению успеха зимнего наступления, улучшению оперативного положения советских войск и предупреждению противника в развертывании

крупных наступательных операций оказался невыполненным. Не удалось полностью осуществить намеченные планы в Ржевско-Вяземской стратегической наступательной операции и в районе Демянска, крупными поражениями Красной армии закончились боевые действия в Крыму, под Ленинградом и Харьковом. Советские войска лишились большинства плацдармов и районов, выгодных для нанесения ударов по основным вражеским группировкам. Кроме того, в ходе сражений была израсходована значительная часть стратегических резервов, которые готовились для крупного наступления летом 1942 г. В силу изменившихся обстоятельств Ставка ВГК в конце июня 1942 г. приняла решение об отказе от широких наступательных действий и о продолжении стратегической обороны. Маршал Советского Союза А.М. Василевский в своих воспоминаниях отмечал, что «...самым уязвимым в плане действий на лето 1942 года оказалось решение одновременно обороняться и наступать» [2].

В итоге советские войска не смогли решить всех запланированных задач в сражениях весны и начала лета 1942 г. Инициатива в действиях на всех основных направлениях оказалась в руках противника. Ему удалось улучшить положение своих войск и создать выгодные условия для проведения «решающей операции» на юге советско-германского фронта.

К концу июня в составе действующих войск Красной армии находилось около 410 дивизий (с пересчетом бригад и укрепленных районов на дивизию). В них насчитывалось 5,5 млн человек, 6 тыс. танков, 55,6 тыс. орудий и минометов и 2,6 тыс. самолетов.

В резерве Ставки находилось 10 общевойсковых, одна танковая, три формируемые воздушные армии и более 50 соединений и частей различных родов войск. Шесть общевойсковых и танковая армии были сосредоточены в районах Калинина, Тулы, Тамбова, Борисоглебска, Сталинграда. Остальные резервные армии располагались в более глубоком тылу – на линии Вологда, Горький, Саратов [1,2,3].

Гитлеровское командование главную задачу на лето 1942 г. видело в том, чтобы «уничтожить оставшиеся еще в распоряжении Советов силы и лишить их важнейших военно-экономических центров». Стратегическая цель вермахта на

предстоящую кампанию сводилась к следующему: сохранить положение на центральном участке, на севере взять Ленинград и установить связь на суше с финнами, а на южном фланге фронта овладеть Донбассом и кавказской нефтью [4].

В начале июня командованием вермахта были разработаны планы двух крупных наступательных операций, которыми должно было начаться генеральное наступление на юге Восточного фронта. Первую операцию под условным наименованием «Блау» («Синяя») намечалось провести на воронежском направлении, а вторую – «Клаузевиц» – на кантемировском.

К 28 июня 1942 г. противник на советско-германском фронте имел 11 полевых и 4 танковых армии, 3 оперативные группы, в которых насчитывалось 230 дивизий и 16 бригад – более 5,6 млн человек, около 50 тыс. орудий и минометов, 3,7 тыс. танков, около 3,2 тыс. самолетов [1].

Боевой состав и численность войск противоборствующих сторон к началу операции. Оперативно-стратегическое положение советских войск на южном крыле советско-германского фронта к концу июня 1942 г. было следующим:

Брянский фронт – 3, 48,13, 40А, 2 ВА (командующий – генерал-лейтенант Ф.И. Голиков) оборонялся в 350-километровой полосе от г. Белевдо верхнего течения р. Сейм, прикрывая правым крылом тульско-московское направление, а левым – воронежское,

войска Юго-Западного фронта – 21, 28, 38, 9, 57А, 8 ВА (командующий – Маршал Советского Союза С.К. Тимошенко) после отхода за р. Оскол организовали оборону на новом рубеже, в 300-километровой полосе от верховьев р. Сейм до Красного Лимана,

Южный фронт – 37, 12, 18, 56, 24А, 24 ВА (командующий – генерал-лейтенант Р.Я. Малиновский), оборонялся в 250-километровой полосе на рубеже Красный Лиман, 30 км западнее Ворошиловск, 20 км восточнее Таганрог, обеспечивая два важных направления – на Ворошиловоград и Ростов,

войска Северо-Кавказского фронта – 51,47А, Севастопольский оборонительный район (командующий – Маршал Советского Союза С.М. Буденный) прикрывали восточные побережья Азовского и Черного морей.

Общая протяженность полосы обороны Брянского, Юго-Западного и Южного фронтов составляла 900 км. В их составе насчитывалось 74 дивизии, 6 танковых корпусов, 37 бригад, 6 укрепленных районов – всего 1 310 800 человек, около 2,3 тыс. танков, 16,5 тыс. орудий и минометов, 758 боевых самолетов.

В ходе боевых действий в состав советских войск были дополнительно введены управление Воронежского фронта, управления трех армий, четыре танковых корпуса и двадцать дивизий. В рамках Воронежско-Ворошиловоградской стратегической оборонительной операции проведены Касторненская, Валуйско-Россошанская и Ворошиловоградско-Шахтинская фронтовые оборонительные операции [1,5,6].

Немецко-фашистское командование планировало на южном крыле советско-германского фронта, как уже отмечалось выше, последовательно провести две операции. В ходе операции «Блау» (с июня она получила наименование «Брауншвейг») ударами по сходящимся направлениям силами армейской группы «Вейхс» из района Курска на Воронеж и немецкой 6-й армии из района Волчанска на Острогжск намечалось окружить и уничтожить войска Брянского и Юго-Западного фронтов, действовавших на воронежском направлении. Замыслом последующей операции «Клаузевиц» предусматривалось ударами подвижных войск, вышедших к Воронежу, в южном направлении на Кантемировку, выйти в тыл войскам Юго-Западного фронта, а главными силами 1-й танковой армии из района Славянск, Артемовск, Краматорск, развивая удар на Кантемировку, завершить окружение и уничтожение войск Юго-Западного фронта и в дальнейшем стремительно наступать на кавказском и сталинградском направлениях.

Во второй половине июня командование вермахта завершило сосредоточение и развертывание ударных группировок в районах северо-восточнее Курска и северо-восточнее Харькова, предназначавшихся для проведения операции «Блау». В это же время началось и сосредоточение сил в Донбассе для проведения операции «Клаузевиц».

Чтобы обеспечить успех наступления на воронежском направлении, гитлеровское командование, в дополнение к действовавшим там

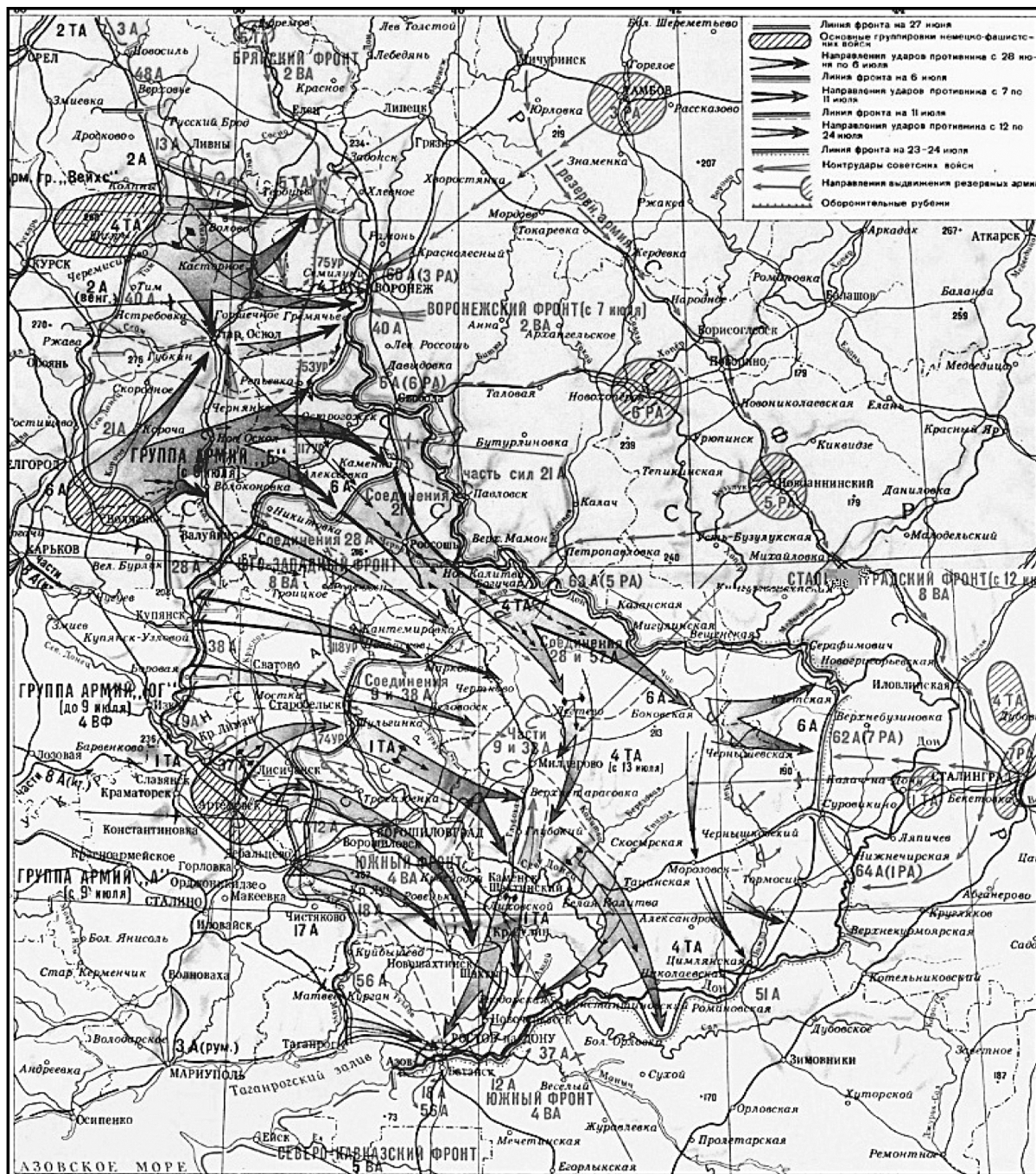


Схема. Боевой состав и численность войск противоборствующих сторон к началу операции (июнь 1942 г.)

2-й и 6-й армиям, направило еще 29 дивизий. Значительно была усилена и ударная группировка войск в районе Славянск, Краматорск, предназначенная для действий на кантемировском направлении. Кроме того, в состав этих группировок были включены крупные силы союзников Германии: 2-я венгерская, 8-я итальянская, 3-я румынская армии.

Всего в составе группы армий «Юг» находилось 37 процентов пехотных и кавалерийских и

53 процента танковых и моторизованных соединений вермахта – 97 дивизий: 900 тыс. человек, 1,2 тыс. танков и штурмовых орудий, более 17 тыс. орудий и минометов, 1640 боевых самолетов [1].

Этим силам противника противостояли советские войска, имевшие превосходство в личном составе и танках, но уступавшие противнику в артиллерийских орудиях и самолетах. При таком соотношении сил и средств сторон

началась Воронежско-Ворошиловоградская стратегическая оборонительная операция.

Ход боевых действий и результаты Воронежско-Ворошиловоградской стратегической оборонительной операции. 28 июня немецко-фашистские войска перешли в наступление. Первой из района Курска по войскам 13-й армии (генерал-майор Н.П. Пухов) и 40-й армии (генерал-лейтенант артиллерии М.А. Парсегов, с 4 июля – генерал-лейтенант М.М. Попов) Брянского фронта нанесла удар 4-я танковая армия (генерал-полковник Г. Гот). В этот же день противник прорвал оборону на стыке этих армий и за два дня продвинулся на глубину до 40 км.

Ставка ВГК немедленно (28 июня) усилила Брянский фронт новыми танковыми формированиями – тремя танковыми корпусами: два из них были взяты с Юго-Западного фронта, а третий – из резерва Ставки. Кроме того, командующий фронтом направил к участку прорыва танковый корпус из своего резерва. Все корпуса с целью нанесения контрударов по прорвавшимся войскам противника должны были сосредоточиться в районе Волово, Касторное, Старый Оскол.

30 июня при переговорах с командованием Брянского фронта И.В. Сталин подчеркнул: «...у вас теперь на фронте более 1000 танков, а у противника нет и 500 – это первое. И второе – на фронте действия трех танковых дивизий противника у нас собралось более 500 танков, а у противника 300–350 танков самое большее. Все зависит теперь от вашего умения использовать эти силы и управлять ими...» [1].

Однако командование фронта не сумело организовать эффективный контрудар по флангам ударной группировки врага. Основными причинами неудачи стало то, что танковые корпуса своевременно не прибыли в указанные им районы сосредоточения, управление ими было в значительной степени дезорганизовано, вводились в бой они по частям, без надежной артиллерийской и авиационной поддержки, причем не столько для решения активных задач, сколько для закрытия брешей в обороне наших войск.

К исходу 2 июля обстановка на воронежском направлении резко ухудшилась. Немецкие подвижные соединения продвинулись на глубину 60–80 км, вышли к железной дороге Касторное–Старый Оскол и глубоко охватили с севе-

ра основные силы 40-й армии, продолжавшие вести упорные бои на главной полосе обороны.

Командующий войсками Брянского фронта решил отвести 40-ю армию на новый рубеж, но Ставка ВГК не утвердила его решение, указав, что «отвод войск армии на неподготовленный рубеж будет опасен и может превратиться в бегство». Одновременно ему было указано на недопустимость потери связи с этой армией, а также с танковыми корпусами.

30 июня из района Волчанска перешла в наступление немецкая 6-я армия (генерал-полковник Ф. Паулюс) и нанесла удар в стык 21-й (генерал-майор А.И. Данилов) и 28-й (генерал-лейтенант Д.И. Рябышев, с 4 июля – генерал-майор В.Д. Крюченкин) армий Юго-Западного фронта. Атакованные превосходящими силами противника войска этих армий не смогли отразить их удар. Прорвав оборону 21-й и 28-й армий, враг ввел в прорыв подвижные соединения и начал развивать успех в глубину. За три дня танковые и моторизованные соединения 6-й армии продвинулись на глубину до 80 км и вышли в район Старого Оскола, где соединились с наступавшими с севера войсками 4-й танковой армии. В результате в окружении оказались основные силы 40-й и 21-й армий, которые в ходе последующих боев сумели частично вырваться из кольца.

К 3 июля на стыке Брянского и Юго-Западного фронтов образовалась большая брешь. Путь на Воронеж для врага оказался открытым. Положение усугублялось тем, что управление войсками Юго-Западного и Брянского фронтов оказалось нарушенным. Все фронтовые резервы уже были введены в сражение и никаких сил, чтобы преградить противнику дорогу к Дону, в распоряжении командования этих фронтов не было. В Воронеже находился лишь небольшой гарнизон, состоявший из нескольких частей НКВД, 3-й дивизии войск ПВО страны и нескольких танковых частей и подразделений. Эти войска первыми героически приняли на себя удар врага. В Воронеже завязались ожесточенные уличные бои, в ходе которых часть зенитных орудий была использована для борьбы с танками противника. Упорное сопротивление воронежского гарнизона сорвало попытку врага захватить город с ходу и одновременно дало возможность советскому командованию подтянуть к Воронежу дополнительные силы.

Для восстановления стратегического фронта обороны Ставка ВГК выдвинула на воронежское и ворошиловоградское направления три резервные армии (3, 5 и 6-ю), переименованные соответственно в 60-ю (генерал-лейтенант М.А. Антонюк), 63-ю (генерал-лейтенант В.И. Кузнецов) и 6-ю (генерал-майор Ф.М. Харитонов) армии, которые получили приказ выдвинуться на Дон и занять оборону на его левом берегу на рубеже Задонск, Клетская.

В ночь на 3 июля заканчивала сосредоточение в районе Ельца вновь сформированная 5-я танковая армия (генерал-майор А.И. Лизюков), усиленная 7-м танковым корпусом. Для оказания помощи фронтовому командованию 4 июля в штаб Брянского фронта прибыл начальник Генерального штаба Красной армии генерал-полковник А.М. Василевский. Вечером 4 июля им были отданы указания о порядке ввода 5-й танковой армии в сражение и нанесении контрудара во фланг и в тыл вражеской группировке, прорвавшейся в район Воронежа. Несмотря на то, что для поддержки армии привлекались крупные силы авиации, времени на организацию и подготовку контрудара было недостаточно, корпуса вступали в бой разрозненно, не имея точных разведанных, вследствие чего контрудар недостиг поставленных целей [1,2,3,5].

Юго-Западному фронту было приказано организовать прочную оборону в районе Острогожска. События тем временем продолжали развиваться неблагоприятно. К исходу 6 июля противник овладел большей частью Воронежа и захватил плацдарм на левом берегу Дона. Его 6-я армия прорвала оборону войск Юго-Западного фронта в районе Острогожска и развернула наступление в южном направлении. Возникла серьезная угроза тылам не только Юго-Западного, но и Южного фронта. И хотя советским войскам удалось заметно снизить темпы продвижения противника на воронежском направлении, а кое-где и остановить его, успех немецких войск за первые 10 дней их наступления оказался весьма внушительным: наш фронт был прорван в полосе до 300 км и на глубину 150–170 км.

Упорные бои велись до середины июля, когда обстановка на воронежском участке фронта заметно стабилизировалась. 6 июля 5-я танковая армия из района западнее Задонска нанесла

контрудар во фланг прорвавшейся к Воронежу вражеской группировки. Но ввиду недостаточной подготовки он не сыграл существенной роли в сражении. Противник, повернув на север выдвигавшиеся в район Воронежа 24-й танковый корпус и три пехотные дивизии, отразил этот удар. Тем временем немецко-фашистское командование решило завершить окружение и уничтожение советских войск южнее Воронежа. С этой целью оно наметило нанесение двух ударов по сходящимся направлениям на Кантемировку: одного из района Острогожска силами 6-й армии, другого – из района Артемовска силами 1-й танковой армии (генерал-полковник Э. Клейст). Ставка ВГК, раскрыв замысел врага, 6 июля приняла решение вывести из-под его удара войска Юго-Западного и правого крыла Южного фронтов, приказав им отойти в ночь на 7 июля на рубеж Богучар, Кантемировка, Беловодск, Красный Луч. Противник обнаружил отход с опозданием и лишь во второй половине следующего дня начал преследование. Советские войска отходили на новый рубеж достаточно организованно под прикрытием сильных арьергардов, сдерживавших натиск яростно наседавшего врага.

В целях улучшения руководства войсками на воронежском направлении 7 июля Ставка ВГК разделила Брянский фронт на два фронта: Брянский – в составе 3, 48 и 13-й общевойсковых и 5-й танковой армий, 1-го и 16-го танковых и 8-го кавалерийского корпусов и авиации фронта под временным командованием генерал-лейтенанта Н.Е. Чибисова (с 14 июля – генерал-лейтенант К.К. Рокоссовский) и Воронежский – в составе 60, 40 и 6-й общевойсковых армий, 4, 17, 18 и 24-го танковых корпусов и 2-й воздушной армии (генерал-лейтенант Ф.И. Голиков, с 14 июля – генерал-лейтенант Н.Ф. Ватутин).

Самоотверженные оборонительные действия войск Брянского фронта на воронежском направлении во многом способствовали срыву «главной операции» вермахта на Восточном фронте. Именно здесь дал первую трещину (после «Тайфуна») план второго «генерального наступления» немецко-фашистских войск на Востоке. Гитлеровская ставка вынуждена была внести существенные коррективы в план ведения войны. Руководство операциями на юж-

ном крыле Восточного фронта Гитлер взял лично на себя. Чтобы быть ближе к району боевых действий, фюрер приказал передислоцировать ставку из Восточной Пруссии на Украину.

В середине июля группа армий «Юг», в соответствии с планом операции «Клаузевиц», была разделена на две группы армий — «А» и «Б». Это стало необходимым в связи с возрастанием размаха боевых действий и постановкой войскам новых крупных задач. Основу группы армий «Б» (генерал-полковник М. Вейхс) составили войска армейской группы «Вейхс» (2-я и 4-я танковая немецкие и 2-я венгерская армии). Она получила задачу наступать на Сталинград, а группа армий «А» — 1-я танковая, 17-я, 11-я немецкие и 8-я итальянская армия (генерал-фельдмаршал В. Лист) — на Северный Кавказ. Командующий группой армий «Юг» генерал-фельдмаршал Ф. Бок, обвиненный Гитлером в недостаточной решительности и, в частности, в неудаче под Воронежем, был уволен в отставку. Свою роль сыграли также его расхождения с Гитлером во взглядах по вопросам дальнейшего ведения операций.

Положение советских войск на южном крыле советско-германского фронта продолжало ухудшаться. Командование Юго-Западного фронта не смогло восстановить положение на своем правом фланге. 40-й танковый и 8-й армейский корпуса 6-й немецкой армии вместе с 4-й танковой армией развивали наступление в южном направлении. Глубоко обойденные противником с северо-востока основные силы Юго-Западного фронта были вынуждены вести тяжелые бои в полуокружении. 13 июля 4-я танковая армия противника нанесла удар восточнее железной дороги Кантемировка — Шахтинский. 15 июля ее танковые и моторизованные части ворвались в Миллерово, выйдя в тыл войскам Юго-Западного фронта. Одновременно передовые части немецкой 1-й танковой армии вышли в район Каменск-Шахтинский. Противник теперь стремился окружить и уничтожить войска Южного фронта, оборонявшиеся в Донбассе. 4-я танковая армия гитлеровцев имела задачу выйти в низовья Дона на участке Цымлянская, Константиновская, а затем нанести удар на Ростов, 1-я танковая армия — форсировать Северский Донец в районе Каменск-Шахтинский, а затем наступать на Ростов с севера.

К исходу 15 июля немецко-фашистские войска прорвали наш фронт между Доном и Северским Донцом в полосе 170 км и вышли в большую излучину Дона. Создалась реальная угроза прорыва врага к Сталинграду и на Северный Кавказ. Над войсками Южного фронта, продолжавшими удерживать фронт обороны в Донбассе, нависла угроза окружения. В создавшейся обстановке Ставка ВГК приказала отвести войска Южного фронта за Дон в его нижнем течении и организовать прочную оборону по его левому берегу.

Отступавшие в большую излучину Дона остатки войск Юго-Западного фронта вошли в состав вновь созданного (12 июля 1942 г.) Сталинградского фронта (Маршал Советского Союза С.К. Тимошенко), развернутого на дальних подступах к Сталинграду. В ночь на 16 июля войска Южного фронта начали отход из Донбасса. На подступах к Ростову противник предпринял попытку окружить их, но потерпел неудачу. 23 июля советские войска оставили Ростов и отступили за Дон. К исходу 24 июля они заняли оборону на его левом берегу. Преследовавший их противник сумел захватить на Дону ряд небольших плацдармов.

Таким образом, в ходе первого этапа «генерального наступления» на юге немецко-фашистские войска осуществили стратегический прорыв нашего фронта в полосе почти 600 км, продвинулись на глубину 150–400 км и создали непосредственную угрозу Сталинграду и Северному Кавказу.

Советские войска в этих сражениях понесли тяжелые потери: безвозвратные — 370,5 тыс. человек, санитарные — около 198 тыс. человек, а также более 2,4 тыс. танков, 13,7 тыс. орудий и минометов и около 800 самолетов [1,5,6].

Однако очевидным и важным является то, что в ходе Воронежско-Ворошиловоградской оборонительной операции был сорван план немецко-фашистского командования уничтожить основные силы Красной армии на юго-западном стратегическом направлении. Ударной группировке противника, рвавшейся к Волге и Дону, был нанесен тяжелый урон. Ее потери исчислялись сотнями тысяч человек, тысячами орудий и минометов, многими сотнями танков, штурмовых орудий и самолетов.

Оценивая ожесточенные сражения, развернувшиеся в июле 1942 г. на южном крыле Восточного фронта, немецкий военный историк генерал К. Типпельскирх в своей «Истории второй мировой войны» писал: «Действия немецких войск, казалось, еще раз увенчались блестящим успехом. Но при ближайшем рассмотрении этот блеск меркнул. Русские армии были, может быть, деморализованы, но не разгромлены...» [4].

Основные итоги, выводы и уроки, вытекающие из опыта боевых действий в Воронежско-Ворошиловоградской стратегической оборонительной операции. Прежде всего, хочется еще раз подчеркнуть, что войскам Красной армии в годы Великой Отечественной войны пришлось воевать с противником очень мощным не только по численности и техническому оснащению, но и по высокому уровню военного искусства. Сильными сторонами немецкого командования было умение маневрировать силами и средствами, быстро переносить усилия с одних направлений на другие, четко отлаженное управление и взаимодействие между родами войск, настойчивое проведение мероприятий по введению противника в заблуждение. Важную роль также играли массированное использование танков и элемент внезапности.

В боевых действиях советских войск оборона занимала значительное место. Достаточно сказать, что из семнадцати стратегических операций первого периода Великой Отечественной войны (22 июня 1941 г. — 18 ноября 1942 г.), одиннадцать являлись оборонительными. Условия, в которых они возникали и велись, были самыми разнообразными. Чаше всего войска переходили к обороне вынужденно и поспешно, что не могло не сказываться на ее подготовке, ведении и конечных результатах.

Воронежско-Ворошиловоградская стратегическая оборонительная операция (28 июня — 24 июля 1942 г.) по численности участвующих в ней войск (более 1,3 млн человек) и ширине фронта боевых действий (900 км) уступает только Московской стратегической оборонительной операции (30 сентября — 5 декабря 1941 г.). Глубина отхода наших войск в ходе операции — до 400 км, в среднем в сутки до 15 км (больше только в приграничных оборонительных операциях в июне — июле 1941 г.). Кроме того, с

огромным прискорбием, следует отметить, что среднесуточные боевые потери личного состава в этой операции (21 050 человек) превышают среднесуточные потери наших войск во всех других (стратегических и самостоятельных фронтовых) операциях, как оборонительных, так и наступательных, за исключением оборонительной операции в Белоруссии (22 июня — 9 июля 1941 г.) — 23 210 человек.

По-видимому, этими трагическими показателями отчасти можно объяснить то, что сведения о событиях начала лета 1942 г. на данном участке советско-германского фронта в мемуарах известных советских военачальников отражены лишь в общих чертах.

Переход к обороне осуществлялся в условиях непосредственного соприкосновения с противником, когда войска Брянского, Юго-Западного и Южного фронтов не успели еще восстановить силы после тяжелых майских и июньских боев и прочно закрепиться на занимаемых рубежах. Даже первый оборонительный рубеж был оборудован в инженерном отношении не полностью, а вторая полоса подготовлена лишь на отдельных участках. В построении обороны имели также место такие характерные для первого периода войны недостатки, как линейность в расположении войск, низкие оперативные и тактические плотности сил и средств, наличие больших разрывов и открытых флангов. Особенно отрицательно на устойчивости обороны сказывалась ее слабость в противотанковом отношении.

Вместе с тем в этой операции советское командование приобрело (пусть и не в полной мере удачный) первый опыт боевого применения в обороне крупных танковых объединений: впервые при нанесении контрударов была применена 5-я танковая армия, а также крупные танковые соединения — корпуса. Характерным моментом в ведении оборонительной операции явилось привлечение крупных резервов Ставки ВГК для создания нового фронта обороны.

Результаты исследований содержания Великой Отечественной войны дают основания для того, чтобы согласиться и с тем, что организация управления войсками, вопросы их боевого применения и материально-технического обеспечения не всегда решались безупречно. При этом необходимо отметить, что Ставка ВГК

пристально следила за событиями на фронтах, чутко и своевременно реагировала не только на успехи, но и на поражения и неудачи, оперативно вела работу по анализу, обобщению и распространению боевого опыта. Это подтверждается огромным количеством боевых документов того времени (директив, приказов, распоряжений, донесений, сводок, рекомендаций, инструкций), находящихся в настоящее время в архивах Министерства обороны. В них содержатся бесценные фактические материалы, изучение которых позволяет получить достаточно ясное представление о ходе тяжелой вооруженной борьбы Красной армии с мощным и хорошо подготовленным противником.

Приведем лишь несколько примеров, взятых из архивных документов, которые при критичном и творческом отношении к ним могут являться поучительными уроками для командиров и штабов всех степеней при решении задач по подготовке войск к боевым действиям в современных условиях.

Несомненно, что важнейшим документом в то суровое время явился Приказ НКО Союза ССР от 28 июля 1942 г. № 227 «О мерах по укреплению дисциплины и порядка в Красной Армии и запрещении самовольного отхода с боевых позиций», вошедший в историю как приказ «Ни шагу назад!», и который до настоящего времени называют и легендарным, и самым известным, и самым страшным приказом Великой Отечественной войны. (Смеем предположить, что главным катализатором, вызвавшим его издание, стали трагические результаты Воронежско-Ворошиловоградской стратегической оборонительной операции). В нем в жесткой и категоричной форме давалась реальная оценка происходящим событиям, всей Красной армии и каждому военнослужащему в отдельности: «...Каждый командир, красноармеец и политработник должны понять, что наши средства не безграничны. ...Каждый новый клочок оставленной нами территории будет усиливать врага и ослаблять нашу оборону...

Можем ли мы выдержать удар..? Да, можем, ибо наши фабрики и заводы в тылу работают теперь прекрасно, и наш фронт получает все больше и больше самолетов, танков, артиллерии, минометов.

Чего же у нас не хватает?

Не хватает порядка и дисциплины...В этом теперь наш главный недостаток. Отныне железным законом дисциплины для каждого командира, красноармейца, политработника должно являться требование — ни шагу назад без приказа высшего командования...».

Многие современные критики не одобряют приказ в том, что он якобы ограничивал инициативу командиров в ходе боя, лишал их возможности маневра. В известной степени — это справедливо. Но стоит помнить, что командир низшего и даже среднего звена не может видеть картину в целом: отступление, являющееся благом для батальона или полка, с точки зрения общего положения дивизии, армии или фронта, может оказаться непоправимым злом, трагедией, что часто и происходило.

Самыми объективными судьями в оценке содержания приказа являются ветераны войны, которые считают этот документ суровым, но своевременным, отрезвляющим и сыгравшим огромную роль в укреплении дисциплины в армии.

О результативности приказа свидетельствуют и сводки Сталинградского фронта: если в июле 1942 г. темпы продвижения вермахта на восток нередко измерялись десятками километров в сутки, то в августе их уже мерили километрами, в сентябре — сотнями метров, в октябре — десятками метров, а в середине октября 1942 г. в Сталинграде даже такое «наступление» фашистов было совсем остановлено.

Особенно важными представляются и положения директивы начальника Генерального штаба Красной армии от 31 мая 1942 г. с требованиями «изжить недочеты в работе командования и штабов», ставшей, можно сказать, предтечей Приказа № 227 и, в известной степени, объясняющей его жесткость:

5. Командный состав и общевойсковые штабы слабо знают возможности и свойства таких родов войск, как авиация, танки, артиллерия, минометы и инженерные средства. Ряд командиров оказывались часто беспомощными в организации взаимодействия родов войск в общевойсковом бою и операции ...сильно страдает взаимодействие между соседями. Очень часто в процессе боя и операции нарушается или совсем отсутствует согласованность в действиях соседних частей и соединений, особенно их артиллерии....

...В низших инстанциях (полк, батальон) бой организуется особенно плохо, ... зачастую высшие штабы не только не помогают им в этом отношении, но и не представляют для этого им необходимого времени.

6. Крупным недостатком работы командования и штабов является бумажный метод руководства... Пора понять, что главное заключается не в написании приказов и планов (хотя это тоже нужно делать), а в большой многообразной практической работе ... по организации и обеспечению выполнения этих приказов и планов, ... в практической помощи войскам.

8. ...Радиосвязь, являющаяся во всех случаях основным средством связи в современной войне, зачастую преступно игнорируется, не редки случаи, когда командование и штабы бросают свои радиостанции...

...Зачастую штабы не имеют запасных КП, плохо организуют наблюдение за полем боя, ... теряют связь и управление, отрываются от войск и не знают истинной обстановки на фронте.

...Недопустимо, когда боевые действия начинаются при незаконченной подготовке операции и боя, когда не все войска и особенно средства усиления вышли в назначенные районы, боеприпасы, горючее, продовольствие и прочие материальные средства в нужном количестве еще не сосредоточены.

Главными недостатками оборонительных действий являются:

1) ...слабая разведка и недостаточная бдительность войск...

3) Беспорядочность и бессистемность инженерного оборудования позиций и почти полное отсутствие ложных сооружений и обмана противника.

4) ...слабая подвижность и маневренность элементов обороны, в том числе, и огневых средств пехоты...

5) Недостаточная активность обороны.

6) Несовершенство противотанковой обороны и недостаточная ее глубина на танкодоступных направлениях.

7) Слабая защита флангов, стыков, промежутков и недостаточные меры противодействия обходам...

8) Очень слабое планирование оборонительной операции и боя, плохая организация

управления и связи, в силу чего бой проходит иногда непланомерно и даже стихийно» [7].

Особенно много в то время было издано боевых документов (приказов, директив, распоряжений), требующих учитывать опыт применения механизированных (танковых) войск, причем не только своих, но и войск противника. Так, в Докладной записке помощника командующего войсками Юго-Западного фронта в Главное автобронетанковое управление Красной армии приводятся как положительный пример сведения о действиях противника, а также недостатки в применении механизированных соединений Юго-Западного фронта:

«1. Противник... избегает лобовых атак, действует главным образом с одного или двух флангов, ища стыки. ...действует стремительно, взаимодействуя с авиацией непосредственно на поле боя.

3. В целях нарушения прочности тыла и наведения паники в армейском и фронтовом тылу широко применяет диверсионные мелкие группы..., огромное значение придается дезинформации...

6. На поле боя достигается полнейшее взаимодействие всех родов войск».

При рассмотрении действий наших войск указывается, что:

«...Все боевые действия проходят без тщательной разведки, некоторые части совершенно не знают, что происходит в непосредственной близости...

...Штабы армий совершенно не подготовлены к управлению такими крупными механизированными организмами, как мк.

...Командный состав обладает недостаточной инициативой. ...отсутствует маневренность – вялость, медлительность в выполнении задач. Действия, как правило, носят характер лобовых ударов, что приводит к ненужной потере материальной части и личного состава...

Управление, начиная от командира взвода до больших командиров, – плохое.

...Исключительно плохо поставлена подготовка экипажей в вопросах сохранения материальной части, ... имели место случаи, когда экипажи оставляли исправные машины...

...Личный состав новой техники не освоил, ...совершенно не научен производству ремонта в полевых условиях» [8].

В донесении офицера Генерального штаба Красной армии при 2-м танковом корпусе (Сталинградский фронт) от 20 сентября 1942 г. сообщается:

«...за время действий с 24.08 по 31.08.1942 г. ни один приказ, отдаваемый командиром корпуса... выполнен не был. ...Штаб не сколочен, много неорганизованности, 26.08.1942 г. боевой приказ командира корпуса не был своевременно доведен до командиров бригад, в результате: вместо начала атаки в 7.00 26-я тбр атаку начала в 8.25.

...командир не влияет на ход боя, лично не руководит боем,...не увязывает взаимодействия. ...29.08.1942 г. командир корпуса приказал 2-й мсбр и 27 тбр совместно наступать в направлении высоты 143,6... Времени, чтобы командирам увязать свои действия (3 часа), было достаточно, командные пункты бригад находились рядом в 1–1,5 км, но командиры бригад даже не соизволили приехать один к другому...

В результате задача выполнена не была, части понесли большие потери, и обе бригады вернулись в исходное положение...» [9].

Еще в одном донесении другого офицера Генерального штаба Красной армии при 28-м танковом корпусе (майора И.А. Иванова), также от 20 сентября 1942 г., говорится:

«...При наступлении 28-го тк 5.08.1942 г. результаты были незначительными, потери же в матчасти большие. Из 20 атаковавших танков вернулся только один...» [10].

К сожалению, документов подобного содержания в архивах очень много, несмотря на то, что еще в приказе № 057 «О боевом использовании танковых частей и соединений», изданном 22 января 1942 г., Ставка Верховного Главнокомандования требовала:

«...Танковые бригады и отдельные танковые батальоны применять в бою, как правило, в полном составе и тесном взаимодействии с пехотой, артиллерией и авиацией, не допуская ввода в бой танков без предварительной разведки и рекогносцировки...» [11].

Еще одним документом такого же рода является приказ Народного комиссара обороны Союза ССР № 325 от 16 октября 1942 г., в котором вновь говорится о недостатках в боевом применении танковых и механизированных частей и соединений:

«...Танки вводятся в бой поспешно, ... без из-

учения местности... без тщательного изучения танкистами системы огня противника...

... командиры, не имея времени на организацию танковой атаки, не доводят задачу до... экипажей, в результате незнания противника и местности танки атакуют неуверенно и на малых скоростях. Стрельба с хода не ведется...

Как правило, танки на поле боя не маневрируют, не используют местность для скрытого подхода и внезапного удара во фланг и тыл и чаще всего атакуют противника в лоб...

Общевойсковые командиры не отводят необходимого времени для технической подготовки танков к бою, не подготавливают местность в инженерном отношении на направлении действия танков. Минные поля разведываются плохо и не очищаются. В противотанковых препятствиях не проделываются проходы и не оказывается должной помощи в преодолении труднопроходимых участков местности. Саперы для сопровождения танков выделяются не всегда. Это приводит к тому, что танки подрываются на минах, застревают в болотах, на противотанковых препятствиях и в бою не участвуют...

Боевые действия танков не обеспечиваются достаточным авиационным прикрытием, авиаразведкой и авианаведением.

...Управление танками на поле боя организуется плохо. Радио, как средство управления, используется недостаточно. Командиры танковых частей и соединений, находясь на командных пунктах, отрываются от боевых порядков и не наблюдают действие танков в бою, и на ход боя танков не влияют.

...Командиры рот и батальонов, двигаясь впереди боевых порядков, не имеют возможности следить за танками и управлять боем своих подразделений и превращаются в рядовых командиров танков, а части, не имея управления, теряют ориентировку и блуждают по полю боя, неся напрасные потери».

Ставкой настойчиво и оперативно принимаются меры по распространению опыта ведения боевых действий в населенных пунктах. Так, в распоряжении Главного автобронетанкового управления Красной армии от 5 августа 1942 г. отмечается:

«Танковые части и соединения, не учитывая приемов и способов борьбы противника в населенных пунктах, действуют самостоятельно

без пехоты, при этом несутколоссальные потери (25 тк в уличных боях г. Воронежа только 20.7.1942 г. потерял 38 танков)», а далее даются указания о том, чтобы «...при действиях в населенных пунктах танки применять как подвижную бронированную артиллерию для поддержки пехоты, действуя под ее прикрытием...» [12].

В деятельности Ставки ВГК не остаются забытыми и вопросы оперативной, боевой и технической подготовки командного состава. Так, в распоряжении заместителя начальника Генерального штаба Красной армии от 15 июля 1942 г. говорится о недостатках в топографической подготовке:

«...Чтение топографических карт, использование их для оценки местности и принятия решения многими начальниками соединений и частей неудовлетворительное. ...Многие не только средние, но и старшие командиры плохо ориентируются на местности, в результате чего имеют место случаи неправильных докладов как о положении противника, так и своих войск. ...Военная топография, проходящая в военных училищах, еще не является одним из главных предметов программы обучения ...» [13].

В приказе Народного комиссара обороны Союза ССР № 0875 от 8 ноября 1942 г. также приводится факт неудовлетворительной технической подготовки командного состава:

«При проверке подполковника т. Кулешова установлено его полное невежество в знании материальной части танков и использования их в бою.

Так, например, т. Кулешов характеризовал танк Т-34 следующим образом: «Двигатель бензиновый, мощностью 90 лошадиных сил, толщина брони 120 мм», не мог ответить, где находится коробка перемены передач, не знал веса и запаса хода танка» [14].

В директиве начальника Главного автобронетанкового управления Красной армии от 20 августа 1942 г. обращается внимание на то, что:

«...некоторые военные училища плохо готовят кадры и выпускают неполноценных командиров со слабыми практическими навыками по руководству подразделениями».

Ниже отмечается, что особенно много недостатков в тактической, огневой и технической подготовке выпускников училищ, при этом устанавливаются следующие требования:

...«Выпущенный из училища командир должен хорошо знать приемы использования боевых машин во всех видах боя в составе взвода — роты, уметь практически организовать боевую разведку и бой своего подразделения...в любых условиях... Начальники училищ и весь командно-преподавательский состав должны понять, что перед нами поставлена задача готовить командира, не вообще знающего все понемногу, а готовить командира конкретной специальности...» [15].

В распоряжении начальника Главного автобронетанкового управления Красной армии от 10 ноября 1942 г. приводятся следующие данные: «...Молодые командиры и экипажи, прибывшие на фронт, показали полную беспомощность в деле подготовки танка к бою, ...прибыв в район сосредоточения, на выжидательные или исходные позиции, не знают с чего начинать работу. В результате этого танки долгое время остаются не приведенными в боевую готовность (не заправленными, с неполным боекомплексом и техническими неисправностями). Расположение танков, их маскировка и окапывание производятся без учета боевой готовности и удобств выхода танков для боевых действий. ... не учитывают свойств грунта, в результате чего закопанные танки заливаются подпочвенными водами, примерзают к земле ...подготовить вооружение и боеприпасы к бою, особенно в зимних условиях, не умеют...» [16].

Таким образом, результаты изучения приведенных и многих других боевых документов первого периода Великой Отечественной войны позволяют утверждать, что нередко причинами многих тяжелых поражений, неудач и огромных потерь Красной армии в личном составе и боевой технике являлся, как сегодня принято говорить, «человеческий фактор», имея в виду, прежде всего, командный состав и штабысамых различных уровней, их неумение и недостаточная подготовленность организовывать управление действиями соединений, частей и подразделений в сложных условиях боевой обстановки, а в ряде случаев и элементарная безграмотность и безответственность.

По-видимому, именно данное обстоятельство следует положить в основу выводов, вытекающих из опыта боевых действий в Воронежско-Ворошиловоградской стратегической

оборонительной операции. Считаем, что оно должно стать главным уроком для генералов и офицеров современных Вооруженных Сил Российской Федерации.

Очевидно, что период оборонительных боев в начале войны был наиболее трудным. Отступая, сражаясь в окружении, пробиваясь с боями к своим, советские войска, а вместе с ними командиры и штабы, пусть и дорогой ценой, но приобретали необходимый боевой опыт.

Выразительна в этом отношении оценка советскому военному руководству, которую дал начальник генерального штаба сухопутных войск Германии Ф. Гальдер: «Исторически небезынтересно исследовать, как русское военное руководство, потерпевшее крушение со своим принципом жесткой обороны в 1941 году, развивалось до гибкого оперативного руководства

и провело под командованием своих маршалов ряд операций, которые по немецким масштабам заслуживают высокой оценки...» [17].

То есть автор этих строк фактически признает, что победа Советского Союза в Великой Отечественной войне является закономерной, что его военная организация оказалась совершеннее и могущественнее военной организации фашистского государства.

В заключение остается еще раз подчеркнуть, что в результате активных оборонительных действий соединений и частей Красной армии в сражениях лета 1942 г., и, в частности, в Воронежско-Ворошиловоградской оборонительной операции, появились важные и очевидные предпосылки для срыва второго «генерального» наступления вермахта и его союзников на советско-германском фронте.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. История Второй мировой войны. Том 5. Провал агрессивных планов фашистского блока. – М.: Воениздат, 1975. – 510с.
2. Василевский А.М. Дело всей жизни. – М.: Воениздат, 1984. – 495с.
3. Штеменко С.М. Генеральный штаб в годы войны. М.: Воениздат, 1981. – 479с.
4. Типпельскирх, К. История Второй мировой войны. – М.: Аст, 1975. – 796с.
5. Атлас офицера. – М.: Военно-топографическое управление, 1984. – 396с.
6. Россия и СССР в войнах XX века. Потери вооруженных сил. Статистическое исследование. Под общ. ред. Кривошеева Г.Ф. – М.: «ОЛМА-ПРЕСС», 2001. – 608с.
7. «Об искоренении недочетов в работе командования и штабов». Директива начальника Генерального штаба Красной армии от 31 мая 1942 г. ЦАМО. Ф. 38. Оп. 11353. Д. 14. Л. 119–126. Подлинник.
8. «О боевых действиях за период с 22 июня по 1 августа 1941 г.». Докладная записка помощника командующего войсками Юго-Западного фронта в Главное автобронетанковое управление Красной армии от 5 августа 1941 г. ЦАМО. Ф. 38. Оп. 11360. Д. 2. Л. 2–15. Подлинник.
9. Донесение офицера Генерального штаба Красной армии при 2-м танковом корпусе (Сталинградский фронт) от 20 сентября 1942 г. ЦАМО. Ф. 38. Оп. 11353. Д. 14. Л. 184–185. Подлинник.
10. Донесение офицера Генерального штаба Красной армии при 28-м танковом корпусе от 20 сентября 1942 г. ЦАМО. Ф. 38. Оп. 11353. Д. 14. Л. 221–222. Подлинник.
11. «О боевом использовании танковых частей и соединений». Приказ Ставки Верховного Главнокомандования от 22 января 1942 г. № 057. РГВА. Ф. 4. Оп. 11. Д. 69. Л. 121–123. Подлинник.
12. «О выполнении приказов Ставки ВГК №№ 057, 0455». Распоряжение Главного автобронетанкового управления Красной армии от 5 августа 1942 г. ЦАМО. Ф. 38. Оп. 11353. Д. 14. Л. 99–100. Подлинник.
13. «О недостатках в топографической подготовке начсостава». Распоряжение заместителя начальника Генерального штаба Красной армии от 15 июля 1942 г. ЦАМО. Ф. 38. Оп. 11353. Д. 14. Л. 92–93. Подлинник.
14. «Об отстранении от должности и снижении в звании подполковника Кулешова за незнание танков». Приказ Народного Комиссара Обороны Союза ССР от 8 ноября 1942 г. № 0875. ЦАМО. Ф. 2. Оп. 795437. Д. 8. Л. 267. Типографский экз.
15. «О повышении практических навыков командиров по руководству экипажем и взводом в бою». Директива начальника Главного автобронетанкового управления Красной армии от 20 августа 1942 г. ЦАМО. Ф. 38. Оп. 11379. Д. 9. Л. 1–6. Подлинник.
16. «О подготовке танковых экипажей». Распоряжение начальника Главного автобронетанкового управления Красной армии от 10 ноября 1942 г. ЦАМО. Ф. 38. Оп. 11379. Д. 9. Л. 289–296. Подлинник.
17. Гареев М.А. Сражения на военно-историческом фронте. – М.: Инсан, 2010.

**СПИСОК АВТОРОВ СТАТЕЙ ЖУРНАЛА
«ВЕСТНИК АКАДЕМИИ ВОЕННЫХ НАУК» № 1 (62)-2018**

Авакян Инна Борисовна, кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин филиала ВУНЦ ВВС «ВВА» в г. Сызрани.

Бартош Александр Александрович, кандидат военных наук, доцент, член-корреспондент АВН, член Совета Научно-исследовательского центра проблем национальной безопасности, полковник в отставке.

Белошицкий Александр Владимирович, доктор педагогических наук, доцент, начальник центра организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров ФГКВОУ ВПО Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), полковник.

Ильинов Евгений Владимирович, кандидат военных наук, доцент, начальник научно-исследовательского центра боевого применения и обеспечения Военно-воздушных сил ФГКВОУ ВПО Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), полковник.

Мещеряков Дмитрий Викторович, кандидат педагогических наук, начальник научно-исследовательской лаборатории развития и совершенствования информатизации военного образования ФГКВОУ ВПО Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), майор.

Веремьев Вячеслав Николаевич, кандидат военных наук, доцент кафедры тактики и управления войсками Тюменского высшего военно-инженерного командного училища (военный институт) имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова, подполковник.

Гаенко Василий Петрович, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, действительный член АВН, главный научный сотрудник Научно-исследовательского центра безопасности технических систем ФГКУ «12 ЦНИИ» Минобороны России, капитан 1 ранга в запасе.

Горчица Геннадий Иванович, доктор военных наук, профессор, действительный член РАРАН, главный ученый секретарь РАРАН, полковник в отставке.

Дульнев Павел Александрович, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, советник РАРАН, главный научный сотрудник НИЦ (СОТИ СВ) ВУНЦ СВ «Общевойсковая академия», полковник в запасе.

Ищук Владимир Андреевич, кандидат физико-математических наук, доцент, член-корреспондент РАРАН, ведущий научный сотрудник 3 ЦНИИ МО РФ, полковник в отставке.

Грудинин Игорь Владимирович, доктор военных наук, профессор, действительный член АВН, профессор кафедры оперативного искусства и тактики Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, полковник.

Майбуров Дмитрий Генрихович, кандидат военных наук, доцент, член-корреспондент АВН, докторант кафедры оперативного искусства и тактики Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, полковник.

Грызлов Владимир Михайлович, кандидат военных наук, профессор, член-корреспондент АВН, начальник Дальневосточного высшего общевойскового командного училища имени Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского.

Бушуев Сергей Васильевич, кандидат технических наук, заместитель начальника кафедры тактики Дальневосточного высшего общевойскового командного училища имени Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского, Амурская область, г. Благовещенск.

Дианова Таисия Владимировна, кандидат экономических наук, профессор кафедры экономических теорий и военной экономики, Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военный университет» Министерства обороны Российской Федерации.

Зернов Михаил Иванович, доктор военных наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, действительный член АВН, профессор кафедры Военной академии войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А.М. Василевского, полковник запаса.

Сак-Саковский Владимир Иосифович, доктор военных наук, профессор, профессор кафедры Военной академии войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А.М. Василевского, полковник запаса.

Файзуллин Руслан Рустамович, адъюнкт Военной академии войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А.М. Василевского, подполковник.

Костин Кирилл Константинович, кандидат военных наук, профессор, член-корреспондент АВН, профессор кафедры тактики Рязанского высшего воздушно-десантного командного училища им. генерала армии В.Ф. Маргелова, полковник в запасе.

Симаньков Михаил Денисович, кандидат военных наук, доцент, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории развития боевого и материально-технического обеспечения войск РВВДК, полковник в отставке.

Салтан В.В., кандидат технических наук, научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории развития боевого и материально-технического обеспечения войск РВВДКУ, подполковник в отставке.

Павловский Александр Алексеевич, доктор военных наук, действительный член АВН, генерал-лейтенант запаса Республика Беларусь.

Верлуп Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент, профессор АВН

Российской Федерации, профессор кафедры идеологической работы учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь».

Корабельников Александр Андреевич, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры тактики Военного учебно-научного центра Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации» МО РФ, полковник.

Кузьмин Владимир Никифорович, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, ведущий научный сотрудник 2-го управления Военного института (научно-исследовательского) Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского.

Соловьёв Дмитрий Анатольевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры оперативного искусства и тактики Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского, полковник.

Леонов Александр Васильевич, доктор экономических наук, профессор, действительный член АВН, ведущий научный сотрудник ФГБУ «46 ЦНИИ» Минобороны России.

Батьковский Александр Михайлович, доктор экономических наук, член-корреспондент АВН, советник генерального директора АО «ЦНИИ «Электроника».

Пронин Алексей Юрьевич, кандидат технических наук, профессор АВН, старший научный сотрудник ФГБУ «46 ЦНИИ» Минобороны России.

Маслов Евгений Александрович, аспирант инженерно-экономического института МАИ, г. Москва.

Петрунин Александр Михайлович, кандидат философских наук, доцент, профессор кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Военная академия войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А.М. Василевского, полковник в отставке.

Савченко Ирина Александровна, доктор социологических наук, доцент, действительный член АВН, профессор кафедры философии, социологии и теории социальной

коммуникации Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова, профессор кафедры психологии и педагогики Нижегородской академии МВД России.

Снегирева Людмила Анатольевна, кандидат психологических наук, доцент, действительный член АВН, начальник кафедры психологии и педагогики Нижегородской академии МВД России.

Устинкин Сергей Васильевич, доктор исторических наук, профессор, действительный член АВН, декан факультета международных отношений, экономики и управления, профессор кафедры международных отношений и политологии Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова, директор Приволжского филиала Института социологии РАН.

Садовников Роман Николаевич, доктор технических наук, профессор, действительный член АВН, главный научный сотрудник ФГБУ «33 ЦНИИИ» МО РФ.

Шлыгин Петр Евгеньевич, кандидат технических наук, профессор АВН, старший научный сотрудник ФГБУ «33 ЦНИИИ» МО РФ.

Сасим Анна Викторовна, кандидат философских наук, заведующая кафедрой журналистики, рекламы и связей с общественностью Московского финансово-юридического университета МФЮА.

Ковалев Артем Сергеевич, студент финансово-юридического факультета Московско-

го финансово-юридического университета МФЮА.

Синицын Виталий Васильевич, кандидат военных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» (МГТУ им. Н.Э. Баумана), полковник в отставке.

Татаринов Виктор Викторович, кандидат физико-математических наук, доцент, профессор АВН, ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» (МГТУ им. Н.Э. Баумана).

Точилин Олег Валерьевич, кандидат экономических наук, докторант МИГА, начальник отдела ФГУП «ЦНИИ «Центр».

Андреев Александр Федорович, доктор технических наук, профессор, действительный член АВН.

Чешев Дмитрий Николаевич, научный сотрудник ФГБУ «33 ЦНИИИ» Минобороны России, капитан.

Ерин Андрей Евгеньевич, кандидат технических наук, доцент, профессор АВН, начальник управления ФГБУ «33 ЦНИИИ» Минобороны России, полковник.

Дурнов Алексей Сергеевич, кандидат технических наук, доцент, начальник отдела – заместитель начальника управления ФГБУ «33 ЦНИИИ» Минобороны России, подполковник.

Дородных Елена Евгеньевна, младший научный сотрудник ФГБУ «33 ЦНИИИ» Минобороны России.