

ISSN 2224-1159

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

ВЕСТНИК ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

№ 1 (50) 31 марта 2016 г.



ВОЕННЫЙ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»

ВЕСТНИК ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

№ 1 (50) 31 марта 2016 г.

Военный научно-
теоретический журнал

Издается с 2003 года

Адрес редакции:

220057, г. Минск-57, учреждение
образования «Военная академия
Республики Беларусь», главный
корпус, комн. № 264 А.
Тел./факс: 287-45-15.

Издатель:

Учреждение образования
«Военная академия Республики
Беларусь».

Свидетельство о
государственной регистрации
издателя, изготовителя,
распространителя печатных
изданий

№ 1/224 от 19.03.2014.

№ 2/81 от 19.03.2014.

Набор и верстка:

Демидова А. К.

Дизайн обложки:

Мацкевич А. Н.

Печать:

ЛП № 02330/76

от 27.03.2014 г.

Подписано в печать 24.09.15 г.

Формат 60×84/8. Бумага писчая.

Гарнитура «Таймс». Печать
ризография. Усл. печ. л. 26,04.

Тираж 100 экз. Зак. 124.

Отпечатано в типографии
учреждения образования

«Военная академия
Республики Беларусь».

220057, Минск-57.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Косачев И. М., *главный редактор*, доктор
технических наук, профессор;

Малкин В. А., *заместитель главного редактора*,
доктор технических наук, профессор;

Мацкевич А. Н., *секретарь*, кандидат технических
наук, доцент;

Белько В. М., кандидат технических наук, доцент;

Гринюк В. И., кандидат военных наук, профессор;

Гурин В. М., кандидат педагогических наук, доцент;

Денисенко И. Г., кандидат военных наук, доцент;

Ивашко В. М., кандидат военных наук, доцент;

Колодяжный В. В., доктор военных наук, профессор;

Кругликов С. В., доктор военных наук, доцент;

Ксенофонов В. А., кандидат философских наук,
доцент;

Куренев В. А., доктор технических наук, профессор;

Лапука О. Г., доктор технических наук, профессор;

Лебедкин А. В., доктор военных наук, профессор;

Нижнева Н. Н., доктор педагогических наук,
профессор;

Кириллов В. И., доктор технических наук, профессор;

Павлович В. С., доктор физико-математических наук,
профессор;

Чаура М. И., кандидат военных наук, доцент;

Улитко С. А., кандидат педагогических наук, доцент;

Юрцев О. А., доктор технических наук, профессор.

СОДЕРЖАНИЕ

Основы военной науки и военного строительства

Арапов М. С., Ивашко В. М. Система профессионального отбора военнослужащих для научной деятельности.....	4
Верлуп С. В. О квазифакторах и факторах-регламентах и их учете в оценке современной международной обстановки.....	12
Карабаев Г. А. Актуальная значимость экономического образования военных кадров в ресурсном обеспечении подготовки вооруженных сил Туркменистана.....	24
Карпиленя Н. В. Геополитика как неснимаемый цивилизационный дуализм Суши и Моря: краткая история и современность.....	29
Косачев И. М., Кулешов Ю. Е., Аношкин И. М. Обоснование необходимости создания единой системы воздушно-космической обороны союзного государства в восточноевропейском регионе коллективной безопасности.....	48
Ксенофонтов В. А. Война, национальная безопасность, гражданско-военные отношения, гуманитарное знание: взаимосвязь явлений.....	75
Паскробка С. И., Кулешов Ю. Е., Кашкаров А. В., Сергиенко В. А. Определение оперативно-тактической принадлежности пунктов управления по составу радиоэлектронных средств узлов связи.....	89
Черный В. Д., Кулешов Ю. Е., Иванов А. С. Ретроспективный взгляд на подходы к управлению войсками (от сунь цзы до сетецентрических войн).....	97
Шибук А. А. Выбор способа реакции на телекоммуникационные атаки в информационных сетях военного назначения.....	106
Эсенов М.Б., Зайцев А.А. Взгляды военного командования эвентуального противника на применение диверсионно-террористических формирований.....	118
Ярмак А. А., Андриевский К. В., Бородейко А. И. Развитие «стратегии непрямых действий» на современном этапе эволюции форм и способов ведения межгосударственного противоборства.....	124

Общетеоретические вопросы разработки и совершенствования вооружения и военной техники

Дроздовский Е. Е., Котенко А. Б., Слижиков Ю. С. Автоматизация расчетов безопасных высот при полете по маршруту воздушных судов авиации непосредственной авиационной поддержки.....	132
Калитин С. Б. Определение координат цели в многопозиционной радиолокационной системе с произвольным размещением позиций.....	137
Чумаков С. А., Суходолов Ю. В., Малашин А. Н. Определение начальных фаз высших гармонических составляющих тока нелинейной электромагнитной нагрузки...	144
Шейников А. А., Суходолов Ю. В., Каледа А. Е. Измерение малых изменений параметров импульсных последовательностей.....	153

Разработка, модернизация и эксплуатация вооружения и военной техники

Михайлов В. Г., Мишута Д. В. Анализ вибронгруженности штабной машины... ..	159
Пилипчук А. П., Девойно О. Г., Грибков Ю. А., Луцко Н. И., Романов Д. А. Использование самофлюсующихся сплавов для создания деталей методом селективного лазерного спекания.....	165

Проблемы военной педагогики, воинского обучения и воспитания

Аношкин И. М. Технологии управления знаниями и возможности их использования в системе высшего образования.....	174
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Гончаренко В. П., Лепешко Г. В., Грибков Ю. А. Методологический подход к процессу формирования профессиональной компетентности преподавателя учреждения военного образования.....	185
Гурин В. М., Страшинский В. Э. Совершенствование воинского воспитания в военном учебном заведении.....	192
Наумов А. И. Повышение качества профессиональной подготовки курсантов в условиях модульного обучения.....	198
Неверко А. В., Неверко М. В. Совершенствование системы психологического обеспечения боевой подготовки военнослужащих Вооруженных Сил Республики Беларусь.....	203
Сивицкий В. Н. Воспитание патриотизма как актуальная задача общественно-государственного развития Республики Беларусь.....	210

ОСНОВЫ ВОЕННОЙ НАУКИ И ВОЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ДЛЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УДК 355.23

М. С. Арапов, В. М. Ивашко*

В статье раскрыты сущность, содержание и алгоритм профессионального отбора военнослужащих для научной деятельности.

The article reveals the essence, content, and algorithms of professional selection of military personnel to train for scientific research.

Научным подходам к профессиональному отбору военнослужащих для службы в вооруженных силах посвящены работы многих зарубежных исследователей. В своих работах исследователи В. Л. Марищук, А. Г. Маклаков, С. И. Съедин, В. И. Шостак и другие раскрывают проблемы профессионального психологического отбора военнослужащих. В разное время проблему профессионального отбора продуктивно разрабатывали В. С. Аванесов, Б. Г. Ананьев, Е. А. Климов, А. А. Леонтьев, К. К. Платонов, А. Т. Ростунов, Л. А. Кандыбович, В. Д. Шадриков и др. В совершенствовании различных аспектов профессионального отбора военных специалистов принимали участие Б. И. Городецкий, А. Н. Глушко, А. Д. Глоточкин, Ю. А. Елбаев, Л. Ф. Железняк, В. Ф. Ковалевский, Б. В. Кулагин, В. И. Лазуткин, Н. И. Луганский, В. А. Макаренко, В. Л. Петров, В. А. Пухов, А. М. Столяренко, Э. П. Утлик, Б. Я. Шведин [1–9].

Вместе с тем, несмотря на широкий спектр работ, посвященных поиску путей совершенствования профессионального отбора, в последние десятилетия проблема отбора на военную службу остается одной из самых актуальных и нуждающихся в дальнейшей разработке. И хотя в последние годы в рамках научно-исследовательских работ, проводимых в Российской Федерации и Республике Беларусь, осуществлены некоторые наработки организации системы профессионального отбора военнослужащих, поступающих на службу в войска, тем не менее практически отсутствуют научные труды, посвященные отбору военнослужащих для научной деятельности. А ведь от того, насколько правильно и качественно будут отобраны кандидаты для занятия научной деятельностью, в дальнейшем будет зависеть и их научный результат.

В настоящее время при отборе в магистратуру и адъюнктуру прежде всего учитываются интеллектуальный уровень развития обучаемого, его склонность к научной работе (последнее – опосредованно). Психофизиологические и психологические особенности личности, а также индивидуальные творческие способности в полной мере не учитываются. Глубокий анализ подготовки офицеров в адъюнктуре показывает, что далеко не каждый бывший «отличник» в учебе способен подготовить диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук. И наоборот, хорошо успевающие в учебе курсанты и обладающие набором профессионально важных качеств чаще добиваются успеха при подготовке и проведении научных исследований. Возникает закономерный вопрос: в чем причина? Чтобы ответить на этот риторический вопрос, необходимо раскрыть сущность и содержание системы профессионально-психологического отбора военнослужащих для научной деятельности.

Понятие профессионального психологического отбора включает в себя две взаимодополняющие составляющие – профессиональный отбор и психологический отбор. Профессиональный отбор – это комплекс мероприятий, направленных на выявление лиц, в наибольшей степени соответствующих требованиям конкретной специальности по своим индивидуальным качествам [10]. Он включает:

- медицинский отбор;
- образовательный отбор;
- социально-психологический отбор;

психофизиологический отбор.

Медицинский отбор заключается в выявлении тех лиц, состояние здоровья и уровень физического развития которых позволяет успешно и в отведенные строго регламентированные сроки овладеть научной специальностью, а также надежно и эффективно заниматься научно-педагогической деятельностью в течение длительного времени без ущерба для здоровья.

Образовательный отбор направлен на выявление лиц, уровень знаний которых может обеспечить успешное проведение научных исследований, непосредственное выполнение профессиональных обязанностей. Он позволяет обеспечить требуемый стартовый уровень подготовки специалистов.

Социально-психологический отбор предназначен для определения тех социально обусловленных психологических свойств личности, а также моральных и нравственных качеств, которые отражают ее готовность и стремление решать научные задачи, выполнять свои профессиональные обязанности в любых условиях, в том числе и экстремальных, и которые необходимы для успешной работы человека в коллективе, а также способствуют проявлению чувства удовлетворенности своим трудом.

Психофизиологический отбор, являясь составной частью профессионального отбора, существенно отличается от всех остальных, перечисленных выше. Его основная задача – определить состояние, степень развития совокупности тех психофизиологических, психических и личностных качеств и способностей человека, которые в наибольшей мере отвечают требованиям выбранной профессии, благоприятствуют использованию профессиональных навыков в реальных условиях.

Результатом профессионального психофизиологического отбора, в отличие от отбора по медицинским показаниям, физической подготовленности, социальным данным, является не только повышение эффективности и надежности умственного труда, но и сокращение сроков выполнения научных исследований, уменьшение отсева в процессе последующей работы по избранной специальности, снижение текучести кадров.

Психологический отбор – это процедура изучения и оценки степени развития, психических и психофизиологических качеств человека, требуемых конкретной профессией, что способствует успешному овладению профессией и последующей эффективной деятельности.

Проблема профессионального психологического отбора (ППО) сводится к решению двух основных задач: определению требований, предъявляемых к человеку той или иной профессией, и оценке наличия у конкретного человека индивидуально-психологических профессионально важных качеств, позволяющих ему успешно осваивать и осуществлять деятельность не только индивидуально, но и в составе коллектива [11].

Научно-педагогический работник должен иметь достаточно развитые психофизиологические свойства: нервно-эмоциональную устойчивость, внимание, память, мышление, сильную, уравновешенную и подвижную нервную систему, высокую работоспособность и выносливость в сложных условиях и т. д.

Целесообразность и возможность проведения отбора военнослужащих для научной деятельности обусловлена существованием относительно стойких индивидуальных различий между людьми, которые могут быть настолько значительны, что некоторые офицеры, несмотря на достаточное здоровье и активное стремление овладеть определенной деятельностью, не могут достигнуть необходимого профессионального мастерства. Они не только значительно дольше других и с большими трудностями овладевают профессиональной деятельностью, но и работают хуже других, чаще допускают ошибки и просчеты, обладают меньшей надежностью в работе.

Психологические свойства человека изменяются на протяжении всей жизни, но только в определенных пределах. При этом основные свойства, создающие неповторимые особенности индивида как личности, формируются на протяжении детства и юности [11]. ППО позволяет определить те виды профессиональной деятельности, в которых можно наилучшим образом реализовать специфические для каждого человека личностные особенности.

В современных условиях в основе формирования трудового коллектива лежит научно обоснованная система рационального отбора желающих путем объективной оценки индивидуальных особенностей человека (его здоровья, склонностей, возможностей и др.) и соответствия их объективным потребностям общества либо организации. Эта система получила название профессионального отбора. Таким образом, система профессионального отбора военнослужащих для научной деятельности будет представлять собой совокупность взаимосвязанных мероприятий по выявлению с помощью научно-методических методов степени и возможности формирования образовательной, медицинской, социальной и психофизиологической пригодности человека для выполнения научной работы.

Особенностью профессионального психологического отбора для научной деятельности является то, что в дополнение к указанным видам отбора необходимо учитывать творческие способности кандидатов, желающих заняться научной деятельностью. Творчество – одна из наиболее содержательных форм психической активности человека, которую следует рассматривать как универсальную способность, обеспечивающую успешное выполнение разнообразной деятельности. Будучи особым свойством человека, творчество проявляется в его отношении к предметной деятельности, другим людям и самому себе [12].

Природные задатки творческих способностей присущи каждому человеку. Но, чтобы раскрыть их и развить в полной мере, нужны определенные объективные и субъективные условия: раннее и умелое обучение, творческий климат, волевые качества личности (упорство, работоспособность, смелость и др.). Развитие творческих способностей курсантов и слушателей происходит в ходе занятий и самостоятельной работы.

Формирование творческой активности – процесс непрерывный. Развитие творческого потенциала курсантов в образовательном процессе будет более эффективным, если преподаватель поддерживает интуицию ученика, формирует уверенность в своих силах. Для успешного развития творческой активности курсантов педагог должен сам быть творческой личностью, обладать общей и педагогической культурой, высоким научным потенциалом. Поддерживая научно-исследовательскую работу курсантов и слушателей, преподаватели развивают потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, формируют у обучающихся желание «докопаться» до истины [13].

Преподаватель должен осуществлять поиск средств и создавать условия для развития творческих способностей и других качеств личности курсанта; постоянно приобщать обучающегося к научным дискуссиям, решению тех научных проблем, которые лично значимы для него; видеть в своих учениках ближайших помощников и сотрудников и т. п. Вспомогательные формы образовательного процесса в вузе, с помощью которых курсанты и слушатели приобретают дополнительные знания, умения и навыки, углубляющие познания основных наук, расширяющие кругозор, также способствуют развитию творческой активности курсантов. Например, факультативные занятия способны восполнить, расширить возможности образовательного процесса в целях развития индивидуальности, творческой направленности курсантов. Конкурсы, олимпиады – действенные формы развития способностей, выявления творческих возможностей курсантов, их знаний и определенных навыков. Вспомогательные формы обучения курсантов позволяют сочетать решение учебных и творческих развивающих задач, объединять на занятиях учащихся, как восполняющих пробелы, углубляющих свои познания, так и творчески совершенствующихся, развивающих специальные способности. Все это имеет решающее значение в послевузовской профессиональной жизни выпускника. Курсант получает неоценимый шанс развиваться в соответствии с заложенными в нем ресурсами, самореализоваться. Творческая личность – это результат всего образа жизни курсанта, результат его общения и совместной деятельности, его собственной активности. Таким образом, наличие творческих способностей у курсантов и слушателей является одним из условий их успешной научной деятельности.

В целях качественного профессионального отбора военнослужащих для научной деятельности должна быть разработана методика. В научной литературе встречаются различные толкования понятия «методика». В частности, в педагогической науке методика

обучения рассматривается как комплексное и оптимальное использование в учебном процессе методов, приемов и средств обучения.

В свою очередь, методы обучения – это система последовательных взаимосвязанных действий преподавателя и обучающихся, обеспечивающих усвоение содержания образования [14]. Метод в широком понимании означает путь к достижению определенной цели, способ решения какой-либо задачи. В науке понятие «метод» означает способ познания объективной действительности, исследования явлений природы и общества [15]. Прием обучения – это элемент (часть, деталь) метода, отдельные операции и действия в процессе доведения и усвоения знаний, в формировании умений и навыков [14].

В военных науках методика боевой и оперативной подготовки представляет собой совокупность способов, приемов и форм воинского обучения, слаживания подразделений, частей (соединений) и органов управления войсками (силами) для действий в бою (операции) [16].

Исходя из анализа различных толкований понятия «методика», на наш взгляд, методика профессионального отбора военнослужащих для научной деятельности будет представлять собой комплексное использование видов и методов профессионального отбора. Алгоритм решения задачи профессионального отбора военнослужащих для научной деятельности представлен на рисунке. Он включает ряд этапов.

Этап 1. Участие курсантов и слушателей в мероприятиях научной работы.

Приобщение курсантов и слушателей к мероприятиям научной работы начинается с мотивации. Именно на этой стадии курсант (слушатель) должен увидеть вполне конкретные выгоды. Часто курсанты (слушатели) впервые сталкиваются с научными исследованиями, и абстрактные обещания здесь неуместны. Необходимо четко спрогнозировать дальнейшую «траекторию движения» курсантов (слушателей) в этом направлении. Проще говоря, объяснить, что даст им занятие научной деятельностью.

Научная работа для курсантов может начинаться с первых дней обучения в вузе. Как правило, им предлагается решить несложную научную задачу – провести анализ или исследование какой-либо проблемы по результатам изучения материалов периодических изданий. Данная работа может быть выражена рефератом или выступлением на занятии. По мере изучения дисциплин, когда учащийся получает знания методов и методик решения задач, для него можно подготовить серьезное задание исследовательского характера. Полученные результаты могут быть отражены в научно-исследовательских работах, статьях и докладах на конференциях [17].

Основными формами научной работы могут быть:

формирование у учащихся интереса к научному творчеству, обучение методикам и способам самостоятельного решения научно-технических задач и навыков работы в научных коллективах;

развитие у учащихся творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении знаний;

выявление наиболее одаренных и талантливых учеников, направление их творческого и интеллектуального потенциала на решение актуальных задач науки;

подготовка из числа наиболее способных и успевающих учащихся резерва научно-педагогических кадров;

популяризация научных знаний.

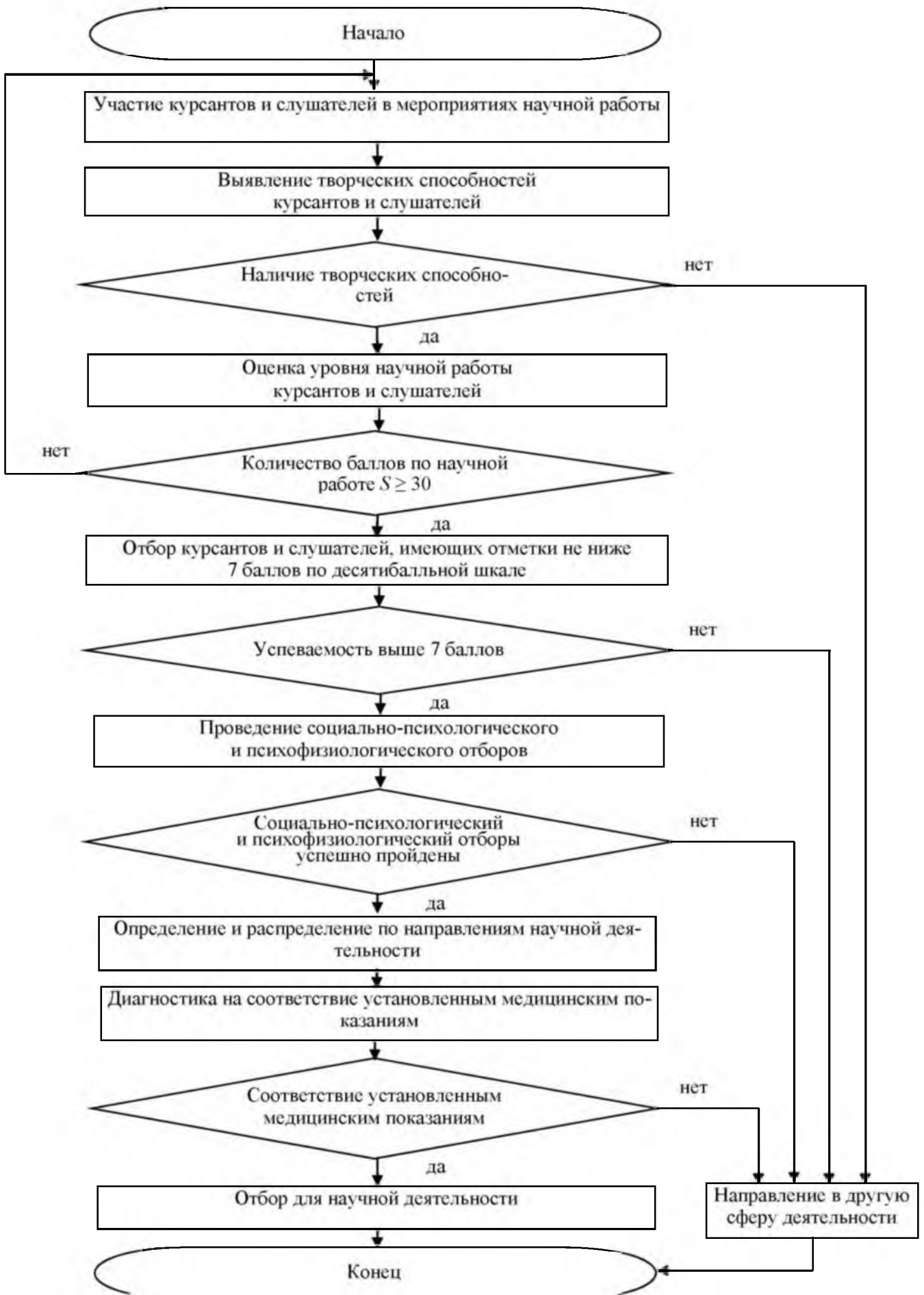


Рисунок. – Алгоритм профессионального психологического отбора военнослужащих для научной деятельности

Этап 2. Выявление творческих способностей курсантов и слушателей.

Участвуя в мероприятиях научной работы ввуза, курсанты в разной степени проявляют свои творческие способности. Задача педагога состоит в том, чтобы определить склонность курсанта к научной деятельности, креативность его мышления, выявить интерес к проведению научных исследований, способность самостоятельного поиска, анализа и обобщения материала.

Те курсанты и слушатели, которые, по мнению педагогов, обладают творческими способностями, должны быть оценены по результатам их участия в мероприятиях научной работы. Если в процессе участия в мероприятиях научной работы курсанты не проявили творческие способности, то они должны быть сориентированы на другие виды деятельности.

Этап 3. Оценка уровня научной работы курсантов и слушателей.

Для ранжирования курсантов по степени активности их участия в мероприятиях научной работы необходимо разработать систему показателей и критериев оценки результатов военно-научной работы курсантов (слушателей) военных учебных заведений. В качестве показателей выбираются те мероприятия научной работы, которые позволяют курсантам наиболее полно проявить свое творчество.

К таким мероприятиям относятся: подготовка докладов, сообщений, рефератов на конференции (внутривузовские, республиканские, международные), публикация научных статей, участие в изобретательской и рационализаторской работе, конкурсах, олимпиадах, выставках и др. За участие в мероприятии курсантам начисляется определенное количество баллов. Чем чаще они участвуют в таких мероприятиях, тем большее количество баллов могут набрать за период обучения. Для того, чтобы провести отбор курсантов, наиболее активно и плодотворно занимающихся научной работой, необходимо определить критерий оценки результатов военно-научной работы. Эмпирическим методом выбран критерий, соответствующий 30 баллам. Наличие у курсанта за период обучения 30 баллов и выше по научной работе предопределяет его склонность к проведению исследований, творческие способности.

Этап 4. Отбор курсантов и слушателей, имеющих отметки не ниже 7 баллов по десятибалльной шкале.

В процессе обучения в высшем военном учебном заведении курсанты (слушатели), овладевая необходимыми компетенциями, показывают различный уровень успеваемости по предметам обучения. Проведение научных исследований требует больших умственных затрат, знаний предметной области исследования. Поэтому для участия в научной деятельности необходимо отобрать курсантов и слушателей, имеющих высокие интеллектуальные способности и отметки не ниже 7 баллов по десятибалльной шкале. В то же время курсанты, не соответствующие данному критерию отбора, должны попытаться реализовать себя в других видах деятельности.

Этап 5. Проведение социально-психологического и психофизиологического отборов.

Этот этап является наиболее важным, так как позволяет ответить на поставленный в начале статьи вопрос: почему офицерам, окончившим вуз с золотой медалью и дипломом с отличием (дипломом с отличием), долгое время не удается подготовить и защитить диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, а закончившие обучение крепкими «хорошистами» завершают исследования, оформляют и представляют их к защите в более короткие сроки? На взгляд автора, ответ на этот вопрос кроется в психологических, психофизиологических и личностных качествах исследователей. В процессе обучения происходит постоянная смена занятий. Занятия отличаются друг от друга темой, видом, продолжительностью. Подготовка к занятиям занимает несколько часов. Здесь нет продолжительной, непрерывной, кропотливой работы по одной и той же теме. Поэтому высокий уровень интеллекта позволяет отлично успевающим курсантам качественно готовиться к занятиям и показывать высокие результаты. У таких курсантов возникает так называемый спортивный интерес – быть лидером, проявить себя с наилучшей стороны, заслужить уважение своих товарищей, похвалу преподавателей и возможное освобождение от зачета и экзамена по результатам обучения.

Совсем другого отношения требует научная работа, особенно проведение исследований по какой-то одной выбранной теме. Кроме высоких умственных способностей,

здесь требуется от исследователя проявление других социально-психологических и психофизиологических свойств личности, таких как готовность и стремление решать научные задачи, выполнять свои профессиональные обязанности в любых условиях, в том числе и экстремальных, умение успешно работать в коллективе, нервно-эмоциональная устойчивость, внимание, память, мышление, сильная, уравновешенная и подвижная нервная система, высокая работоспособность и выносливость в сложных условиях и т. д. Чтобы достичь поставленной цели, необходимо не только желание, но и терпение, чего как раз и не хватает некоторым исследователям.

На этом этапе отбирают военнослужащих, обладающих социально-психологическими и психофизиологическими свойствами личности, необходимыми для научной деятельности. В противном случае нецелесообразно рекомендовать военнослужащего для научной деятельности, так как в конечном счете эффект от его работы будет низким. В другом виде деятельности такой человек, возможно, принесет значительно больше пользы. Кроме указанных выше свойств личности, будущий ученый должен быть высокопорядочным и скромным человеком, так как заносчивость, самовосхваление отрицательно влияют на микроклимат в коллективе и отношение со стороны коллег, других коллективов.

Этап 6. Определение и распределение по направлениям научной деятельности.

В процессе обучения в вузе и участия курсантов и слушателей в мероприятиях научной работы проявляются их склонности к тому или иному направлению научной деятельности. Одни из них предпочитают исследования в области социально-гуманитарных наук, другие больше тяготеют к техническим наукам, у третьих наибольший интерес проявляется в области исследования теории и практики военного искусства. Очень важно на этом этапе определить склонности курсантов к конкретному направлению научной деятельности и дальше развивать его способности именно в выбранном направлении. Иногда случается, что, определив творческие и интеллектуальные способности курсантов на более ранних этапах, преподаватель делает вывод, что они способны чуть ли не по любому направлению научной деятельности выполнять исследования. Такое утверждение в дальнейшем, как правило, приводит к тому, что будущий ученый пытается проводить исследования в той области знаний, к которой у него нет предрасположенности. Это в конечном счете приводит к неэффективным затратам.

Этап 7. Диагностика на соответствие установленным медицинским показаниям.

Одним из завершающих этапов профессионального отбора военнослужащих для научной деятельности является медицинский отбор. Важность этого вида отбора заключается в том, что, в отличие от гражданского населения, военнослужащие наряду с проведением научных исследований несут службу в нарядах, участвуют в мероприятиях оперативной и боевой подготовки, различных государственных мероприятиях. При этом состояние здоровья и уровень физического развития должны позволять успешно овладеть научной специальностью, а также надежно и эффективно заниматься научно-педагогической деятельностью в течение длительного времени без ущерба для здоровья. Военнослужащие, прошедшие медицинский отбор, рекомендуются для научной деятельности.

Таким образом, анализ литературы, а также сущности и содержания ППО позволяет сделать следующие выводы:

1. Научная деятельность является многоплановой и характеризуется разносторонностью выполняемых задач, связанных с анализом и переработкой информации, и преобладанием интеллектуальных функций. Эти особенности деятельности предъявляют повышенные требования к психологическим качествам офицеров, и в первую очередь к уровню развития таких качеств, как самостоятельность, решительность, ответственность, нормативность поведения, коммуникативность, интеллектуальность, нервно-психическая устойчивость, организаторские и творческие способности.

2. Используемые в настоящее время для проведения профессионального психологического отбора кандидатов из числа офицеров для обучения в военных академиях психодиагностические методы не позволяют в полной мере успешно решать задачи отбора военнослужащих для научной деятельности. Необходима разработка психодиагностических методов, обеспечивающих решение задач отбора военнослужащих для научной деятельности на основе оценки общего уровня интеллектуального развития, творческих способностей,

социально-психологических и психофизиологических свойств личности кандидатов и адаптационных способностей кандидатов на обучение в вузах.

3. Разработанная методика позволит всесторонне изучить кандидата, определить его умственные и творческие способности, социально-психологические и психофизиологические качества и в конечном счете сделать заключение о готовности или неготовности офицера заниматься научной деятельностью.

Список литературы

1. Марищук, В. Л. Критерии профессиональной пригодности в отборе / В. Л. Марищук // Хрестоматия по инженерной психологии. – М.: Высш. шк. – 1991.
2. Маклаков, А. Г. Профессиональный психологический отбор персонала. Теория и практика: учеб. для вузов / А. Г. Маклаков. – СПб.: Питер, 2013. – 479 с.
3. Ананьев, Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1968. – 339 с.
4. Климов, Е. А. Психология профессионального самоуправления: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Е. А. Климов. – М.: Академия, 2004. – 304 с.
5. Леонтьев, А. А. Основы психолингвистики / А. А. Леонтьев. – М.: Смысл, 1997. – 287 с.
6. Ростунов, А. Т. Формирование профессиональной пригодности / А. Т. Ростунов. – Минск: Высшэйш. шк. 1984. – 176 с.
7. Основы профессионального психологического отбора / Н. В. Макаренко [и др.]. – Киев: Навук. думка. – 1987. – 244 с.
8. Утлик, Э. П. Психология личности: учеб. пособие / Э. П. Утлик. – М.: Академия, 2008. – 320 с.
9. Дьяченко, М. И. ПрофорIENTATION и профессиональный отбор в высшую школу / М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович. – Минск: Изд-во БГУ им. Ленина, 1978.
10. Кудрявцев, Г. В. Психологические основы профобучения / Г. В. Кудрявцев. – М.: Педагогика, 1988. – 286 с.
11. Лемешонок, А. Ф. Профессиональный психологический отбор в Вооруженных силах Российской Федерации: учеб. пособие / А.Ф. Лемешонок, А. В. Яковлев. – СПб.: Питер, 2000.
12. Зауторова, Э. В. Развитие творческих способностей курсантов в процессе обучения / Э. В. Зауторова // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2007. – № 1 (28).
13. Сизарева, Ю. В. Исследовательская работа студентов – первые шаги к науке / Ю. В. Сизарева, Е. Г. Прудникова // Молодой ученый. – 2014. – № 15. – С. 302 – 304.
14. Образцов, П. И., Дидактика высшей военной школы: учеб. пособие / П. И. Образцов, В. М. Косухин. – Орел, 2004.
15. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров – 2 изд. – М.: Сов. Энцикл., 1983. – 1600 с.
16. Военный энциклопедический словарь: в 2 т. – М.: Большая Рос. энцикл.: Рипол Классик. – М., 2001. – Т. II.
17. Галиев, С. Способы мотивации учащихся вузов к научной и рационализаторской работе / С. Галиев // Арм. сб. – 2013. – № 6. – С. 32.

* Сведения об авторах:

Арапов Мурат Сапармурадович,

Вооруженные силы Туркменистана;

Ивашко Владимир Михайлович,

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 15.01.2016 г.

О КВАЗИФАКТОРАХ И ФАКТОРАХ-РЕГЛАМЕНТАХ И ИХ УЧЕТЕ В ОЦЕНКЕ СОВРЕМЕННОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ОБСТАНОВКИ

УДК 351.86:355

С. В. Верлуп*

В статье рассматривается проблема, возникающая в процессе выбора факторов, обеспечивающих объективную оценку реального состояния и перспектив развития современной международной и региональной 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.

Введение

Необходимость обязательного и активного использования в процессе анализа, оценки состояния и перспектив развития международной обстановки квазифакторов и факторов-регламентов обусловлена тем обстоятельством, что в Концепции национальной безопасности Республики Беларусь (далее – Концепция) [1] для раскрытия содержания понятия «источник угрозы национальной безопасности» в качестве основной используется категория «фактор». Так, Концепция определяет, что *источник угрозы национальной безопасности* – это *фактор* или *совокупность факторов, способных при определенных условиях привести к возникновению угрозы национальной безопасности*.

Следовательно, решение задачи, связанной с познанием природы и характера угрозы национальной безопасности, должно предусматривать совокупность двух взаимосвязанных и взаимообусловленных действий:

1) выделение из набора причин и условий, определяющих регламент функционирования соответствующей сферы социальной практики, двух групп факторов: а) способных привести к возникновению и реализации подбояющих угроз; б) устраняющих или нейтрализующих деструктивный потенциал факторов первой группы;

2) выбор и использование сообразного задаче метода.

Таким по определению выступает *факторный анализ*, применяемый в комплексе с другими методами, прежде всего такими как системный и политэкономический анализ. В то же время при его использовании могут, по нашему мнению, возникнуть объективно определенные проблемные вопросы теоретико-прикладного характера, обусловленные их недостаточным раскрытием в научной литературе и открытых разработках. Исходя из этого целью статьи определяется уточнение таких проблемных аспектов и выработка предложений по их осмыслению и использованию в интересах обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь.

Основная часть

Напомним, что *факторный анализ* – это метод *выявления и классификации факторов*, определяющих состояние и развитие изучаемого объекта (например, обстановки); 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 взаимодействия¹.

¹*Факторный анализ* – это также метод аналитической деятельности в органах управления, направленный на выявление и классификацию факторов управления, влияющих на формирование организационной структуры управления и эффективность ее функционирования. При факторном анализе используется не заранее заданный перечень причин, влияющих на организацию управления служебной деятельностью, а определяются *фактические, действительные и главные из них* с учетом их взаимосвязи и взаимодействия, что позволяет установить, какой из факторов на самом деле оказывает существенное влияние на организацию управления служебной деятельностью, и принять необходимые адекватные меры по его совершенствованию. Все факторы управления классифицируются по различным основаниям: главные и второстепенные; качественные и количественные; управляемые и неуправляемые и др.

Основные методы работы при данном анализе – *элиминирование факторов* (исключение недостоверных, несущественных и избыточных) и *агрегирование факторов* (обобщение и группирование однородных, главных) как исходных данных.

Дальнейшее изучение вопроса показывает, что в отношении классификации факторов, используемой в процессе оценки международной обстановки, 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. Пока же это обстоятельство примем без доказательств, так как первичность экономических интересов, в первую очередь государства и других движущих субъектов мировой экономики (например, современных транснациональных корпораций – ТНК) в наборе интересов политических, военных, демографических, других сегодня признана мировой практикой; этот момент будет рассмотрен ниже.

В то же время при классификации факторов возникает вопрос их ранжирования на предмет значимости и влияния на конечный результат.

Как показало изучение литературы, продуктивным здесь представляется подход, предложенный для исследования процесса формирования и продвижения ТНК экономических интересов стран 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 использования возможностей военной силы [2, с. 34]. Этот метод при творческой адаптации представляется продуктивным и для исследования рассматриваемой проблемы.

Одновременно с классификацией факторов необходимо выделить и систематизировать главные из них (осуществить агрегирование) и здесь же уточнить и исключить из процесса познания (провести элиминирование) факторы, которые хотя и представляются важными, но не оказывают существенного влияния на ход событий.

Следует добавить, что сегодня военно-политическая обстановка в мире и ряде отдельных регионов в большинстве официальных источников характеризуется такими определениями, как «сложная», «непредсказуемая», «хаотичная», «крайне неопределенная», другими аналогичными прилагательными. В указанных условиях логичным представляется апеллирование к факторам второй группы (устраняющим или нейтрализующим соответствующие угрозы), которые должны выступать актуальными, общепризнанными, едиными и авторитетными, бесспорными и обязательными для выполнения нормами поведения. Такие нормы известны мировому сообществу, их статус и регламент закреплены общепризнанным международно-правовым способом, но на практике они сегодня в большинстве являются просто правильными словами, характеризующими «желаемое как действительное».

Когда возникают проблемы и задачи такого класса, то теория предлагает для их решения использовать следующий прием: 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, и в таком виде этот объект исследуется (проектируются его модель, структура, варианты функционирования и т. д.).

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.

Этот прием активно используется в современной аналитической деятельности и практике управления, например путем создания таких объектов, как «квазиорганизация», «квазикорпорация», других¹; он правомерен и для исследуемого нами момента.

Таким образом, для повышения эффективности применения рассматриваемого метода предлагается использовать подходы, основанные на использовании таких единиц анализа, которые нами в рабочем порядке определены как «факторы-регламенты» и «квазифакторы» международной обстановки.

Рассмотрим, что понимается под данными факторами и как обосновывается формулировка их сущности.

Хотя данные факторы и существуют в тесном диалектическом единстве и разделены с известной долей условности, считаем (С.В.), что вначале все же необходимо раскрыть, что нами понимается под «квазифакторами».

«Квазифакторы», по нашему глубокому убеждению, это такие факты, процессы и обстоятельства в регламенте международных 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 объективной и эффективной оценки современной международной обстановки в интересах обеспечения национальной безопасности и обуславливают характер приведенных ниже 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 руководство Республики Беларусь выражает озабоченность, отмечая снижение эффективности системы международной безопасности. «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» [5, с. 1].

2. Формальный 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

¹При определенных целях использование этого приема ведет к возникновению двойных стандартов, внешне обоснованной подмене смысла понятий и в конечном счете к формированию и использованию в общении и СМИ нового языка – «новояза», понятие которого ввел в оборот признанный классик жанра антиутопии писатель Джордж Оруэлл в романе «1984» и по этому поводу писавший: «Старояз (т. е. современный литературный язык) будет окончательно вытеснен новоязом к 2050 году» [3, с. 266]. Например, должностное лицо называется «губернатором» или «мэром» при отсутствии такой должности. Казалось бы, это модно и ничего страшного не происходит, но на самом деле внедрение этих понятий в сознание людей имеет далеко идущие последствия. Так, одним из важных элементов формулы современной войны является использование «ненастоящих» технологий гражданского неповиновения и в данном случае это может проявиться в том, что некая группа заявляет властям о желании провести мероприятие (митинг, собрание и т. п.) в поддержку честных выборов мэра. Заранее известно, что будет отказ, так как просьба бессмысленна в силу того, что в номенклатуре управления нет такой должности, т. е. официально говорят, что есть мэр, но на самом деле его нет; суть в том, что по своему статусу должность является выборной, но такой институт действующим законодательством не предусмотрен. Получается, что на «честные и справедливые» просьбы людей власти отвечают отказом; дальнейший сценарий известен. Иными словами, квазипонятие несет в себе деструктивный смысловой потенциал, созданный в результате непродуманных действий. Современная история показывает, что таких поводов в практике было достаточно количество, самых разных и причудливых. Так, в Армении в 2007 г. при попытке осуществления «цветной революции» поводом для протестов были обращения к властям за разрешением на проведение заранее бессмысленных акций: концертов на тему «Роль Чингисхана в процессе формирования армянской армии», «Подсолнух против бомб», других подобного характера [4, с. 52].

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 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 нераспространения на них «принципа взаимности» не может отказаться 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»; «демократические ценности» (европейские, общечеловеческие, другие; при этом общественное мнение формируется на понимание того, что существуют «американские демократические ценности и свободы» и неправильные); «международное сообщество»; «объективное и независимое мнение международного сообщества» и т. п. (данные моменты носят проблемный и дискуссионный характер, выражают только точку зрения автора).

Таким образом, перечисленные факторы по своему статусу должны работать на решение задач по поддержанию и укреплению мира, на устранение угроз войны и вооруженных конфликтов, но на самом деле должны исключаться из процесса оценки военно-политической обстановки. Без учета этого аспекта невозможен объективный, всесторонний анализ, позволяющий получать данные о реальных источниках военных угроз, достаточные для принятия адекватных управленческих решений.

«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 безопасности, прежде всего их самых крайних и опасных форм проявления – угроз войны.

Основываясь на результатах проведенных (автором. – С.В.) исследований и развивая выработанные положения, считаем правомерным выделить, не претендуя на полноту охвата, факторы, которые уже в силу самого факта их наличия создают реальные предпосылки и условия для возникновения угроз национальной безопасности Республики Беларусь, прежде всего в военной сфере [6–8]. Данные факторы также разделены нами с известной долей условности, так как все они существуют в тесном диалектическом единстве и взаимообусловленности, практически неотделимы друг от друга.

По нашему мнению, к числу наиболее актуальных системообразующих факторов-регламентов международной обстановки 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 форме 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 с неизбежностью 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 автор использовал принятый сегодня так называемый политкорректный и толерантный прием изложения. В то же время с позиций 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 гг. XX века, ссылаясь на известных классиков, подчеркивал: «война – не случайность, а неизбежная ступень капитализма, столь же законная форма капиталистической жизни, как и мир» [9, 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» [9, 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» [9, 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, напомним, в 1930 г.): «Всемирно 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» [9, с. 487].

3. Демонстративный характер военно-политической деятельности ряда государств, 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, регионе или в отношении какой-либо страны. Но самое главное – намеченное последовательно реализуется в строгом соответствии с постулируемыми целями и задачами.

Вот почему интерес представляет непрерывный анализ документов (официальные доктрины, теории и концепции), раскрывающих замыслы определенных государств в отношении других субъектов международного сообщества и установленных этими документами стран – «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 нами используются материалы только некоторых из этих документов, в частности «Стратегия национальной безопасности США 2015 года» [10], Директива Совета Национальной Безопасности США № 20/1 от 18 августа 1948 г. «Задачи в отношении России» (далее – Директива) [11], «Стратегическая концепция обороны и обеспечения безопасности членов организации Североатлантического договора» [12] и «Национальная военная стратегия США 2015 года» [13]. 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 мировой общественности доводится: «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» [10]. Далее постулируются 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. [10].

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 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 [11].

Начнем с того, что в отношении России Директивой были определены две следующие основные задачи:

¹ Нам могут высказать упрек в использовании значительного числа цитат, но в данном случае это делается сознательно, ибо обозначенные аспекты настолько важны в обосновании наших рассуждений, что должны приводиться дословно. И то это – минимум, так как они носят избранный характер; это тот случай, когда, как говорится, «ни убавить, ни прибавить» слов, однозначно выражающих высказываемую мысль.

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 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.» [11].

Директива достаточно подробно раскрывает перспективы функционирования ряда бывших советских республик, поэтому, естественно, нас интересуют мероприятия, которые планировались в отношении на тот момент бывшей Белорусской Советской Социалистической Республики – сегодняшней Республики Беларусь и которые требуют учета в обеспечении национальной безопасности нашей страны 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-западных территориях, как фактора военно-политической обстановки в соседнем государстве, прямо влияющего на состояние национальной безопасности Республики Беларусь, подходы США к этой проблеме требуют отдельного внимания. Для этого из указанной Директивы нами выделены и перечислены самые главные и характерные, по нашему мнению, американские точки зрения, которые следует воспринимать как моменты, объясняющие определенные аспекты 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 трудноразлично 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 (*курсив наш. – С.В.*), 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 вопросы: в каком месте эта условная граница подходит к территории современной Беларуси и по какими 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» [11, 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 вооруженного конфликта, имеющего место непосредственно у Государственной границы России, процесс и последствия которого также влияют на состояние национальной безопасности Беларуси, и одновременно очагом нестабильности в Европе.

Также необходимо отметить, что все намеченные мероприятия США планируют осуществлять в тесном взаимодействии со своими союзниками, в рамках соответствующих объединений или альянсов. Иными словами, проявляется еще один важный фактор-регламент современной международной обстановки – коалиционный характер военных действий участвующих в них сторон.

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» [9, 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 и 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 прежде всего российско-украинского, а также белорусско-украинского участков государственной границы.

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» [12].

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.

В «Национальной военной стратегии США 2015 года» указаны субъекты, нарушающие нормы международной и трансрегиональной безопасности, в связи с чем представляющие угрозы миру [13]. 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:

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

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»;

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»;

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» [13].

Военную основу НАТО составляют американские силы, которые в источнике [13] 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 системобразующих, 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 автор, основываясь на данных [4, 8], разделяет точку зрения о том, что сегодняшняя война проявляется как системный объект, целостность которого обеспечивается в результате синтеза моделей следующих действий (сценариев):

«ненасильственных» технологий гражданского неповиновения в виде «цветных революций»;

непосредственно самих военных действий (кампании, операции, другие формы);
деятельности специальных служб (акции, операции, мероприятия влияния).

Характерные действия специальных служб, прежде всего разведывательных, сегодня проявляются, например, в том, как осуществляется межстрановой маневр средствами влияния стратегического уровня (специалисты сразу поймут, о чем речь), в организации каналов односторонней массовой миграции (подчеркнем, именно односторонней) граждан из афроазиатского региона в государства Европы. Понятно, что это не спонтанно возникшие перемещения людей, а тщательно спланированная стратегическая операция, требующая высокой организации и серьезного финансового и другого ресурсного обеспечения. И как в предыдущем исследовании [8], автор подчеркивает актуальность следующего аспекта: будет ли и в каком содержании применяться данная формула войны в отношении Республики Беларусь и стран, с которыми наша страна 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 нашей страны.

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. Такое намерение в настоящее время продекларировано в «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» 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» [14].

Для нас принципиально важно, что указанная Стратегия организует практическую реализацию концептуальных нормативных правовых актов – «Военная доктрина Союзного государства» [15] и «Военная доктрина Российской Федерации» [16], в частности такие нормы последнего документа, как:

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 следует рассматривать в качестве важных системных факторов обеспечения национальной, региональной и коллективной безопасности Беларуси и России.

Заключение

Современная международная обстановка есть результат отражения сложных и активно идущих процессов формирования новой полицентричной модели мироустройства. В указанных условиях силы обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь, в первую очередь в военной сфере, должны своевременно и качественно решать задачу по объективной оценке ее реального состояния и перспектив развития. К таким силам относятся прежде всего руководители (командиры) и соответствующие специалисты, которые «как никто другой должны уметь анализировать происходящие в мире события ... Четко представлять себе место Беларуси в системе международных отношений и ту роль, которую играет республика в формировании системы мировой и европейской безопасности ... Понимать, что даже в столь непростых внешних условиях мы не отступим от реализации миролюбивой внешней политики, будем и впредь защищать свои интересы [5, с. 1].

Как возможный путь решения данной проблемы в статье была предпринята попытка предложить и мотивировать подход, в основу которого положено использование в качестве единиц факторного анализа современной международной обстановки «квазифакторов» и «факторов-регламентов». По нашему мнению, это позволяет усилить системные основы процесса заблаговременного выявления реальных и потенциальных угроз национальной безопасности Республики Беларусь, что послужит предпосылкой получения адресных, реальных и объективных результатов.

Полагаем, что в комплексе с другими методами оценки международной обстановки рассмотренные положения могут быть также полезными для повышения эффективности выполнения управленческих, исследовательских и практических задач обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь, а также дальнейшего совершенствования сотрудничества в интересах коллективной безопасности государств – участников Союзного государства, Содружества Независимых Государств и ОДКБ.

Список литературы

1. 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.
2. Верлуп, С. С. Гармонизация экономических интересов Республики Беларусь и современных транснациональных корпораций: моногр. / С. С. Верлуп. – Минск: Право и экономика, 2013. – 113 с.
3. Оруэлл, Д. 1984: роман. Скотный двор: сказка-аллегория / Джордж Оруэлл; пер. с англ. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: Транзиткнига, 2006. – 361, [7] с.
4. Гапич, А. Э. Технологии цветных революций: моногр. / А. Э. Гапич, Д. А. Лушников. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. – 126 с.
5. С вами мы в едином строю // Бел. воен. газ. Во славу Родины. – 2015. – 20 февр. – С. 1.
6. Верлуп, С. В. Приграничная военная безопасность Республики Беларусь: общий взгляд на теорию вопроса / С. В. Верлуп // Идеол. аспекты воен. безопасности. – 2013. – № 1. – С. 39–45.
7. Верлуп, С. В. Угроза национальной безопасности: универсальные методы эффективного познания / С. В. Верлуп // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2014. – № 4 (45). – С. 18–29.
8. 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.
9. Шапошников, Б. М. Воспоминания. Военно-научные труды / Б. М. Шапошников. – М.: Воениздат, 1982. – 558 с.
10. Стратегия национальной безопасности США 2015 года [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://narfu.ru/aan/Encyclopedia_Arctic/us_strategy_febr2015.pdf – Дата доступа: 20.03.2015.

11. Дроздов, Ю. Наглый орел / Ю. Дроздов, А. Маркин // Безопасность и мир. – 2007. – № 2 (02). – С. 15–21.
12. Стратегическая концепция обороны и обеспечения безопасности членов организации Североатлантического договора [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://www.nato.int/strategic-concept/pdf/Strat_Concept_web_rus.pdf. – Дата доступа: 20.03.2015.
13. Национальная военная стратегия США 2015 года [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: http://inosmi.ru/op_ed/20150703/228922858.html. – Дата доступа: 20.03.2015.
14. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201512310038>. – Дата доступа: 02.01.2016.
15. О Военной доктрине Союзного государства: постановление Высшего Государственного Совета Союзного государства, 26 дек. 2001 г., № 8 [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: https://spravka-jurist.com/base/part-aq/tx_xswdpa.htm. – Дата доступа: 20.03.2015.
16. Военная доктрина Российской Федерации // Рос. газ. [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/printable/2014/12/30/doktrina-dok.html>. – Дата доступа: 30.12.2015.

*Сведения об авторе:

Верлуп Сергей Владимирович,
УО «Военная академия Республики Беларусь».
Статья поступила в редакцию 11.01.2016 г.

АКТУАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОЕННЫХ КАДРОВ В РЕСУРСНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОДГОТОВКИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ ТУРКМЕНИСТАНА

УДК 355/359:336.5

Г. А. Карабаев*

В данной статье рассматривается необходимость повышения роли экономической подготовки военных кадров в ходе строительства Вооруженной Сил. Раскрыты значение и сущность экономической работы в Вооруженных Силах.

This article addresses the need to enhance the role of economic training of military personnel in the course of development of the Armed Forces. Reveals the importance and essence of economic work in the Armed Forces.

Экономическая модель развития Туркменистана характеризуется стабильным и динамичным экономическим ростом, высокими темпами социального прогресса, изменениями в характере деятельности работников управления, производства и сферы услуг. По словам Президента Гурбангулы Бердымухамедова, она является наиболее развитой формой рыночной экономики, а рыночная свобода хозяйствования сочетается с принципом социального выравнивания, социальным прогрессом [3]. В то же время такая модель экономики невозможна без действенного государственного регулирования. Как подчеркивает лидер нации, вопрос государственного регулирования экономики с начала существования рынка был актуальным и остается таковым и по сей день, так как только государство имеет власть, способную изменить развитие экономики [3]. Исходя из мирового опыта и специфики нашей страны используется определенный набор методов и инструментов, позволяющих государству воздействовать на экономику. Это обуславливает возрастание требований к экономическому образованию кадров и населения страны.

Экономическое образование в условиях социально ориентированной рыночной экономики призвано способствовать формированию современного экономического мышления, предпринимательской активности и деловитости, укреплению трудовой дисциплины, повышению эффективности производства. Экономическая учеба, будучи неотъемлемым элементом системы работы с кадрами, должна проводиться планомерно, целенаправленно и дифференцированно с учетом уровня подготовки и интересов обучающихся, содержания их профессиональной деятельности.

Экономическая подготовка военных кадров необходима для наиболее правильного решения важнейших задач управления войсками, обеспечения высокой боевой готовности органов военного управления, соединений и воинских частей при наименьших затратах материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Экономически грамотное обеспечение Вооруженных Сил всеми видами ресурсов является материальной основой принятия управленческих решений.

В рыночных условиях повышается роль экономической подготовки военных кадров в ресурсном обеспечении задач, выполняемых Вооруженными Силами. Повышение темпов развития экономики Туркменистана на базе достижений научно-технического прогресса обеспечивает стабильное состояние экономической мощи и военно-экономического потенциала страны. Усиливается взаимосвязь военного дела с экономикой. В Военной Доктрине независимого, постоянно нейтрального Туркменистана отмечается, что главной целью военно-экономического обеспечения военной безопасности является удовлетворение необходимых потребностей Вооруженных Сил, других войск Туркменистана в материальных ресурсах и финансовых средствах [1]. Войсковое хозяйство является главным инструментом для всестороннего и бесперебойного обеспечения оперативной и боевой подготовки Вооруженных Сил, материально-бытовых и духовных потребностей их личного состава, правильной экс-

плуатации и сохранности боевой техники, вооружения и других материальных средств. Поэтому эффективное руководство войсковым хозяйством требует от офицеров не только прочных и разносторонних знаний, но и постоянного их совершенствования в целях повышения научного уровня управления войсками и ресурсного обеспечения выполняемых ими задач.

Экономические знания нужны еще и для того, чтобы объективно оценивать военную деятельность с точки зрения общегосударственных интересов, применять наиболее рациональные формы материального и финансового обеспечения войск, изыскивать пути наилучшего использования государственных ресурсов.

Общеизвестно, что единоначалие – незыблемый принцип воинской жизни и наиболее целесообразная форма управления войсками. Однако это вовсе не означает, что военные руководители – командиры и начальники – при разработке приказов, директив и указаний о проведении различных мероприятий, вызывающих расходы материальных и денежных средств, могут игнорировать экономические факторы.

Повышение эффективности различных видов деятельности по подготовке Вооруженных Сил обусловлено прежде всего предупреждением потерь ресурсов, используемых при достижении поставленной цели. Предупредить потери можно лишь организуя деятельность оптимальным образом, для поиска которого следует сформировать несколько вариантов достижения цели, сравнить их и выбрать наилучший. Некоторые военные термины «цель» и «задача» употребляются главным образом по отношению к будущим действиям, предстоящим мероприятиям. Если же действие произошло или происходит, то следует употреблять термины «эффект» или «результат». Таким образом цель и задачи преобразуются в эффект (результат) вследствие целенаправленной деятельности [5].

Исходя из таких подходов, можно утверждать, что глубокие военно-экономические знания позволяют должностным лицам правильно понимать и обеспечивать соотношение между произведенными затратами и их реальной отдачей, принимать на этой основе в процессе руководства наиболее оптимальные решения, прежде всего в ходе мероприятий по совершенствованию учебно-материальной базы оперативной, боевой, гуманитарной и других видов подготовки, улучшению материально-бытового устройства войск.

Оснащение войск передовыми образцами военной техники и вооружения, поддержание их в постоянной боевой готовности требует не только технических, но и экономически обоснованных решений. С учетом экономического фактора решаются вопросы расположения тыловых подразделений и материальных средств на местности, определяются пути и способы доставки грузов, места заправки техники горючим и т. д. Все это требует от командиров и начальников широкого военно-экономического кругозора, умения организовать и грамотно проводить экономическую работу в воинских частях.

На наш взгляд, экономическая работа – это деятельность органов военного управления, командиров и должностных лиц всех уровней по материальному и техническому обеспечению войск, проведению мероприятий по целесообразному, рациональному и экономному использованию всех выделяемых ресурсов. Ресурсосбережение является основной экономической работой в Вооруженных Силах.

Большого внимания заслуживает экономическая подготовка слушателей и курсантов в Военном институте Министерства обороны Туркменистана имени Сапармурата Туркменбаши Великого. В ходе учебных занятий по основам финансовой и хозяйственной деятельности по финансовому праву им прививаются прочные навыки ведения экономической работы в частях и на кораблях, чувство высокой ответственности за рачительное отношение к народному достоянию, непримиримость к любым проявлениям бесхозяйственности, расточительства и стяжательства. Экономическая подготовка слушателей института проводится в органической связи с преподаванием военных и экономических дисциплин, что способствует формированию у них современного экономического мышления, вооружает их глубоким пониманием механизма действия объективных экономических законов и необходимо-

сти тесной связи с проведением мероприятий подготовки войск. Однако до сих пор такие понятия, как «экономика Вооруженных Сил», «военно-экономическая эффективность», «военно-экономический анализ», остаются объектами научных дискуссий в институте. Это лишь подчеркивает необходимость выработки единого понимания применяемых терминов и обоснования их использования в управлении войсками.

В процессе обучения слушатели должны научиться конкретно соизмерять результаты выполнения задач по боевой подготовке с затратами сил и средств. Для этого целесообразно использовать войсковую стажировку, в процессе которой стажеры могут выполнять задания по практическому применению теоретических знаний по экономическим вопросам, вырабатывать навыки по организации экономической учебы своих будущих подчиненных в войсках.

Кроме того, в образовательные программы учебных дисциплин слушателей командно-штабного факультета института целесообразно включить такие общеэкономические вопросы, как взаимосвязь экономики и военного дела, экономический и военно-экономический потенциалы, методика оценки военно-экономических возможностей государства, военно-экономический потенциал других стран.

Экономическая подготовка личного состава в войсках включает широкий круг вопросов. Успех в этом важном деле зависит от содержания экономической учебы, форм ее организации, тематики и эффективности проведения учебной работы в ходе различных видов деятельности.

В соответствии с Положением о финансово-экономическом управлении Министерства обороны Туркменистана (далее – управление) отдел экономики, планирования и анализа управления организует и координирует проведение экономической работы в Вооруженных Силах [4]. Должностные лица управления готовят методические рекомендации по экономической подготовке и акцентируют внимание на том, что в процессе учебных сборов, семинаров в первую очередь необходимо изучать:

организацию и планирование материально-технического обеспечения воинских частей;

порядок учета и списания материальных средств и проведения их инвентаризации;

анализ причин утрат и недостач военного имущества и своевременность принятия предупредительных мер по обеспечению сохранности государственного имущества;

основы законодательства о труде и заработной плате рабочих и служащих;

организацию, планирование и финансирование капитального строительства в Вооруженных Силах;

порядок истребования и расходования денежных средств по смете Министерства обороны;

основные принципы организации финансирования воинских частей;

планирование воинских перевозок и порядок использования денежных средств на эти цели;

организацию и ведение экономической работы в войсковом хозяйстве и пути ее совершенствования по конкретным довольствующим службам;

методы военно-экономического анализа произведенных и предстоящих затрат материальных и денежных средств (на конкретных примерах отдельных служб);

другие вопросы в зависимости от специфики деятельности воинской части.

В процессе учебы в военном вузе необходимо научить военные кадры соизмерять затраты с полученными результатами, прививать им навыки экономического мышления, умение объективно определять, во что обходится проведение того или иного мероприятия, имеются ли законные источники покрыть те или иные расходы и как при наименьших затратах материальных и денежных средств, не снижая качества, обеспечить мероприятия по повышению боевой готовности войск.

Особое значение в последнее время приобрел военно-экономический анализ. Овладение им требует осведомленности в вопросах науки, техники и экономики, применения мате-

матических методов. Для быстрого и эффективного поиска рациональных путей и методов экономического решения повседневных задач военным кадрам необходимо владеть языком цифр и формул, с чувством высокой ответственности относиться к порученному делу, умело опираться на достижения военной науки и опыт войск, больше проявлять творчества и инициативы при решении поставленных задач. При этом принципиальный и обоснованный анализ имеющихся фактов бесхозяйственности, непроизводительных затрат материальных и денежных средств, хищений и других отрицательных явлений только тогда сыграет важную мобилизующую роль, когда будут одновременно рассматриваться конкретные пути устранения недостатков и преодоления трудностей.

Изучение многих экономических вопросов, решаемых в войсках, можно и нужно сочетать с правовой учебой и правовой грамотностью. В силу специфики военной организации деятельность и быт Вооруженных Сил строго регламентируются правовыми нормами, поэтому твердое знание и строгое соблюдение воинских уставов, приказов, директив и наставлений – важнейшее условие обеспечения высокой боевой готовности Вооруженных Сил. Военное законодательство четко определяет права и обязанности военнослужащих, в том числе обязанности должностных лиц по руководству войсковым (корабельным) хозяйством, по обеспечению бережливого и экономного использования материальных и финансовых ресурсов. Как и экономическая подготовка, правовая учеба военнослужащих должна быть систематической, целенаправленной и тесно увязываться с конкретными задачами воинской части, соединения. Правовое воспитание личного состава должно быть систематическим еще и потому, что в военное законодательство по вопросам материального и финансового обеспечения часто вносятся изменения, связанные с необходимым изменением задач Вооруженных Сил. Целесообразно рассматривать наиболее актуальные вопросы хозяйствования, вытекающие из задач, решаемых данной частью (подразделением), на занятиях по общественно-гуманитарной подготовке.

Для экономической подготовки военных кадров рекомендуется использовать учебные сборы командного, инженерно-технического состава и других специалистов, проводимые на различных уровнях по планам Министерства обороны и органов военного управления. На сборах могут быть отработаны не только вопросы организации хранения, транспортировки, учета и использования соответствующих материальных средств, но и вопросы военно-экономического анализа.

На сборах начальников служб целесообразно изучать организацию экономической работы по каждой конкретной службе, методику анализа и проверки использования материальных и денежных средств.

Для повышения уровня экономических знаний должностных лиц тыловых служб и устранения недостатков в ведении войскового хозяйства будут полезными специальные занятия с работниками этих служб по результатам проведенных проверок и ревизий.

Особое место в определении результатов экономической работы в войсках принадлежит контрольно-ревизионным службам Вооруженных Сил. В ходе каждой проверки или ревизии необходимо проводить анализ эффективности экономической работы воинской части. Рационально подводить итоги проверки или ревизии финансово-хозяйственной деятельности проверяемой воинской части с участием командиров воинских частей, которые располагаются в одном гарнизоне. Это будет во многом способствовать совершенствованию экономических знаний должностных лиц и предупреждению случаев неэффективного использования финансовых и материальных средств.

Таким образом, рачительное использование экономических возможностей государства и необходимость поддержания его обороноспособности в соответствии с требованиями Военной Доктрины Туркменистана определяют значимость экономической подготовки военных кадров в ресурсном обеспечении задач Вооруженных Сил в условиях бюджетных ограничений.

Список литературы

1. Военная Доктрина независимого, постоянно нейтрального Туркменистана. – Ашхабад: Turkmen Dowletneş ıryatgullugy, 2009. – 79 с.
2. Бровкина, Н. Д. Контроль и ревизия: учеб. пособие / Н. Д. Бровкина; под ред. проф. М. Б. Мельник. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 346 с. – (Высшее образование).
3. Трапезников, А. В. По пути социально ориентированной рыночной экономики / А. В. Трапезников // Нейтральный Туркменистан, Ашхабад. – 2014. – 10 нояб.
4. Положение о финансово-экономическом управлении Министерства обороны Туркменистана, 15 сент. 2015 г., № 333. – Ашхабад. – 88 с.
5. Викулов, С. Ф. Экономика военного строительства: эволюция взглядов на проблемы, методы, решения / С. Ф. Викулов. – М.: Граница, 2013. – 454 с.
6. Положение о финансовом хозяйстве воинской части Вооруженных Сил Туркменистана: приказ М-ва обороны Туркменистана, 25 мая 2013 г., № 290. – Ашхабад. – 292 с.
7. Положение о войсковом (корабельном) хозяйстве Вооруженных Сил Туркменистана: приказ М-ва обороны Туркменистана, 13 сент. 1995 г., № 205. – Ашхабад. – 310 с.

*Сведения об авторе:

Карабаев Гельдымурат Аннакулиевич,

Вооруженные Силы Туркменистана.

Статья поступила в редакцию 07.12.2015 г.

ГЕОПОЛИТИКА КАК НЕСНИМАЕМЫЙ ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЙ ДУАЛИЗМ СУШИ И МОРЯ: КРАТКАЯ ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

УДК 32

Н. В. Карпиленя*

Данная статья является результатом тщательного анализа работ [1–8, 28, 34, 35], а также развитием исследований автора [9–20]. Ее цель состоит в том, чтобы показать геополитику как неснимаемый и ныне цивилизационный дуализм Суши и Моря, раскрыть проблемы и вскрыть противоречия на пути формирования многополярного мира, выработать обобщенные предложения для устойчивого развития современных государств единой православной (евразийской) цивилизации.

This article is result of the careful analysis of works [1–8, 28, 34, 35], and also development of researches of the author [9–20]. Its purpose consists in showing geopolitics as not removed and nowadays civilization dualism of Land and Sea, to open problems and contradictions on the way of formation of the multipolar world, to develop the generalized offers for a sustainable development of the modern states of a uniform orthodox (Euroasian) civilization.

Международная политика, как и всякая другая, – это борьба за власть. Какие бы конечные цели ни преследовались в международной политике, непосредственной целью является власть.

Г. Моргентгау

Цивилизация – это самые большие «мы», внутри которых каждый чувствует себя в культурном плане как дома и отличает себя от всех остальных «них».

С. Хантингтон

Могущество и процветание государств Евразийского союза цивилизации Суши в сплаве державной власти суверенного народа на фундаменте Веры и Справедливости.

Н. В. Карпиленя

Введение

Исторический опыт свидетельствует, что вплоть до середины прошлого столетия важнейшим фактором мировой власти и влияния государств на мировой арене была военная сила. Сила и масштаб влияния той или иной державы в мире были прямо пропорциональны ее военной мощи. Власть отождествлялась с силой, которая считалась основанием власти. Кто имел самую мощную армию, тот обладал наибольшей властью.

В процессе становления глобального информационного общества значительно и даже скачкообразно усложняются проблемы социального влияния и управления экономическими, политическими, духовными, военными процессами. Все более востребованными становятся научно-рациональные концепты и разработки в сфере гуманитарного знания.

Сегодня происходит переход от манипулирования сознанием отдельных личностей к программированию сознания отдельных этнических, религиозных и социальных групп.

В современном мире избыточный объем виртуальной информации деструктивного, необъективного и опасного характера подрывает основы безопасности как многих государств, так и цивилизаций. Информационное оружие, не уничтожая противника физически, подрывает его моральный дух, что создает важнейшие предпосылки для достижения окончательной победы.

Стремительное ускорение глобальных процессов, усиление новых тенденций в мировом развитии, желание целого ряда государств и цивилизаций участвовать в построении многополярного мира, появление новых вызовов и угроз требуют по-новому взглянуть на особенности и проблемы обеспечения международной безопасности, пере-

осмыслить роль России и других государств Евразийского союза в процессе построения мирового порядка.

Международные отношения переживают переходный период, существо которого заключается в формировании полицентричной международной системы. Продолжают сокращаться возможности исторического Запада доминировать в мировой экономике, политике и военной сфере. Происходит рассредоточение мирового потенциала силы и развития, его смещение на Восток, в первую очередь в Азиатско-Тихоокеанский регион.

А. Г. Дугин считает, что цивилизация – это объединенная причастностью к одинаковой духовной, исторической, культурной, ментальной и символической традиции (чаще всего религиозной в своих корнях, хотя не обязательно осознаваемой в терминах конкретной религии) коллективная общность, члены которой осознают близость друг к другу, независимо от национальной, клановой, политической и идеологической принадлежности [5].

По мнению автора статьи, будущее устойчивое развитие всех цивилизаций зависит от установления порядка цивилизаций. Если не установится порядок цивилизаций, то не будет порядка вовсе. Межцивилизационный хаос выражает интересы только одной цивилизации – западной [15].

Сегодня все более очевидно, что *суть западной цивилизации* – это не что иное, как *Magna Carta (Великая хартия вольностей 1215 г.)* [28, с. 76], т. е. *индивидуализм*.

Анализ происходящих событий последних десятилетий и лет в Сирии, Украине наводит автора на мысль о продолжении существования неснимаемого (фундаментального) цивилизационного дуализма Море-Суша в виде главных акторов – Запада и России.

1. Геополитика как комплексная область знания

Все чаще политики, исследователи, да и просто обычные люди задают себе вопрос: как создать государство (элементами которого являются территория, население и власть), умеющее находить и реализовывать в любой военно-политической обстановке баланс «...интересов личности, общества и государства...» [25, ст. 4], способное самим фактом своего существования показывать вероятному противнику, что оно сильно, суверенно и что с ним не стоит входить в прямое военное противостояние, а искать политико-дипломатические средства разрешения мировоззренческих, межгосударственных, геополитических, а также и межцивилизационных противоречий?

Чтобы ответить на столь непростой вопрос, надо ответить вначале на следующие два.

Как исторически и социологически сформировались наши *пространственные* (территории, на которых расположены сегодняшние государства) представления? Как мы понимаем качественное пространство сегодня (которое состоит из проживающего в государстве населения, формирующего власть)?

Пространство – социальный концепт. И у того пространства, с которым мы имеем дело сегодня, есть своя история. Речь идет не о пространстве, которое было всегда, есть сейчас и всегда останется неизменным, а о пространстве, возникшем как социальное явление в эпоху зарождения общества Модерна в западноевропейском (не русском) контексте. Понятие пространства, которое сегодня считается единственным, разработал и ввел в оборот Р. Декарт в рамках своего философского мышления. Он определил субъект как «вещь мыслящую» и объект – как «вещь протяженную», «пространственную», находящуюся с другой стороны от мыслящего субъекта. Декартово понимание пространства, которое мы сегодня считаем «просто пространством», пришло в Россию через высшую и затем обычную школу в течение последних веков, начиная с Петровских времен.

Несколько иначе, чем Декарт, понимал пространство Исаак Ньютон. Если для Декарта пространство совпадало с материей, из которой созданы вещи, то Ньютон мыслил пространство как особое объективное физическое начало, предшествующее вещам, в котором эти вещи располагаются. Иначе говоря, у Декарта пространство есть аспект материальной вещи, причем ее главное свойство, а у Ньютона – самостоятельная, предшествующая вещам объективная реальность. В школе на уроках физики, труда, геометрии и алгебры нам старательно объясняли, каково это пространство: нам повторяли, что оно однородно, протяженно, везде одинаково, что это математическое пространство.

Оперируя с качественным пространством (в котором проживает конкретное человеческое сообщество со своим менталитетом, архетипом), геополитика выносит за скобки однородное и локальное математическое пространство Декарта – Ньютона. Чтобы понять это, мы должны обратиться к социологии, которая (в особенности структурная социология) демонстрирует, что представление о пространстве всецело определяется обществом и его установками.

Качественное природное социальное пространство накладывает свой отпечаток и на природные качества населяющих местности и живущих в них людей, влияя на их врожденные и приобретаемые характеристики, в том числе «воинские добродетели» [21, с. 168]. Ведь еще К. Клаузевиц отмечал, что «воинский дух собравшегося воевать народа, как и воинская доблесть армии, зависит от *природных* качеств: храбрости, находчивости, закаленности в трудах и лишениях и воодушевления» [21, с. 170]. «Дух отваги может войти в плоть и кровь армии, потому что он присущ ее народу» [21, с. 176]. Поэтому справедливо высказывание К. Клаузевица о взаимосвязи физических (качества оружия и вооружения) и моральных сил: «физические явления подобны деревянной рукоятке, в то время как моральные представляют подлинно отточенный клинок, выкованный из благородного металла» [21, с. 166]. Основными же «моральными потенциями» он считал «таланты полководца, воинскую доблесть армии и *дух народа*, комплекующего ее» [21, с. 167]. Любая страна, по утверждению К. Клаузевица, может быть побеждена лишь собственной слабостью и действием внутренних раздоров.

Становится очевидным, что на всех географических пространствах планеты Земля есть присущие каждой цивилизации собственные качественные социальные характеристики.

Кратко остановимся на геополитических эпохах. В обществе архаическом существует одно понимание пространства, в обществе средневековом (религиозном) – другое, в обществе Модерна (рынка и демократии) – третье, в обществе Постмодерна (западном) – четвертое и т. д. *Каково общество – таково и пространство*. Вот почему «пространство» есть социологический конструкт, а его свойства суть проекция доминирующих в данном конкретном обществе представлений. Нам все еще кажется, что свойства пространства объективны и принадлежат самому объекту. Так учил материализм XVIII в., которого большинство современных ученых – как западных, так и восточных – давно не придерживается. И если мы не переступим через эти «объективистские», «материалистические» и «механицистские» предрассудки, мы не поймем ни социологии, ни геополитики.

Геополитика оперирует с качественным пространством и, значит, вовсе не с пространством классической науки Нового времени. Геополитика оперирует с пространством, отличным от пространственной парадигмы классического Модерна. Однако мы можем заметить и другую закономерность: интерес к геополитике вновь проснулся в 1970-е гг., как раз в тот период, когда дали о себе знать процессы перехода западного общества к новой социологической парадигме – к парадигме Постмодерна.

Итак, геополитика имеет дело с качественным пространством и с теми процессами, которые развиваются в качественном пространстве различных обществ: североамериканского, латиноамериканского, европейского, евразийского, исламского, африканского, китайского, индийского, японского, тихоокеанского. Поэтому геополитика оперирует не с пространством Декарта и его ортогональными координатами, а с *пространством Суши и Моря*.

Термин «геополитика» первым употребил в XIX в. швед Рудольф Челлен (1864–1922), ученик Фридриха Ратцеля. Геополитику Челлен определил как «науку о государстве как географическом организме, воплощенном в пространстве». Согласно Челлену, геополитика изучает отношение государства, политической системы, политического организма к ландшафту, территории, земле, пространству и представляет собой раздел политологии.

Термин «геополитика» принято употреблять в двух значениях: как определенную научную дисциплину и идеологическую концепцию [4, с. 224].

Геополитика (греч. *земля + политика*) – искусство управления государством. Это:

1) наука, изучающая закономерности и взаимосвязи внешней политики государства, системы международных политико-экономических, военно-стратегических, экологических

и иных отношений с географическими условиями и положением страны (региона), ее природными ресурсами и иными географическими факторами;

2) идеологическая концепция, признающая приоритет интересов государства, распространяемых за пределами его официально и юридически закрепленных границ, обусловливаемых различными географическими факторами.

Геополитику принято подразделять на теоретическую (академическую) геополитику и геостратегию (ее практическую составляющую).

Геостратегия – физико-географическая и историческая основа внешней и внутренней политики страны. Определяется осознанием наличия объективных интересов и угроз; отличается от теоретической геополитики отказом от догматических схем и жесткой прагматичностью, основанной прежде всего на всестороннем стратегическом военно-политическом анализе.

Геополитика представляет собой дисциплину, расположенную на пересечении двух наук – политологии и социологии.

Двойственный характер геополитики, ее метода, терминологии и инструментария послужил причиной тому, что она долгое время не могла найти себе места среди классических академических дисциплин, что почти на столетие замедлило ее полноценную институционализацию.

С точки зрения политологии геополитика определяется как область исследований отношения государства к пространству (Р. Челлен). Но в такое определение не совсем укладываются обобщения, которые первые геополитики, начиная с Х. Маккиндера, делали относительно цивилизационных и социологических аспектов изучаемых ими явлений. Говоря о «цивилизации Суши» и «цивилизации Моря», геополитики неминуемо уходили от понятия «государство». Это им не преминули поставить в вину представители классической политической науки, упрекая их в нестрогости методов и отсутствии корректного анализа структуры властных отношений рассматриваемых политических систем.

Геополитика есть наука, изучающая *отношение государства и общества к пространству*. То есть теперь структура геополитической карты выглядит следующим образом: на ней выделяются три (а не два) слоя – *политический* (границы национальных государств), *географический* (земной ландшафт) и *социальный* (особенности культур, цивилизаций, обществ). Большинство геополитических концептов и терминов имеют именно тройственную природу, объединяя в себе одновременно политологию, социологию, географию.

Геополитика находится ближе всего именно к социологии и к социологии политики. Но ее следует рассматривать как совершенно самостоятельную науку, располагающуюся на пересечении политической науки, военной стратегии, экономической географии, социологии и цивилизационных исследований.

Объектом изучения в статье стали евразийское общество и общественные процессы, а предметом – более узкая сфера: отношение евразийского общества к пространству, что лежит в основе как географических представлений, так и политических систем. Именно в обществе следует искать корень двойственной герменевтики, характеризующей геополитику: общество является одновременно носителем социальных концепций пространства и истоком политических форм. Поэтому любой геополитический концепт (например, «теллурократия») является непременно социологическим концептом, синтетически содержащим в себе формы осмысления пространства (географические представления, качественную топологию окружающего мира) и матрицу производства политических форм (государств). Геополитика в статье рассматривается как область социологических и политологических знаний, а также как неотъемлемая часть современного стратегического анализа мировой экономики и международных отношений, *их взаимовлияния и взаимообусловленности с военным делом для строительства мощного евразийского государства*.

В предшествующих веках на исторических землях Руси вся деятельность человека (его эволюционная наследственность) была подчинена служению обществу (коллективизм) и государству (с желанием человека иметь государственный патернализм). С распадом СССР в рамках развития западной либеральной демократии на первый план триады национальных интересов (личность, общество, государство) вышел человек-личность. Конституционный

же консенсус заключается в потребности государства находить и обеспечивать взвешенный баланс интересов составляющих триады [10, 11].

По мнению ряда исследователей [1, 2, 5, 9], и ныне продолжает существовать неснимаемый цивилизационный дуализм Моря (Запад) и Суши (историческая Русь, Российская империя, СССР, Российская Федерация, Россия-Евразия). Они, подчас не осознавая это, борются друг с другом: Запад – за права исключительно свободной личности «от» всякой коллективной идентичности (в том числе гендерной); Россия-Евразия, с другой стороны, за права многоконфессионального, многонационального общества-государства на фундаменте Добра своей системы ценностей [10–15]. Остальные семь цивилизаций в большей степени осуществляют отбор между ценностями Суши и Моря или следуют за сильной, оказавшейся наиболее успешной из них на данном историческом этапе.

Вот почему представляется, что задача каждого из государств цивилизации Суши (государств Евразийского союза) на современном этапе их развития должна состоять в том, чтобы, всемерно содействуя свободной личности (1/3 из западной либеральной системы ценностей «Любви к Себе») в реализации ею конституционных прав, свобод, а также законных интересов, следить за балансом оставшихся 2/3 (общества и государства), чтобы Суша не прекратила свое существование, свое природное врожденное, архетип, менталитет, т. е. «Любви к обществу и своему государству».

Проще говоря, по мнению автора статьи, разница между цивилизациями Моря и Суши в том, что в Море больше врожденной «любви к индивидуалистической личности», а в архетипе (менталитете) цивилизации Суши – больше ее к обществу и государству.

2. Основные законы геополитики

Приведем **основные законы геополитики** [5], на которых будет построена вся совокупность наших рассуждений. Считается, что поворотным моментом в истории геополитической дисциплины была публикация в 1904 г. в английском журнале статьи Х. Маккиндера (1861–1947), которая называлась «Географическая ось истории». Х. Маккиндер, по сути дела, заложил основы методологии и топики (карты) всей геополитической науки, выделил ее методы, обосновал принципы, показал формы и масштабы применения. Текст статьи Маккиндера является и по сей день основой геополитического мировоззрения, мироосознания и лежит в основе развития всей геополитики XXI в.

Первый постулат геополитической теории Маккиндера может быть сформулирован так [5]: политическое пространство (государства, империи и т. д.) приобретает свои черты, границы и формы под воздействием импульсов кочевых народов. И если кочевой принцип в каком-то государстве ослабевает, то более живое и динамичное, т. е. более «кочевое», политическое образование мгновенно стремится этим воспользоваться.

Вторым постулатом геополитической топики Х. Маккиндера является разделение всех кочевых культур на две фундаментальные категории: кочевники Суши и кочевники Моря. Такой **дуализм Суши и Моря** – есть **основной закон геополитики** [5].

Вызовы «кочевников Суши» и «кочевников Моря» несут в себе различные качественные характеристики. У двух типов кочевников разный стиль в стратегии, тактике и ценностной системе; то, что попадает под влияние «кочевников Суши», тяготеет к иерархически-героическому типу цивилизации и культуры, а то, что оказывается в сфере интересов «кочевников Моря», напротив, впитывает в себя динамизм «торгового», технологически изобретательного, «прогрессивистского» начала, тяготеющего к «демократии» и открытому рынку.

Между цивилизациями Суши и Моря расположена переменчивая зона цивилизации Берега – Rimland, в пределах которой конкурируют между собой и комбинируются морские и сухопутные вызовы, импульсы и тенденции. Поэтому вместо споров о первичности «идеалов демократии» или «реалистических интересов» западных стран надо осознать их органическое единство и разработать общую планетарную стратегию для их торжества. А для этого, в свою очередь, необходимо трезвое понимание политических, географических, стратегических и цивилизационных закономерностей.

Третьим постулатом геополитики Маккиндера является районирование территории планеты Земля в соответствии с принципами цивилизационного дуализма Суши и Моря [5].

«Битва за *Rimland*» («Береговую зону») есть третий закон геополитики [5], и ее основные процедуры предполагают выделение в каждом конкретном случае логики этой битвы диспозицию ведущих ее сил и статус, природу и оформление тех промежуточных инстанций, которые непосредственно участвуют в локальных политических отношениях – войнах, конфликтах, переговорах, альянсах, идеологических и религиозных столкновениях, блоках и т. д. Битва Суши (Россия) и Моря (США, Великобритания, Германия, Франция) за *Rimland* – не эпизод, не деталь, но сущность геополитики и поэтому имеет центральное значение для всей дисциплины геополитики.

Противостояние цивилизаций «Суши» (теллуократия) и «Моря» (талассократия), являясь одним из основных законов геополитики (второй постулат топики Х. Маккиндера), и подлежит нашему дальнейшему анализу.

3. Геополитика как борьба цивилизаций Суши и Моря за пространство и могущество в Евразии

Так, мы уже можем переходить от кочевых народов к двум типам цивилизаций, организованным по различным выкройкам, преследующим противоположные стратегические цели и основанным на альтернативных по отношению друг к другу цивилизационных и культурных принципах. Одну из них можно назвать цивилизацией Моря (талассократия – морское могущество, *своеобразный Карфаген*), другую – цивилизацией Суши (теллуократия – сухопутное могущество, *своеобразный Рим*) [9].

Следует отметить, что в современных обстоятельствах геополитика, помимо вышеприведенных определений, все еще трактуется достаточно разнообразно:

«геополитика – наука, изучающая взаимодействие различных стран или регионов в масштабе всей планеты с учетом географических факторов» [4]

или «геополитика – это наука:

о влиянии территории и всей географической среды на внешнюю и внутреннюю политику государства [5];

возникновении и пресечении соблазнов мирового господства под тем или иным лозунгом (флагом, принципом и т. п.) [5];

подготовке народов и их государств к выживанию в условиях потенциальных конфликтов» [29].

Как видим, есть трактовка геополитики натуроцентрического порядка, а есть и более ориентированная на культуроцентрические начала.

В рамках второго начала геополитики достаточно основательным и значимым становится «цивилизационный подход или цивилизационная парадигма» [27, с. 5] в репрезентации различных моделей философствования. Она значима и показательна, прежде всего, в системе координат «Запад – Россия – Восток». На это обращают внимание и исследователи, и мыслители, занимающиеся в первую очередь духовными и интеллектуальными проявлениями в рамках русской культуры (Н. Потрошилова, Э. Кульпин, А. Зиновьев, А. Панарин, С. Карамурза, А. Ерыгин и др.).

В соответствии с точкой зрения, которой придерживаются последователи А. Г. Дугина (в том числе автор данной статьи), геополитика – комплексный политический, географический, стратегический, социологический, культурологический, экономический подход к интерпретации международных отношений на основе принципиального и неснимаемого цивилизационного дуализма – Суша либо Море, теллуократия либо талассократия [5, с. 52–53].

Геополитика, как научная дисциплина, размещаясь на пересечении наук (политология, военная стратегия, экономическая география, социология) и цивилизационных исследований, имеет объект исследования – общество и общественные процессы, а также предмет – более узкую сферу – отношение общества к пространству, что лежит в основе как географических представлений, так и политических систем государств.

Таким образом, геополитика, с одной стороны, изучает цивилизации, культуры и этносы, их социологические признаки и свойства, а с другой – исследует их как политические единицы, т. е. как государства, империи и военно-политические блоки.

Все геополитические школы – и англосаксонская, и германская, и французская, и российская – строятся и строились исключительно на признании фундаментальности этого дуализма. Если мы попытаемся пренебречь им, тут же оказываемся вне проблематики, методологии и теории геополитики как таковой, ибо приходим лишь к стратегическому анализу международных отношений без учета базового дуализма Суша-Море. Это не соответствует действительности и лишь вводит в заблуждение тех, кто пытается составить на основании таких неверных подходов представления о геополитике.

Анализ элитологической мысли и практики в ее западной, восточной (которая изучена значительно слабее) и российской версиях показывает существенную зависимость той или другой из них от цивилизационного опыта и его своеобразия, а также от доминирующих культурно-мировоззренческих ориентаций (матриц). Если западные культурно-мировоззренческие ориентации строятся на таких опорных категориях, как «*индивид* – гражданское общество – право – рынок – прогресс – свобода – разум», то восточные – на универсалиях «государство – традиция – иерархия – порядок – вера – стабильность». Своеобразие российских культурно-мировоззренческих ориентаций образует такие базовые элементы, как «*общество – государство* – мир (умиротворение) – духовность – всеединство – совесть – справедливость». Есть свои особенности и на региональном уровне [9; 26, с. 264].

Соотношению опорных категорий культурно-мировоззренческих универсалий «*индивид – общество – государство*» в законах Российской Федерации [24], Республики Беларусь [23, 25] и некоторых других стран бывшего пространства СССР соответствует: найти и поддерживать взвешенный, гармоничный баланс интересов личности (конституционные права и свободы), общества (материальные и духовные ценности), государства (конституционный строй, суверенитет, независимость и территориальная целостность). Представляется, что именно в последовательном, шаг за шагом, приближении к такому балансу интересов и будут постепенно, из поколения в поколение, исчезать пороки личности [12–20], а значит, все «здоровее» будет становиться общество. То есть проблема поиска взвешенного гармоничного баланса интересов «личности – общества – государства» нашего (белорусского, российского, украинского и др. обществ постсоветского геополитического пространства) народа должна строиться на базовых цивилизационных ценностях, присущих, с одной стороны, цивилизации Моря, формирующих психологическое и социальное «Эго» и «Супер-Эго» («индивид – гражданское общество – право – рынок – прогресс – свобода – разум»), характерных для личности, и, с другой – «общество – государство – мир (умиротворение) – духовность – всеединство – совесть – справедливость», являющихся фундаментальными ценностями цивилизации Суши. При этом необходимо понимать, что в структуру личности любой цивилизации входит бессознательное «Ид» (менталитет, архетип народа, коллективное бессознательное). Вот почему, придавая значимость культурно-мировоззренческим ценностям *индивида*, являющимся базовыми для цивилизации Моря и характерными для свободной личности, категорически недопустимо разрушать коллективное бессознательное *общества* и *государства* цивилизации Суши, которое составляло во многие века архетип населяющих наши земли народов и продолжает эволюционно передаваться из поколения в поколение, так как базируется на традиционной Вере и Справедливости, фундамент которых в коллективизме и государственном патернализме. **В эволюционном сплаве черт характеров, поступков, действий, свойств личности, осознающей свою индивидуальность, в ответственности за общество, в котором она живет, за целостность государства, гражданином которого является, – фундамент могущества наших народов и государств.**

Большинство государств (наших соседей), возникших на постсоветском пространстве после развала «тоталитарного» режима бывшего СССР, в результате проведения крупномасштабных либерально-рыночных реформ оказались в состоянии перманентного хаоса [1, с. 161]. Объяснение этому достаточно простое. Если принять точку зрения, что характер человека – это приобретенные им в процессе жизни и закрепленные на

бессознательном уровне механизмы психологической защиты, которые доказали свою эффективность как надежное средство социализации – безопасного сосуществования с внешним миром, то открывается та тайна, которую либо не понимают, либо пытаются скрыть от непосвященных профессиональные политологи [1, с. 162].

Тоталитаризм, иерархия, консерватизм, репрессия, которые, как утверждается представителями Запада, органически присущи русской цивилизации, на самом деле есть не что иное, как элементы психологического типа защиты, действующие на уровне коллективного сознания («Эго»), которое в соответствии с теорией З. Фрейда руководствуется исключительно «принципом реальности», **служит целям обуздания своей собственной огромной внутренней бессознательной жизненной энергии («Ид»)**, питающейся безграничными жизнотворными пространствами Евразийского континента – его почвой, растительностью, животным миром, климатом, ландшафтом и т. п. Другими словами, все это – исторически сформировавшийся механизм выживания, использующий репрессию для борьбы с неутомимой, мощной спонтанной бессознательной народной стихией, способной в погоне за удовлетворением своих похотей (согласно З. Фрейду «Ид» руководствуется «принципом удовольствия») уничтожить сам породивший ее источник жизни. Здесь необходимо вспомнить о характере русского бунта, который, как известно, «бессмыслен и беспощаден». Поэтому тоталитаризм, иерархия, консерватизм – не самый надежный способ укротить призывы к ничем не ограниченной, но крайне разрушительной по своим последствиям свободе. Другими словами, невозможно с помощью репрессий постоянно загонять всю эту бездонную силу в приемлемые и безопасные социальные рамки. Но и без присущего проживающим на огромных российских, белорусских, украинских и других просторах коллективистского духа невозможно было выживание наших предков из-за сложности обеспечить себя всем необходимым.

В этой связи **либерализм, мобильность, изменчивость, демократия, рынок, прогресс** и другие феномены, присущие западной цивилизации, могут рассматриваться как элементы другого единого защитного механизма, в основе которого лежит не что иное, как страх ее цивилизационного «Эго» перед внутренней бесплодной тоталитарной сущностью и пустотой содержания своего бессознательного «Ид», которое **проявляется в диктатуре мертвящего, прямолинейного, скучного однообразия собственной индивидуальности, своего алчного, животного инстинкта власти над другими народами**. На части Евразийского материка, на которой ныне расположены государства Россия, Беларусь и большая часть Украины, в архетипе проживающего многие века народа не было этого алчного животного инстинкта власти над другими народами, что нашло отражение в выборе и принятии нашими предками православной веры, которую так бережно сохраняет и передает из поколения в поколение наш православный народ.

Таким образом, либерализм (свобода «от») для Запада – это своеобразная защитная реакция, попытка «встряхнуться и оживить себя», не дать засохнуть последним росткам тлеющей в нем живой человеческой субъективности. Поэтому «пиратство» цивилизации Моря – это лишь другая форма поддержания собственной жизни, которая обращена не к своим внутренним истокам, а есть попытка простимулировать свой жизненный инстинкт через присвоение чужих, могучих и разнообразных спонтанных импульсов жизненных энергий, идущих от природных, ландшафтных и климатических факторов, питающих жизненные силы цивилизации Суши [1, с. 163].

Россию, как и другие государства Евразийского союза (далее Россия рассматривается как правопреемница исторической Руси, Российской империи, СССР), как охранительницу «мира горного», следует назвать цивилизацией, основанной на любви и испытывающей потребность **«дарить себя миру»**. Цивилизацию ее геополитического противника – **атлантический Запад** – цивилизацией, основанной на гордыне и силе, стремящейся к присвоению чужих материальных богатств, т. е. цивилизацией, **«берущей от мира»**.

Все вышеизложенное позволяет понять сущность важнейшего **геополитического парадокса мировой истории**: самая свободная по своей внутренней сути спонтанная планетарная сила – **цивилизация Суши** выполняет консервативную и репрессивную цивилизационную миссию, связанную с обеспечением эволюционной планетарной **наследственности**, тогда как тоталитарно-репрессивная по своей сущности

талассократическая планетарная сила – цивилизация Моря берет на себя функцию глобальной либеральной эволюционной **изменчивости**.

Кратко остановимся на этапах развития геополитики. Различают традиционную геополитику, новую геополитику (геоэкономику) и новейшую геополитику (геофилософию) [8].

В целом традиционная геополитика делает акцент на военно-политической мощи государства и доминирующей роли географических факторов в захвате и контроле чужих или спорных территорий.

Геоэкономика, в отличие от традиционной геополитики, делает акцент на экономической мощи государства и использовании кредитно-финансовых и залоговых механизмов для установления контроля над экономикой других государств (на первом этапе), установления контроля над общественно-политической ситуацией в стране (на втором этапе) [8]. По сути, наблюдаемая нами реализация планов Всемирной торговой организации (ВТО), ведущих транснациональных корпораций (ТНК) представляет «либерально-демократическое» (глобального капитализма) подчинение слабых экономик и государств в целом через разрушение их национальных экономик в угоду своим экономикам (западной цивилизации) и государствам.

Геофилософия – новейшая геополитика, в которой доминирует **сила духа** над военной и экономической мощью, способствует преодолению традиционного географического и экономического детерминизма за счет изменения ментальных характеристик населения государства в нужных направлениях. Геофилософия формируется на стыке политической философии, культурологии, социальной политики, демографии, этнологии, экономики и географии, сетевой коммуникационной психологии. Она направлена на создание и использование соответствующих механизмов корректировки национального и государственного мировоззрения на этапах его формирования и самореализации, как собственных государств, так и государств-конкурентов. Контроль над сознанием социума и институтов государственной власти – вот конечная цель геофилософии [8].

По сути, нашей цивилизации Суши, чтобы сохранить свою самобытность и не раствориться в тотальной изменчивости под натиском глобализма (западной цивилизации Моря), следует реализовывать Наш (евразийский) геофилософский Проект Сверхмодерна на силе нашего коллективистского РУСского духа, на котором и будет формироваться **будущий многополярный мир** [7, 13].

Нельзя не согласиться с мнением В. О. Евсеева, считающего, что Россия может (и должна *эту точку зрения разделяет автор. – Н. К.*) противопоставить сетевой геофилософии Запада (индивидуализм – либеральная демократия – рынок на виртуально-спекулятивных психологических технологиях самоуничтожения незападных народов и подчинения всего мира) «идеологию нового мироустройства – общественно-экономическую формацию – социальную формацию» [8] на СИЛЕ ДУХА человека и всего народа РУСской (православной (евразийской) вместе с другими религиями, тысячелетиями присущими народам всего Евразийского континента) цивилизации [2, 7, 9–20, 22], а затем и остальных незападных цивилизаций. С практической реализацией такой формации разом будут отсечены «все политические, идеологические и социально-экономические каналы воздействия на Россию. Таким образом, Россия сформирует свои контуры – геоэкономические и геофилософские сети воздействия» [8], которые и позволят строить с незападными цивилизациями и их государствами до сих пор не существующий на планете другой – многополярный мир. Только такая новая идеология общественно-экономического развития и способна свести на нет все попытки Запада зародить сепаратизм как внутри России, так и в государствах Евразийского союза. Переход России и государств Евразийского союза на новый этап эволюционного общественного развития даст ей неоспоримое цивилизационное, геополитическое (геофилософское) преимущество в конкурентной борьбе.

Чтобы определить пути разрешения сложившихся геополитических противоречий Моря и Суши, а также проблем при формировании многополярного (полицентричного) мира, рассмотрим мировые геополитические эпохи и картины мира, а также напомним некоторые категории геополитики.

4. Мировые геополитические эпохи и картины мира, основные категории геополитики

По мнению Б. А. Исаева, человеческий «мир в Новое время и период индустриализма пережил пять геополитических эпох, или в общей сложности одиннадцать геополитических картин мира» [30, с. 101].

1. Тордесильясская эпоха (1494–1648 гг.). Картины мира: первая – противостояние и раздел мира между Португалией и Испанией. Победа Испании; вторая – противостояние между Испанией и Голландией за гегемонию. Победа Голландии.

2. Вестфальская эпоха (1648–1814 гг.). Картины мира: третья – противостояние между Голландией и Великобританией за морскую гегемонию. Победа Великобритании; четвертая – противостояние Великобритании и Франции. Победа Великобритании.

3. Венская эпоха (1815–1919 гг.). Картины мира: пятая – противостояние Великобритании и России (начало «большой игры» до Крымской войны (1854–1856)); шестая – многополярный мир, без доминирования одной или двух держав; седьмая – формирование и противостояние блока Антанты и Тройственного союза, вылившееся в Первую мировую войну.

4. Версальская эпоха (1919–1944 гг.). Картины мира: восьмая – доминирование Великобритании, США, Франции, Японии; девятая – противостояние «стран оси» (Германия, Италия, Япония) и союзных держав (Великобритания, США, СССР, Франция).

5. Ялтинская эпоха (1945 г. – по наст. время). Картины мира: десятая – ярко выраженный биполярный мировой порядок с четко обозначенной идеологической доминантой (противостояние НАТО и стран ОВД); одиннадцатая – однополярный мир с гегемонией США и блока НАТО.

В настоящее время многие государства и цивилизации желают строить многополярный мир. Это значит, что мир становится свидетелем формирования двенадцатой картины мира – **многополярный мир**, в котором объединение всех государств будет происходить вокруг стержневых государств своих цивилизаций с возможностью независимых государств проводить самостоятельную многовекторную внешнюю политику, соответствующую своим национальным интересам.

Приведем некоторые основные категории геополитики. К собственным категориям геополитики относятся такие понятия, как «геополитическая мощь», «геополитическая ось», «паназиатизм», «панисламизм», «панславизм», «пантюркизм», «стратегия «Анаконды», «цивилизационные разломы», «геополитическая эпоха», «геополитическая картина мира» [3, с. 59; 4, с. 274–275].

Геополитическая мощь – совокупность военно-политических, природно-географических, материальных, демографических и духовных (ценностных) ресурсов государства.

Геополитическая ось – союз двух или нескольких государств, направленный на достижение геостратегических целей (например, Берлин – Рим – Токио).

Паназиатизм – японская национально-политическая идеология создания «Восточно-Азиатской сферы влияния», лежащая в основе внешней политики Японии в первой половине XX в., вплоть до завершения Второй мировой войны.

Панисламизм (греч. *все* + араб. *смирение*) – религиозно-политическая идеология, утверждающая постулаты духовного единства мусульман всего мира и необходимости их объединения под главенством халифа – высшего духовного главы.

Панславизм (греч. *все* + *славянин*) – национально-политическая идеология и соответствующее ей течение в российской общественной мысли второй половины XIX в., ставящее себе целью культурное и политическое объединение всех славянских народов.

Пантюркизм – национально-политическая идеология, провозглашающая всех тюрок-мусульман одной нацией, которая должна объединиться под главенством Турции в одно государство.

Стратегия «Анаконды» – геополитическая стратегия атлантизма, направленная на блокирование и отторжение береговых зон в целях экономической блокады противника и геополитического контроля над Евразией. Активно осуществлялась Западом против стран Варшавского договора.

Цивилизационные разломы – линии противостояния «великих» культур (например, Запад – Исламский мир) и зоны потенциальных конфликтов на рубежах соприкосновения «великих» культур (например, Индия – Пакистан, Израиль – Палестина).

Геополитическая эпоха – система мироустройства, фиксирующая в результате заключения всеобъемлющего международного договора значимые изменения принципов организации системы и структуры международных отношений, а также смену ряда геополитических картин мира.

Геополитическая картина мира – понятие, характеризующее баланс сил, соотношение геополитической мощи, аспекты и перипетии борьбы за гегемонию ведущих мировых держав и блоков.

Очевидно, что существующие категории ряда самостоятельных цивилизационных образований (паназиатизм, панисламизм, панславизм, пантюркизм) подтверждают направленность на самостоятельное, именно многополярное развитие.

Для полноты нашего анализа и утверждения правильности всех предыдущих рассуждений следует кратко рассмотреть существующие научные геополитические концепции.

5. Основные современные научные геополитические концепции

Первых геополитиков, и в первую очередь Ф. Ратцеля, обвиняли в так называемом географическом детерминизме. Детерминизм – это предопределенность. Следовательно, географический детерминизм означает, что организация политической системы строго зависит от того или иного ландшафта, предопределяется им.

Примером географического детерминизма, в частности, является потамическая теория цивилизаций (потамическая – от греч. *река*). Она гласит, что государство возникает прежде всего там, где речные потоки пересекаются (Франция, Московское царство и др.), сходятся между собой. Там, где реки текут параллельно друг другу (Германия, Сибирь и др.), возникновение государств отложено, замедлено, зависит от множества второстепенных факторов.

Геополитика после Х. Маккиндера – это дисциплина, основанная на методологии цивилизационного, политико-стратегического и ценностно-культурного (социологического) дуализма Суши и Моря, который является не частностью и отдельной темой геополитики, но сутью и смыслом геополитики как таковой. Данная наука основана строго на органицистском подходе. Поэтому с точки зрения геополитики совершенно не все равно, где находится то или иное государство, в каком ландшафте, на какой территории живет то или иное политическое сообщество.

Современные геополитические концепции представляют собой, по сути, идеологию внешней политики и подробно рассматриваются в дисциплине «международные отношения» [6].

В основе реалистского течения в дисциплине «международные отношения» [6] лежит принцип современного национального государства как главного актора. Иными словами, вся область международных отношений является в первую очередь (а для реалистов исключительно и абсолютно) полем взаимодействия суверенных государств. Теоретически это следует из трех основных политико-философских моментов: «князя» (рациональность, воля и сила князя) (Н. Макиавелли), «Левиафана» (аппарат насилия государства) (Т. Гоббс) и «суверенитета» (правителя государства, над которым выше стоит только Бог) (Ж. Боден), которые были закреплены в Вестфальском договоре, получив название Вестфальской системы. Так теория превратилась в практику.

Реализм имеет несколько разновидностей, среди которых можно выделить как наиболее значимые следующие [6]:

классический реализм (Г. Моргентау, Р. Нибур, Э. Карр, Г. Киссинджер, Р. Арон и др.);

геополитический реализм (А. Мэхэн, Х. Маккиндер, Н. Спикмен, К. Шмитт и др.);
неореализм (К. Уолтц, Р. Джилпин, С. Уолт и др.).

Рассмотрим основные идеи основоположников **геополитического реализма**, так как (по мнению автора. – **Н. К.**) они сегодня и в обозримом будущем (до официального призна-

ния всеми цивилизациями и их стержневыми государствами) и будут определять всю международную политику.

Американский адмирал Альфред Мэхэн (1840–1914) ввел понятие «морская сила», которое позднее Х. Маккиндер превратил в основное понятие геополитики.

Именно *Х. Маккиндер* (Море против Суши) считал, что *никакие идеологические изменения в государствах Суши не смогут приблизить их к государствам Моря, и поэтому геополитические противоречия следует рассматривать как нечто неизменное, постоянное и более фундаментальное, нежели функции политических систем и режимов.*

Американский геополитик Николас Спикмен (1893–1943) провел ревизию геополитических идей Х. Маккиндера. Если Х. Маккиндер настаивал, что «тот, кто контролирует Евразию, контролирует весь мир», Спикмен изменил эту фразу таким образом: «Тот, кто контролирует береговое пространство (Rimland), контролирует весь мир».

Немецкий философ, юрист и политолог Карл Шмитт (1888–1985) первым предложил подвести философскую базу под понятия Маккиндера «Суша» и «Море», описав социологически и политологически принципиальные различия между талассократией и теллурократией, понятыми как различные цивилизационные системы. «Море соответствует торговому строю, индивидуализму, коммерциализации, предрасполагает к техническому развитию, индустриализации, модернизации и социальной динамике. Суша способствует консервативным иерархическим социополитическим системам, иерархии, ценностям жертвенности, служения, верности и чести» [6, с. 24]. Шмитт полагал, что любая великая держава стремится либо занять привилегированное место в существующем «номосе Земли», либо создать новый номос. Это и порождает глобальные геополитические трансформации, войны, волны колонизации, формирование блоков и т. д.

Существующие современные геополитические концепции можно разделить на концепции геополитики, направленные на построение глобального (однополярного) мира, и их альтернативы – геополитики многополярного мира.

Фундаментом построения глобального (однополярного) общества являются геополитические концепции атлантизма как триумфа талассократии с позиции Моря. В качестве основных теорий глобализации выступают следующие три: мировая политика, мировая культура, мировая система. Мондиализм (глобализм) является идеологическим концептом построения глобального общества.

Многополярность же выступает как **проект нового миропорядка на Земле с позиции Суши**, т. е. это сухопутная, континентальная, теллурократическая версия Постмодерна. Идеологическим фундаментом построения многополярного общества выступает **нео-евразийство** – как мировоззрение, планетарный тренд и интеграционный проект на философии множественности [5–7, 13–15]. Международные организации, способные стать основой многополярного миропорядка в правовом поле: ООН, БРИКС, Шанхайская организация сотрудничества, интеграционные организации постсоветского пространства. Многополярный Постмодерн, выступающий против мировой политики и мировой культуры в поддержку парадигм развития каждой из национальных культур и цивилизаций в целом, может стать весомой альтернативой однополярного (глобалистского/антиглобалистского) Постмодерна. Дело в том, что в исламской, конфуцианской, японской, индуистской, буддистской и православной культурах почти не находят отклика такие западные идеи, как индивидуализм, либерализм, конституционализм, права человека, равенство, свобода, верховенство закона, демократия, свободный рынок, отделение церкви от государства. Усилия Запада (цивилизации Моря), направленные на пропаганду этих идей, зачастую вызывают враждебную реакцию против «империализма прав человека» и способствуют укреплению исконных ценностей собственной культуры. Да и сам тезис о возможности «универсальной цивилизации» – это западная идея, находящаяся в прямом противоречии с партикуляризмом большинства азиатских культур, с их упором на различия, отделяющие одних людей от других.

6. Проблемы и противоречия на пути к многополярному миру

США приняли в феврале 2015 г. новую стратегию национальной безопасности, а в июле – новую военную доктрину, где кардинально меняется военная политика США. Главным своим приоритетом в Европе Вашингтон объявил сдерживание некоей «российской агрессии». Среди заявленных стратегией приоритетов названо, в частности, взаимодействие с партнерами по НАТО и противодействие глобальным угрозам. Среди них упоминается «Исламское государство». При этом террористов, массовую миграцию и Россию американские военные поставили в один ряд. *США отрицают возможность многополярного мира*, заявляя, что нет альтернативы американскому лидерству и что это лидерство они будут обеспечивать с позиции военной силы. В военной доктрине США констатировано, что будет применяться военная сила для защиты национальных интересов, а они у американцев безграничны в любой точке земного шара.

С 25 января 2016 г. начала работу совместная военная бригада Польши, Украины и Литвы. Министры обороны трех стран Юозас Олекас, Антони Мацеревич и Степан Полторак торжественно объявили об этом в польском городе Люблине. Именно там будет расположен штаб так называемой LITPOLUKRBRIG, в которую войдут три с половиной тысячи военных. Бригада будет участвовать в операциях НАТО. Не являются ли такие события взаимосвязанными, подготавливающими плацдарм для «удушения в объятиях» Республики Беларусь? Не учитывать данное событие и сложившуюся официальную позицию США (а значит, НАТО) для Союзного государства было бы стратегической ошибкой.

Ниже представлен авторский взгляд на существующие реальные «проблемы» и возникающие «противоречия» (не перечисляя их) на пути к многополярному миру с *позиции цивилизации Суши и Союзного государства*, а не только с точки зрения отдельного государства. Дело в том, что если не видеть всю картину сложившегося на сегодня мирового порядка и тенденций его развития в целостности, то это может означать, применяя терминологию военного (командира, лица, принимающего стратегическое решение), выработку замысла, принятие решения и его реализацию без правильности оценки обстановки, что категорически недопустимо, так как будет угрожать суверенитету государства. Автор убежден также, что, если не будет цивилизации Суши – России как стержневого государства нашей цивилизации, установится однополярный мир – миропорядок США и Запада – новый колониализм, но всего человечества.

Вначале определимся со значением понятий «многополярный мир» и «многовекторность в политике».

Многополярный мир – это система международного жизнеустройства цивилизаций, при которой существуют несколько государств – центров экономического и политического влияния, действующих в качестве обеспечения мировой стабильности и безопасности.

Многовекторность в политике предполагает наличие в мире нескольких полюсов силы (военный полюс, цивилизационный полюс, политический полюс и экономический полюс), не превосходящих и не распространяющих свое влияние друг на друга. То есть это означает, что нет двух противоборствующих центров и периферии в виде третьего мира и каждой самостоятельной страной будет проводиться своя внутренняя и внешняя политика. По-другому, многовекторность отдельного государства в политике жизненно необходима, когда установится прочный многополярный мир.

Ряд принятых в государствах руководящих документов содержит такое понятие, как «формировать». В частности, сочетание слов «Основными национальными интересами в политической сфере являются ... формирование многополярного мира...» [25, ст. 9]. В п. 9 ст. 9 речь идет о «прагматичном взаимодействии с мировыми центрами силы, основанном на эффективной многосторонней и многовекторной дипломатии, стратегическом партнерстве и особых отношениях с дружественными государствами, равноправном взаимодействии и взаимном учете интересов» [25]. Обратившись к [31], находим толкование *формировать (кого-что)*: придавать определенную форму, законченность, порождать; а если рассматривать в смысле *что*: создавать, составлять, организовывать (коллектив, воинскую часть). Иными словами, белорусское государство своими национальными интересами видит (и это не подлежит сомнению) **формирование многополярного пути (как цель)** на основе эф-

фективной многовекторной дипломатии (как средство). Но, как показывает реальная жизнь, именно западная цивилизация (Моря), возглавляемая США, не желает, чтобы остальные цивилизации и составляющие их государства строили не существующий еще в истории многополярный мир, входящий в двенадцатую картину мира, о которой мы упомянули ранее. Вот почему, если мы проводим многовекторную политику без учета, что многополярный мир сформирован и за него идет непримиримая борьба, то допускаем *стратегическую* ошибку.

Напомним также, что любой эволюционный процесс представляет совокупность изменчивости, наследственности и отбора. Мы уже отмечали выше, что если в эволюционном процессе больше изменчивости, то (*по мнению автора. – Н. К.*) следуем талассократической составляющей (Море), если больше наследственности – эволюционный процесс принимает теллуократическую направленность (Суша).

Сегодняшнее противостояние Запада и России выглядит как сочетание старой геополитики (военная сила США и НАТО против России) и наполненной ее глобалистскими устремлениями геэкономии (ТНК, ВТО) и попытки России осознать всю свою историю «Москвы – Третьего Рима» с точки зрения содержания геофилософии (Силы Духа). Автору представляется, что растленному в гедонизме и индивидуализме Западу непосильна модель геофилософии. Он свою эволюционную насильственность (давление) может распространять лишь старой геополитикой с тремя законами Маккиндера. Но и современная Россия, заявившая о формировании многополярного мира, который (*по личному убеждению автора. – Н. К.*) может строиться на старом (новом) евразийстве (неоевразийстве) [7, 10–13], если примет геостратегию Запада (военная сила с глобальной экономикой), вынужденно выберет и тактику – конкуренцию и обогащение богатых («новых успешных») на Болонской (индивидуалистической) системе образования. Принимая тактику Болонской системы образования, мы берем и стратегию, при которой строим не многополярный, а однополярный мир.

Большинству россиян, как представляется, очевидно, что наступило время кардинального пересмотра отдельных статей ельцинско-американской либеральной Конституции РФ 1993 г. после совершенного государственного переворота начала октября. К примеру: следует определить положение о государственной идеологии в ее сочетании с геополитикой и геофилософией; подчинить государству центральный банк; обеспечить возможность получения дохода каждому гражданину России от добычи полезных ископаемых напрямую, а не после «распила» владельцами государственных и частных компаний и в целом вернуться к конституционному закреплению статуса социального государства уже в первой статье Конституции, а не просто к майским указам Президента 2012 г. Только такая Конституция (общественный консенсус) может быть рассчитана на столетия. Ибо российский народ все равно не удастся вернуть в его угнетенное положение до 1917 г. В нем жил, живет и будет жить питаемый от природы дух свободы на Вере и Справедливости, которому чужды любые западные привнесения нынешней во многом прозападной российской элиты. **Россия – это Евразия, целый континент-мир, отличный как от Запада, так и от Востока.**

Только в таком движении России появятся возможность и способность к реализации проекта от Лиссабона до Владивостока, когда впервые в истории Запад начнет понимать истинную духовную силу – Душу России. Только сильная Духом новая Россия даст пример проведения выбора такого пути и другим государствам постсоветского пространства, и другим незападным цивилизациям. Это и будет путь в новый – многополярный мир, которого еще не было, мир без терроризма и цивилизационных войн, ибо целые народы и страны-цивилизации не будут подвергаться насильственному искажению их врожденных качеств «Ид» [14–20].

Это будет время, когда оказавшиеся разделенными русский, украинский, белорусский народы вновь начнут приобретать теряемую совокупность черт Добра, фундамент которых – честь, совесть, достоинство, справедливость.

Невозможна и вредна для российского народа любая форма экономического западного детерминизма. Только мессианская Вера спасала его в трудные времена, и только она способна сегодня сохранить планету от ядерного уничтожения.

Сегодня мы – Беларусь (*личное мнение автора. – Н. К.*) в состоянии наблюдателя цивилизационного противостояния Россия – Запад. Можно провести аналогию с событиями XIII в., когда в 1242 г. русский князь Александр Невский защищал Русь православную от завоевателей с Запада (как сегодняшняя Россия), а самый предприимчивый из династии Рюриковичей князь Даниил Галицкий предавал ее (как сегодняшняя «власть» Украины), решив стать королем и получив в 1254 г. из рук Папы Римского королевский титул, по- современному – «евроинтегрировался». Мы – Республика Беларусь – продолжаем занимать чрезвычайно опасную для нас нейтральную позицию невмешательства, будто бы не замечаем геополитической борьбы России (нашего союзника, во все века спасавшего нас от порабощения Запада) и объединенного Запада с его военной машиной НАТО. Ведь подчинение Западом Украины и вступление ее в НАТО (*штаб совместной бригады – Польша, Литва, Украина уже сформирован и приступил к деятельности*) окончательно поставят нас в крайне сложное геостратегическое положение с чрезвычайно усиливающимся давлением Запада и НАТО [14–16, 19, 20].

Россия одна борется с коллективным Западом за весь мир и его многополярное существование, в то время как часть Украины Даниила Галицкого предает ту самую Русь Александра Невского, и для нас не может быть иного выбора, как поддержать старшего брата – Россию и вместе с ней активно «стыдить» заблудившегося «среднего» брата.

Идет противостояние эволюционной насильственности (тотальной изменчивости) Запада и наследственности России. Но, уверен (*Н. К.*), Беларусь не может производить эволюционный отбор между цивилизациями Моря и Суши (с кем быть?) и получать блага от каждой. В таком состоянии она действует против себя, против Суши (России). Беларусь сама есть больше чем на 90 % цивилизация Суши, с которой только и может ослабить всеохватывающий тоталитаризм западного индивидуализма (неоколониализма), чтобы не возник мировой пожар всеобщей войны всех государств против всех.

Чтобы «формировать многополярный мир...» [25, ст. 9], следует всем незападным государствам избрать геофилософию **СИЛЫ ДУХА**, для чего необходимо, чтобы на высшем уровне своего развития была выбрана *духовность* [10–12, 16–20]. *Сила Духа* состоит из двух слов и включает *Силу* и *Волю Человека (всего народа)*.

Политическая сфера каждого государства незападных цивилизаций должна подкреплять свою «многовекторность дипломатии...» [25] таким сочетанием действий в экономике, культуре, образовании, которые обеспечат незыблемость культурно-исторического, врожденного «Ид» своих народов. По всему выходит, что экономика, образование – это лишь инструмент, тактика в движении и реализации стратегии (геостратегии) формирования многополярного мира.

Государства цивилизации Суша, стремясь включить личность в баланс национальных интересов триединой составляющей (личность, общество, государство), которая, по мнению автора, должна равняться единице, осуществляют ОТБОР (что в целом правильно) как минимум 1/3 из цивилизационной матрицы культурно-мировоззренческих ориентаций цивилизации Моря – своей исторической противоположности. Но, сделав упор еще и на западную индивидуалистическую систему образования, мы неизбежно навязываем обществу западный однополярный путь развития, что противоречит идее построения социального государства, неминуемо будет сопровождаться ментальным разрушением архетипа (коллективного бессознательного) и может вызвать в дальнейшем разрушение целостности государств православной (евразийской) цивилизации, что приведет и остальные незападные цивилизации к немедленному подчинению глобалистам (западникам, странам золотого миллиарда) или мировой ядерной катастрофе.

Хочется привести слова американского президента Дж. Кеннеди о системах образования: «Советская система образования – лучшая в мире. Мы должны многое взять из нее». Так почему мы на евразийском пространстве отказываемся сегодня от лучшей системы образования мира? По недомыслию или вновь, как и в 1991 г., из-за предательства «элитой» собственных национальных интересов? Представляется, чтобы стать сильным государством цивилизации Суши, нужно соединить человеческую свободу личности на вид и место получения образования с ее нравственной ответственностью перед обществом и государством после обучения. Но для этого ведь надо быть патриотом своей страны, чтобы возвратиться

на Родину и служить ей после обучения за пределами государства чужой цивилизации. Как показывает жизнь, редки такие события. История государства Российского показывает, а наука подтверждает: *патриотизм не наследуется генетически. «Он есть результат сложного процесса социализации»* [33], в том числе *воспитания и самовоспитания*. Отсутствие патриотизма у представителей власти, их космополитизм («идеология так называемого «мирового гражданства», ставящая интересы человечества выше интересов отдельной нации» [31], а по сути – «любовь» к неизвестному) могут сыграть роковую роль, утверждая всеобщий меркантилизм и равнодушие к Родине.

Многополярный мир – это, по сути, **коллективистская стратегия** развития незападных государств (цивилизаций). Но она должна реализовываться на собственной тактике – коллективистской системе образования и воспитания собственных ценностей. Посудите сами. Ведь, чтобы решать стратегические задачи, армия не может длительное время продвигать отдельных военнослужащих и даже целые подразделения. Она должна сконцентрировать все свои силы на направлении главного удара. **Главный удар для государств незападных цивилизаций – формировать многополярный мир**. Индивидуалистическая система образования может сформировать бакалавра, магистра, менеджера и даже специалиста, но она не в состоянии воспитать гражданина – патриота своей страны, а также дать умения и навыки работы в команде. Индивидуалистическому Западу нужны наши личности-индивидуалисты для еще большей конкуренции (выгоды для себя). Нам же нужны специалисты – патриоты своего Отечества, а также воины, ученые и организаторы в одном лице. По всему выходит, что на евразийском пространстве должна создаваться собственная система образования (воспитания), фундамент которой – «новая советская система», так как только она способна решать задачи построения **социально ориентированной** рыночной экономики **демократического социального правового государства**.

Общее наше заблуждение в том, что многополярный мир будто состоялся. На самом деле его не существует. Его нужно не просто желать, но и реально выстраивать. К сожалению, лишь Россия борется в одиночку за право всех незападных государств и цивилизаций жить в этом мире.

Главная проблема цивилизации Суши (евразийских государств, участников Евразийского экономического союза, Союзного государства) в том, что нет единой мировоззренческой, идеологической, политической, военно-технической реализации планов строительства многополярного мира. Не реализуется единая стратегия действий, опирающаяся на культурно-историческую матрицу ценностей. По-прежнему существуют противоречия и не в полной мере реализуются собственные возможности по формированию **духа нации**. Коллективистские по сути государства цивилизации Суши действуют на мировой арене порой разрозненно, иногда разнонаправленно, в отдельных случаях нейтрально, в отличие от индивидуалистического Запада, всегда выступающего в поддержку друг друга. В этом и есть суть промедления решения главных проблем и накопления внутренних трудноразрешимых противоречий.

Государства незападных цивилизаций, избирая многовекторный путь своего развития (считая, что уже живут в многополярном мире, оставив Россию в одиночестве), опираясь лишь на экономическое благополучие своих граждан, беря тактику индивидуалистической Болонской системы образования и только рыночную экономику (т. е. вместо формирования человека будущего «есть, чтобы жить» и «Я – это мои принципы» формирование человека «жить, чтобы есть» и «Я – это мои вещи»), ослабляют себя. Государства незападных цивилизаций попадают в ловушку построения однополярного мира. Последствиями для них неизбежно окажутся претворенные в жизнь (рано или поздно) описанные в работах [18, 32] технологии «вареной лягушки» и «туго свернутой газетью», которые приведут к ослаблению и даже разрушению государства. Ведь когда православные государства, ныне входящие и претендующие на вступление в ЕС, присоединяются к санкциям Запада в отношении других православных государств (Россия, Беларусь) – братьев славян, это противоречит самой вышеприведенной логике рассуждения и означает лишь, с одной стороны, продление агонии глобального капитализма (Запада, однополярного мира), а с другой – превращение народов в «Иванов, не помнящих родства».

Автор, основываясь на научном знании [2, 21, 28, 34, 35], что долг военной науки – показывать неприятную реальность и опасность как пацифистских иллюзий, так и в ряде ситуаций нейтралитета, признавая наличие патриотизма в памяти народа – победителя фашизма и высокого морального духа в нашем Отечестве, разделяя аксиомы: *мир* есть *добро*, а *война* – *зло*, государство есть *благо*, а не *зло* [35], военная организация государства есть *не зло*, а следствие и признак существования *зла* [35], отстаивая постулат о том, что многополярный мир – *добро* для незападных цивилизаций (как Суши, так и Rimland) [9, 13–16, 19, 20], а однополярный мир (доминирование на планете западной цивилизации во главе с США и военной машиной НАТО) – *зло* (неоколониализм XXI в.) для народов всего мира, приходит к убеждению в следующем. В данных исторических, геополитических, военно-стратегических условиях *мир для Республики Беларусь*, т. е. *добро*, может быть обеспечен наивысшей комплексной готовностью военных организаций и народов Союзного государства с другими незападными государствами цивилизации Суши, борющимися за многополярный миропорядок, к войне (чтобы не допустить *зло*) с цивилизацией Моря (США, Запад в целом с НАТО). Только реальная готовность противостоять несправедливости, злу совместно с разумной многовекторной дипломатией и может послужить умиротворению всех цивилизаций, народов и способствовать прочному миру. Только такая готовность Союзного государства совместно с волей государств, входящих в ОДКБ, ШОС, способна остановить эскалацию гражданской войны в Украине и не допустить превращения ее в мировую.

Заключение

1. Могущество и процветание государств Евразийского союза цивилизации Суши должны зиждиться на сплаве державной власти суверенного народа на фундаменте Веры и Справедливости. Именно в таком сочетании взаимодействия власти и народа в сложные времена своей истории правительство будет твердым и решительным, а народ и его армия верными и стойкими.

2. Проблемы военного и государственного строительства неразрывно связаны и органично включают друг друга. Невозможно вести речь о военном строительстве вооруженных сил и военной организации в целом вне цивилизационного (культурно-исторического) и геополитического (географического, стратегического) положения государства. Ибо силы военная организация черпает из духа всего народа. Вот почему чем сильнее дух нации, тем сильнее и дух армии и его полководцев (Президента и его команды), дух которых только и может служить движущей силой социальных, политических, экономических и иных процессов в стране и фундаментом в строительстве мощного государства.

3. События геочивилизационного и геополитического противостояния западной и православной (евразийской) цивилизаций, невольными свидетелями которых мы являемся, и в Украине, и в Сирии показывают своевременность, необходимость и важность критического познания, осмысления и понимания нами – белорусским обществом всей своей целостной истории, чтобы быть готовыми адекватно реагировать на все риски, вызовы и угрозы в целях минимизации ущерба личности, обществу, государству. Такие нарушения законных прав и свобод личности и гражданина способны приводить к разрушению духовных ценностей общества, а в последующих негативных сценариях – и к дестабилизации общества, потере устойчивого развития, суверенитета, независимости и территориальной целостности государства.

4. Мир становится свидетелем, что у России во внешней политике есть ясные идеи и моральные силы, чтобы дать ответ вызовам нынешнего сложного периода ее истории. Но также очевидно, что она в дальнейшем будет (в последующие десятки лет и столетия) соответственно относиться с присущей ей добротой и помощью лишь к тем народам и государствам, которые в эти трудные годы разделят с ней однозначно ее право на собственную культурно-историческую и в целом суверенную жизнь.

5. Можно предположить, что если государства незападной цивилизации открыто не встанут на поддержку России, то после ее победы в противостоянии с Западом новый миропорядок станет не многополярным, а вновь биполярным – Россия и США.

6. Прекратит свое существование цивилизационный дуализм Море против Суши только тогда, когда на планете Земля установится действительно многополярный мир.

Список литературы

1. Безопасность России: геополитические и военно-политические аспекты: учеб. пособие / В. И. Анненков [и др.]. – М.: РУСАВИА, 2006. – 432 с.
2. Данилевский, Н. Я. Россия и Европа. Эпоха столкновения цивилизаций / Н. Я. Данилевский. – М.: Алгоритм, 2014. – 592 с. – (Золотой фонд политической мысли).
3. Дергачев, В. А. Геополитика / В. А. Дергачев. – М., 2004. – С. 59
4. Добренев, В. И. Основы политологии. Консервативный взгляд: учеб. пособие для вузов / В. И. Добренев, С. О. Епишев – М.: Акад. проект; Альма матер, 2013. – 311 с. – (Gaudeamus).
5. Дугин, А. Г. Геополитика: учеб. пособие для вузов / А. Г. Дугин. – М.: Акад. проект; Гаудеамус, 2011. – 583 с. – (Gaudeamus).
6. Дугин, А. Г. Международные отношения. Парадигмы, теория, социология: учеб. пособие для вузов / А. Г. Дугин. – М.: Акад. проект, 2013. – 348 с. – (Gaudeamus).
7. Евразийская миссия. Манифест Международного «Евразийского движения». – М.: Междунар. Евразийское движение, 2005.
8. Евсеев, В. О. Методы исследовательской работы в молодежной среде: учеб. пособие / В. О. Евсеев. – М.: Вуз. учеб., 2012.
9. Карпиленя, Н. В. Геополитика: борьба за пространство и могущество в Евразии / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2013. – № 3. – С. 23–29.
10. Карпиленя, Н. В. Духовно-политические основы государственной целостности России: история и современные проблемы построения Евразийского союза / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2013. – № 4. – С. 146–153.
11. Карпиленя, Н. В. Проект «Духовность Человека» – альтернативная Западу всемирно-историческая модель развития России и государств Евразийского союза / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2014. – № 1. – С. 98–108.
12. Карпиленя, Н. В. Фундамент могущества государств Евразийского союза – в сплаве приоритетных черт характера личностей общества / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2014. – № 2 (43). – С. 202–215.
13. Карпиленя, Н. В. Неоевразийство как мировоззрение, планетарный тренд и интеграционный проект: суть нашего времени / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2014. – № 3. – С. 139–149.
14. Карпиленя, Н. В. О месте Республики Беларусь в цивилизационном и геополитическом противостоянии России и Запада / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2014. – № 4. – С. 41–57.
15. Карпиленя, Н. В. К новому миропорядку без «горячего» столкновения цивилизаций / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 1. – С. 10–27.
16. Карпиленя, Н. В. Базовое условие достижения целей «сетевидной войны» и «цветной революции» в геополитической борьбе – психологический надлом подчиняемой нации / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 2. – С. 46–67.
17. Карпиленя, Н. В. Духовность, державный авторитаризм, суверенная народная демократия – фундамент могущества государств Евразийского союза и построения многополярного мира / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 3. – С. 192–211.
18. Карпиленя, Н. В. Концептуальные аспекты создания рациональной модели политического режима, служащего фундаментом строительства мощного евразийского государства / Н. В. Карпиленя // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 4. – С. 64–88.
19. Карпиленя, Н. В. Цивилизационное и геополитическое противостояние России и Запада в белорусской проекции / Н. В. Карпиленя // Цивилизационная парадигма в философии и смысложизненная рефлексия: сб. тр. науч. конф. с междунар. участием. – Ростов н/Д: Изд-во ЮРИУ РАНХиГС, 2015. – С. 141–163.

20. Карпиленя, Н. В. Россия и Европа: взгляд из Беларуси / Н. В. Карпиленя // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. – Ростов н/Д: РАНХиГС при Президенте РФ, 2015. – № 2. – С. 167–177.
21. Клаузевиц, К. О войне / К. Клаузевиц; пер. с нем. – М.: Эксмо; СПб.: Мидгард, 2007. – 864 с.: ил.
22. Ключников, Б. Ф. Большая Европа Владимира Путина / Б. Ф. Ключников. – М.: Звонница МГ, 2013. – 208 с.
23. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.). – Минск: Амалфея, 2008. – 48 с.
24. Конституция Российской Федерации (с гимном России). – М.: Проспект, 2013. – 32 с.
25. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: утв. Указом Президента Респ. Беларусь от 9 нояб. 2010 г. № 575. – Минск: Бел. дом печати, 2011. – 46 с.
26. Старостин, А. М. Философские инновации: концепция и основные сферы проявлений: моногр. / А. М. Старостин. – Ростов н/Д: СКАГС, 2009. – 564 с.
27. Цивилизационная парадигма в философии и смысложизненная рефлексия: сб. тр. научн. конф. с междунар. участием. – Ростов н/Д: Изд-во ЮРИУ РАНХиГС, 2015. – 436 с.
28. Хантингтон, С. Столкновение цивилизаций / С. Хантингтон; пер. с англ. Т. Велимеева. – М.: АСТ, 2014. – 571 с.
29. Трубецкой, Н. С. Взгляд на русскую историю не с Запада, а с Востока / Н. С. Трубецкой // Наследие Чингисхана / Н. С. Трубецкой. – М.: Аграф, 1999.
30. Исаев, Б. А. Геополитика / Б. А. Исаев. – СПб.: 2008. – С. 101.
31. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: 8000 слов и фразеолог. выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: АЗЪ, 1995. – 928 с.
32. Международная безопасность: геополитические и военно-политические аспекты современности: учеб. / В. И. Анненков [и др.]; под общ. ред. В. И. Анненкова. – М.: РУСА-ВИА, 2015. – 512 с.
33. Серебрянников, В. В. Имидж армии: проблемы формирования / В. В. Серебрянников // Воен. мысль. – 2005. – № 12.
34. Макиавелли, Н. Государь: История Флоренции / Н. Макиавелли; пер. с ит. Г. Муравьевой, Н. Рыковой. – М.: Эксмо, 2014. – 640 с.
35. Снесарев, А. Е. Философия войны / А. Е. Снесарев. – М.: Ломоносовъ, 2013. – 288 с.

*Сведения об авторе:

Карпиленя Николай Васильевич,
УО «Военная академия Республики Беларусь».
Статья поступила в редакцию 29.12.2015 г.

**ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ
ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОБОРОНЫ
СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА В ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ
КОЛЛЕКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

УДК 355.424:623.764

И. М. Косачев, Ю. Е. Кулешов, И. М. Аношкин*

Данный научный труд авторов посвящен обоснованию необходимости и направлений создания Единой системы воздушно-космической обороны (ВКО) Союзного государства в Восточноевропейском регионе коллективной безопасности.

В первой части научного труда:

рассматриваются причины обострения военно-политической обстановки в мире и связанное с этим существенное возрастание рисков и угроз военной безопасности Союзного государства, особенно от средств воздушно-космического нападения и создаваемой НАТО системы европейской противоракетной обороны (ЕвроПРО);

для парирования этих угроз обосновывается необходимость создания Единой системы ВКО Союзного государства;

отмечается, что до настоящего времени не разработаны научные теории построения (синтеза), оценки эффективности и боевого применения государственных систем ВКО, что привело к значительному числу ошибок, допущенных при создании в 2011 г. российской системы ВКО, перечень которых приводится в данной публикации;

для исключения повторения этих ошибок при создании Единой системы ВКО Союзного государства (а в перспективе и Глобальной системы ВКО всех государств – членов ОДКБ) предлагается открыть в 2017 г. комплексную фундаментальную НИР по данной проблематике.

The given scientific work of the authors is devoted to a substantiation of necessity and directions of creation of the Union State Integrated Aero-Space Defense System (ASDS) in the East Europe region of collective security.

In the first part of scientific work:

the causes of military-political conditions aggravation in the world and the essential increase of risks connected with it and threats of military safety to Union State, especially from an Aero-Space Attack Means (ASAM) and the European Missile Defense System created by the NATO are stated;

for parrying of these threats necessity of creation of the Union State Integrated ASDS is proved;

it is noticed that till now the scientific theories of construction and fighting application of state Aero-Space Defense Systems are not developed that has led to considerable number of the errors admitted at creation in 2011 of Russian ASDS, which list is resulted in the article;

for an exception of relapse of these errors at creation of the Union State Integrated ASDS, and in the long term global ASDS of Collective Security Treaty Organization (CSTD) member states, it is offered to open in 2017 complex scientific research work on the given problematic.

**1. Причины обострения военно-политической обстановки в мире
и возрастание угроз военной безопасности Союзного государства**

В настоящее время все человечество, и прежде всего западная цивилизация во главе с США, переживает глубокий системный кризис [1–6]. Этот кризис охватил все стороны жизнедеятельности: политику, финансы, экономику, культуру, идеологию, философию бытия, семейные и религиозные отношения и т. д. Выход из данного кризиса западная цивилизация под руководством США видит в резком сокращении населения Земли (концепция «золотого миллиарда» [2]), силовом построении однополярной модели цивилизации во главе с США, обеспечении своего благополучия за счет захвата ресурсов остального человечества,

и в первую очередь ресурсов наиболее богатой и ослабленной во всех отношениях России [1–8]. При этом под Россией военно-политическое руководство (ВНР) США по-прежнему понимает территорию бывшего Советского Союза.

По существу, речь идет о демонтаже прогнившей капиталистической системы его же верхушкой – крупнейшими транснациональными корпорациями во главе с тайным «мировым правительством» – и замене новой изуверской формой социального строя, названного рядом крупных российских ученых «глобальным олигархическим фашизмом» [1].

В этих условиях борьба за установление контроля над источниками энергетических и сырьевых ресурсов, а также за физическое выживание государств (народов) будет принимать все более ожесточенные формы, вплоть до вооруженной борьбы.

Многие российские и зарубежные политики, военачальники и ученые отмечают, что XXI век будет не только веком планетарной нестабильности, но и, по-видимому, эпохой большой череды войн, не исключая и мировую войну [1–21]. Так, проведенный в начале 2015 г. ведущим политическим изданием США *Foreign Policy* опрос более тысячи всемирно признанных экспертов в области геополитики из 30 стран показал, что на первое место они поставили геополитические риски, связанные с прямым военным столкновением США с Россией [21].

В новой книге академика С. Ю. Глазьева «Последняя мировая война. США начинают и проигрывают» отмечается, что «в результате кризиса, охватившего весь мир, страны Запада, и прежде всего США, наращивают свою агрессию по отношению к другим государствам. Вновь на горизонте, как и в середине XX века, маячит угроза еврофашизма, передовым отрядом которого стали украинские националисты. Свой основной удар Запад направил против России (*читай: Союзного государства. – авт.*)» [4].

В книге российского экономиста и политолога М. Г. Делягина «Преодоление либеральной чумы. Почему и как мы победим!» также отмечается: «Россия, как и весь мир, находится на пороге кризиса, грозящего перерасти в новую мировую войну. Спасти страну и народ может только настоящая, не на словах, а на деле, комплексная модернизация экономики и консолидация общества перед лицом внешних и внутренних угроз» [5].

В своей новой книге «Битва за Россию. Хроники геополитических сражений» авторитетный российский военный ученый президент российской Академии геополитических проблем генерал-полковник Л. Г. Ивашов пишет: «Рушится однополярный мир, основанный на гегемонии США, которые так и не смогли обеспечить стабильность и безопасность на Земле. Планета на пороге радикального пересмотра принципов глобального мироустройства. В борьбе за будущее схлестнулись не на жизнь, а на смерть великие державы Запада и Востока, финансовый олигархат и военные блоки. В войнах нового типа фронты пролегли по культурно-цивилизационным разломам» [6].

Наращение военных рисков и угроз также связано с начавшейся третьей производственной революцией, или, иначе, с переходом наиболее развитых стран к шестому экономическому укладу [21, 22]. Из истории хорошо известно, что во времена технологических революций обостряются как гражданские, так и международные конфликты, увеличивается число и усиливается ожесточенность войн [1, 21]. Войны в эпоху технологических революций ведутся не только за пространство и ресурсы, но прежде всего – за время. Глубинные причины подобных войн заключаются не столько в традиционном стремлении к перераспределению необходимых ресурсов, захвату новых территорий и т. п., сколько в стремлении максимально ослабить экономических, технологических и цивилизационных соперников и конкурентов, принудить их к догоняющему, а значит, подчиненному развитию.

Нынешняя эпоха третьей производственной революции в этом смысле не является исключением. Все большая часть конфликтов не может быть объяснена традиционными факторами экономических, политических и даже религиозных противоречий. Они представляют собой своего рода войны за будущее, за то, кто кому будет диктовать свою волю на протяжении последующих десятилетий, а может быть, и столетий, кто задаст миру смыслы человеческого бытия, определит его структуру, ценности и иерархию подчинения.

Победителем в такого рода «войне» за будущее США видят только себя. При этом любое государство, и прежде всего Россию и Китай, ставящие под сомнение «американскую исключительность» и право на построение однополярного мира, ВПР США объявляет страной-изгоем и врагом номер один, который подлежит подчинению, а при упорном сопротивлении – уничтожению всеми доступными способами: политическими, экономическими, идеологическими и военными.

Так, Збигнев Бжезинский – бывший советник президента США Дж. Картера по национальной безопасности и главный идеолог развала Советского Союза пишет: «Америка никогда не намеревалась делить власть на земном шаре с Россией, да и не могла делать этого, даже если бы и хотела. Россия – побежденная держава. Она проиграла титаническую борьбу. Сейчас нельзя допустить возрождения великой России. Евразия остается ареной, на которой разворачивается битва за мировое господство. Россия будет раздроблена и находиться под опекой. Новый мировой порядок создается при гегемонии США против России, за счет России и на обломках России» [23]. При этом под Россией он также понимает республики бывшего СССР.

Коллегия военных экспертов Российской Федерации также констатировала: «Ближайшая стратегическая задача США и НАТО заключается в уничтожении России как основного геополитического противника. С этой целью непосредственная подготовка к мировой войне идет полным ходом» [1].

Эту мысль повторяет и первый вице-президент Академии геополитических проблем доктор военных наук, профессор К. В. Сивков, который в своих статьях отмечает: «Разрешение двух подобных мировых системных кризисов в начале и середине XX века происходило через мировые войны – Первую и Вторую, в которых наибольшую выгоду получили США. Анализ противоречий, лежащих в основе нынешнего цивилизационного кризиса, показывает, что они носят антагонистический глобальный характер и мирным путем не могут быть разрешены. Единственный выход из глобального системного кризиса и установление своего мирового господства США видят в развязывании третьей мировой войны» [9].

Учитывая складывающуюся геополитическую и военно-стратегическую обстановку, ВПР России вынуждено было признать наличие риска развязывания крупномасштабной (мировой) войны. Так, начальник Генерального штаба ВС Российской Федерации генерал армии В. В. Герасимов в своем докладе на научно-практической конференции, посвященной военной безопасности России в XXI веке (г. Москва, 14.02.2013 г.), отметил, что «до 2020 г. следует ожидать расширение спектров и масштабов военных вызовов и угроз, обусловленных появлением новых центров силы и формированием мировой многополярной системы. На период до 2030 г. уровень существующей и потенциальной военной опасности значительно повысится вследствие обострения борьбы ведущих государств за топливно-энергетические ресурсы и рынки сбыта товаров. При этом для обеспечения доступа к ресурсам некоторые страны будут активно задействовать военный потенциал. В такой ситуации Россия может быть втянута в вооруженные конфликты. При этом возможность развязывания крупномасштабной войны никто не отрицает, и о неготовности к ней ВС России и речи быть не может» [24, 25].

В своей новой книге «Мировой порядок» Генри Киссинджер также отмечает, что «с развалом Советского Союза перестала работать отлаженная система сдержек и противовесов, не допустившая глобального военного столкновения двух сверхдержав. Это привело к эрозии и разрушению международного права в области безопасности и фактической подмене его правом наиболее сильного (США), снижению возможностей всех институтов межгосударственного регулирования (включая ООН) по поддержанию мира на Земле и, как следствие этого, к увеличению рисков локальных и глобальных военных конфликтов» [26].

Однако, несмотря на высказывания авторитетных политиков, военачальников и ученых о возможности развязывания, прежде всего США и НАТО, различных войн против Союзного государства в XXI веке, президент Академии военных наук генерал армии М. А. Гареев отметил: «В последние годы в России различные экспертные сообщества, аналитические центры и СМИ

усиленно внедряют в общественное сознание точку зрения, что всякие разговоры о внешних и тем более военных угрозах являются надуманными и вредными» [27]. Понятно «на чью мельницу они льют воду».

Гегемонистским устремлениям США по построению однополярного мира противятся Россия, Китай, Индия, Аргентина, Иран и многие другие страны, поэтому США не добились в полной мере желаемых результатов ни политическими, ни экономическими, ни военными мерами. Последние два десятилетия были неудачными для США в политическом и военном плане. Они потерпели политическое поражение в Ираке, Афганистане, Сомали, не достигли своих целей при организации «цветных революций» в Центральной Азии, на Ближнем Востоке и севере Африки. Из-за проводимой агрессивной политики международное влияние, экономические возможности и авторитет США в мире постоянно сокращаются.

Однако, опираясь на науку и самый мощный военно-экономический потенциал, США не раз в течение своей истории демонстрировали умение трезво и жестко анализировать собственные ошибки и находить решения, обеспечивающие их доминирование в мире, и прежде всего в военной области.

Проанализировав свои политические, экономические и военные ошибки, допущенные в последние 20–25 лет, к настоящему времени ВВП США совместно со специалистами Центра стратегических и международных исследований (CSIS), Центра новой американской безопасности (CNAS), Центра умной обороны (CSD), Центра международной морской безопасности (CIMSEC), форума оборонных предприятий (DEF) с привлечением видных военных ученых Ф. Хоффмана (разработчика концепции «гибридных войн»), Д. Килкуллена (разработчика повстанческих и контрповстанческих войн) и других видных политологов разработали новый вариант оперативной концепции Сухопутных войск США «Победа в сложном мире. 2020–2040», а также необходимые для ее реализации методы и инструменты [21].

Основными отличительными особенностями названной концепции являются:

Первая особенность – действовать надо на упреждение, т. е. парировать не только и не столько существующие угрозы безопасности и стремление США к построению однополярного мира, а прежде всего угрозы «завтрашнего дня». В отношении стран, которые в будущем могут препятствовать реализации этих намерений (Россия, Китай и т. д.), планируется использовать невоенные меры стратегического сдерживания [3, 28, 29], а при необходимости также проведение «цветных революций» или даже вооруженной агрессии.

Вторая особенность – для повышения эффективности проводимых мероприятий по ослаблению или устранению государств-конкурентов планируется комплексное и жесткое применение против них всех методов противоборства: политических, дипломатических, экономических, идеологических, информационных, а при необходимости и военных.

На рисунке 1 показано представление государства-противника как совокупности шести основных систем [30].

Нарушение функционирования такой сложной системы может быть обеспечено путем избирательного воздействия в определенный момент на ее наиболее важные и уязвимые элементы. При этом достижение стратегических военно-политических целей может быть обеспечено даже без применения вооруженного насилия (т. е. без войны в строго научном понимании этого термина), а только с помощью мер политического, дипломатического, социального, экономического и информационного противоборства. В качестве примера можно привести развал без войны Варшавского договора, Советского Союза, а также «цветные революции» в ряде постсоветских стран, на Ближнем Востоке и на севере Африки.

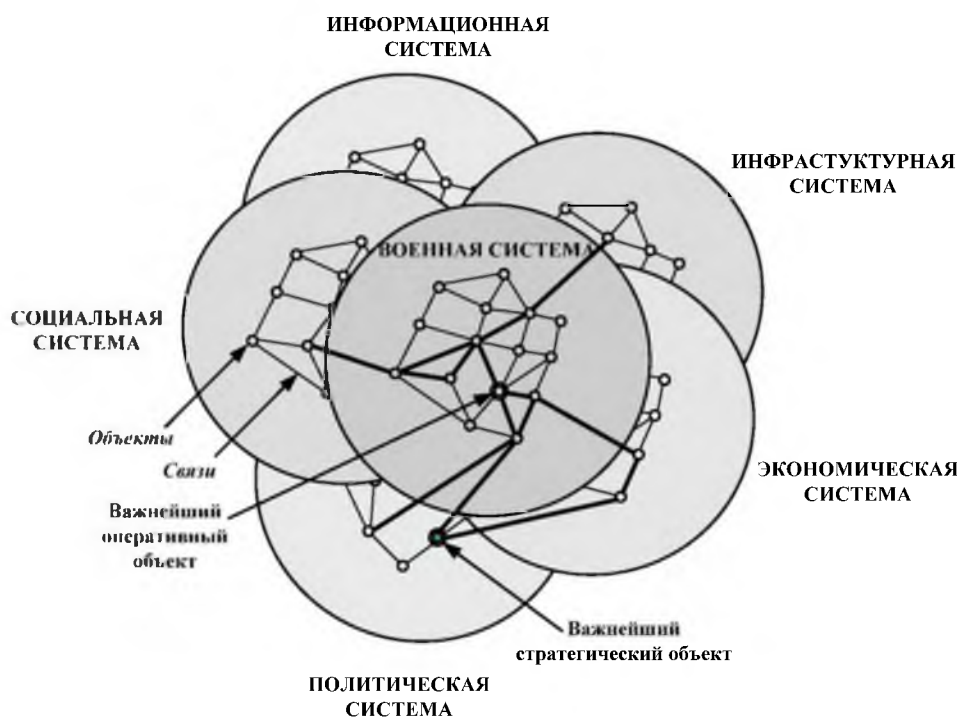


Рисунок 1. – Представление государства-противника как совокупности шести систем

Кроме того, известно, что комплексное применение названных выше методов противоборства позволяет не только устранить недостатки каждого из этих методов и суммировать их достоинства, но и получить гораздо более действенный результат за счет возникающего при этом синергетического эффекта [3, 30–33]. Этот эффект нашел свое воплощение в таких концепциях ВС США, как «сетевая война», «гибридная война», «операция, базирующаяся на достижении эффектов», «глобально интегрированная операция» (Globally Integrated Operation), и других [3, 34–42].

Глобально интегрированная (или объединенная) операция представляет собой эволюционное развитие существующих стратегических операций межвидовой группировки войск (сил), проводить которую ВС США совместно с союзниками планируют в ходе военных конфликтов высокой интенсивности [40–42]. По существу, глобально интегрированная операция – это операция, основанная на достижении эффектов, применяемая в ходе ведения военных (боевых) действий.

Базируясь на эффекте синергии, американские ученые и военно-промышленный комплекс (ВПК) планируют в самое ближайшее время разработать и предоставить ВПР и ВС США новые способы и средства ведения жестких противоборств в указанных шести областях, которые будут иметь эксклюзивный характер и не могут быть воспроизведены как противниками, так и союзниками и партнерами США в течение длительного времени.

Третья – осуществлено переосмысление характера и особенностей современных и будущих войн, а также концепций их ведения. В данной концепции на официальном уровне закреплены следующие положения.

Строго юридическое понятие «война» подменяется такими расплывчатыми понятиями, как «конфликт», «противоборство», «противостояние», «активные наступательные операции» и т. п., в ходе которых, по мнению ВПР США, должны осуществляться упреждающие действия по отношению к противникам.

Постулируется, что между войной и миром больше нет четкой грани, поэтому в концепцию вводится понятие о новом состоянии международных отношений, названное «мировой войной». В этом состоянии, в соответствии с новой концепцией, для обеспечения доминирующей роли США в мире и обеспечения их военной безопасности планируется реа-

лизовывать меры жесткого комплексного противоборства в шести сферах (доменах), перечисленных выше и показанных на рисунке 1.

Признается, что война является сложным нестационарным нелинейным стохастическим (случайным) труднопредсказуемым и трудноуправляемым процессом. Всякая попытка сделать войну легкой и безопасной (по типу «бесконтактных и кнопочных войн») ведет к позору и катастрофе. Поэтому перед ВС США ставится задача быть в постоянной готовности и способности защитить жизненно важные интересы США и их союзников на любой незнакомой территории, в незнакомой обстановке, против неизвестного врага и неизвестной коалиции, а также когда невозможно установить ни точного времени начала войны, ни момента ее завершения. Подобные будущие конфликты названы «теневыми войнами».

В данной стратегии получили официальное признание и будут учитываться при строительстве и обучении ВС США особенности таких «войн», как:

гибридные войны (разработчик Ф. Хоффман) [36–42];

асимметричные войны (разработчик Ф. Арригин-Тофта) [3, 43–46];

теневые (нечеткие) войны (разработчик Б. Бонд) [47, 48];

мятежевойны (разработчик Е. Месснер) [49, 50];

сетевые войны (разработчики Артур К. Цибровски, Джон Дж. Гарстка и Дэвид С. Альбертс) [3, 30, 31, 34, 35];

войны в крупных городах (разработчик Д. Килкуллен) [51, 52].

Четвертая – по мнению ВПР США, новый облик войны требует и принципиально нового оснащения ВС, а также совершенствования форм и способов ведения военных (боевых) действий. В «Третьей инициативе оборонных инвестиций и инноваций» были выявлены три эмпирических закона, заведших ВПК США в тупик [36, 53]:

первый – закон Н. Августина, который гласит: «Оборонный бюджет США с годами растет линейно, а стоимость новых ВВТ растет в геометрической прогрессии». Следовательно, к 2030–2035 гг. наступит ценовой коллапс, при котором военного бюджета США хватит только на приобретение 2–3 самолетов шестого поколения;

второй – закон У. Перри – Э. Картера, в соответствии с которым затраты на эксплуатацию, обслуживание и поддержание ВВТ в боеспособном состоянии растут в среднем в два раза быстрее, чем затраты на их закупку (ввиду чрезвычайной сложности новых ВВТ);

третий – закон Д. Ганта, который установил, что большая часть ВВТ ВС США, произведенная в 2000–2013 гг. и по совокупной стоимости составляющая около 80 % от стоимости всех ВВТ ВС, никогда не использовалась на поле боя.

По мнению авторов статьи, действия этих законов наблюдаются и в ВПК России [54–56].

Для выхода ВПК США из данного тупика в «Третьей инициативе оборонных инвестиций и инноваций» предложено:

провести тщательный анализ боевой эффективности и опыта использования различных ВВТ в локальных войнах и вооруженных конфликтах;

вывести из эксплуатации малоэффективные или не использовавшиеся в боевых действиях ВВТ;

в дальнейшем разрабатывать унифицированные, многофункциональные ВВТ для комплексного применения в различных видах и родах войск, а также ВВТ на новых физических принципах, и прежде всего информационное оружие, превосходящее по критерию «эффективность – стоимость» все другие виды оружия, включая ядерное;

разрабатывать ВВТ, которые обеспечивают превосходство в бою армейских подразделений любого размера по отношению к любому противнику за счет: создания единой информационно-управляющей среды, обеспечивающей полную ситуационную осведомленность своих войск (сил); резкого повышения их стратегической, оперативной и тактической мобильности и огневой мощи; достижения превосходства в планировании и управлении подчиненными войсками (силами), полного и всестороннего обеспечения боевых действий ВС;

осуществлять со стороны министерства обороны США жесткий контроль за ценообразованием выпускаемых ВВТ.

Следует отметить, что, помимо рассмотренной оперативной концепции «Победа в сложном мире. 2020–2040», военное строительство ВС США осуществляется на основании таких доктринальных документов, как «Национальная военная стратегия США – 2015», «Стратегия национальной обороны – 2008», «Обзор состояния и перспектив развития ядерных сил – 2010», «Всесторонний обзор состояния и перспектив развития вооруженных сил США – 2014», «Удерживая глобальное американское лидерство. Приоритеты военного строительства в XXI веке», «Единые силы-2020», и других [36, 57, 58].

Так, в новой «Национальной военной стратегии США – 2015» отмечается, что некоторые страны пытаются нарушить ключевые положения международного права, действуют с позиции силы, что создает угрозу национальной безопасности США. К таким государствам авторы документа относят прежде всего Россию, которая, по их мнению, хотя и вносит свой вклад в обеспечение международной безопасности в таких областях, как противодействие терроризму и незаконному распространению наркотиков, тем не менее демонстрирует неуважение к суверенитету соседних стран и намерена использовать силу для достижения своих целей. Вот уж воистину с больной головы на здоровую.

При этом в «Национальной военной стратегии США – 2015» прямо отмечается, что если мероприятия стратегического сдерживания не принесут желаемых результатов, то ВС США должны быть способны решительно разгромить противника (*читай: Россию. – авт.*) в одном регионе путем проведения крупномасштабной военной кампании и воспрепятствовать еще одному агрессору (*читай: Китаю. – авт.*) в достижении своих целей (или вынудить его понести неприемлемые потери) в другом регионе.

По этому поводу в своем интервью агентствам ТАСС и «Синьхуа» 1 сентября 2015 г. Президент Российской Федерации В. В. Путин отметил: «К сожалению, международная обстановка становится все менее предсказуемой. В числе системных проблем – упорное стремление некоторых государств любой ценой сохранить свое доминирование в мировых делах. Декларируя внутри своих стран нормы демократии, верховенства закона и прав человека, они игнорируют их на международной арене – по сути, отвергая закрепленный в Уставе ООН принцип равенства государств» [59].

Еще более определенно высказался по этому поводу авторитетный российский военный ученый президент российской Академии геополитических проблем генерал-полковник Л. Г. Ивашов, который сказал: «Чтобы выжить, человечество должно устранить главную угрозу своему существованию – политику США господства над народами» [60].

В статье «Быть цивилизацией!» Л. Г. Ивашов также отметил: «Россия, оставаясь просто государством, – пусть даже с ядерным оружием, способным уничтожить все живое на Земле, и правом вето в Совете безопасности ООН – конкуренцию с транснациональными корпорациями неминуемо проиграет. Шанс выжить сегодня имеют не государства, а цивилизации. Поэтому Президент РФ В. В. Путин, выдвигая проект евроазиатской интеграции ШОС, БРИКС, ОДКБ, по сути дела, пытается сформировать евроазиатскую цивилизацию» [61].

Таким образом, в складывающейся военно-политической обстановке ни одно государство мира не способно самостоятельно обеспечить свою военную и иную безопасность, что побуждает их объединяться в военные или военно-экономические союзы (по типу НАТО или ОДКБ) в целях защиты своих жизненно важных национальных интересов.

Это также требует от ВПР Союзного государства постоянно проявлять бдительность, своевременно вскрывать надвигающиеся военные угрозы (в том числе и тщательно маскируемые с помощью дезинформации), разрабатывать упреждающие эффективные невоенные и военные меры по их парированию (меры стратегического сдерживания), а также на деле, а не на словах активно проводить единую военно-техническую политику.

2. Обоснование необходимости создания Единой системы воздушно-космической обороны Союзного государства

В действующей (2010 г.) Концепции национальной безопасности Республики Беларусь, Военной доктрине Союзного государства, новой (2014 г.) Военной доктрине Российской Федерации и других руководящих документах [62–67] отмечается, что в последнее время для Союзного государства наряду с другими возросли военные опасности, исходящие:

от средств воздушно-космического нападения (СВКН), и прежде всего стратегических неядерных систем высокоточного оружия НАТО, планируемых к применению в рамках концепции «Быстрого глобального удара – БГУ» (Prompt Global Strike – PGS) [68–71];

развертываемых систем стратегической и европейской ПРО, подрывающих глобальную стабильность и нарушающих сложившееся соотношение сил в ракетно-ядерной сфере [72–75];

гиперзвукового оборонительного и наступательного оружия космического базирования, создаваемого в рамках программы мега-ПРО, с которым существующие Единая региональная система ПВО Союзного государства и система ВКО России не могут эффективно бороться [70–84];

информационного и радиоэлектронного оружия, а также оружия на новых физических принципах, сопоставимого по эффективности с ядерным оружием [85–97].

Из перечисленного можно сделать вывод, что ВПР США в интересах достижения своих стратегических целей – построение однополярного мира – решило сделать упор на достижение военного технологического превосходства над Россией, Китаем и другими высокоразвитыми странами и на этой основе разработать новую военную стратегию, обеспечивающую США победу над любой ядерной державой без риска получить неприемлемый для себя ущерб.

Такой концепцией является концепция «Быстрого глобального удара», которая была утверждена 43-м президентом США Дж. У. Бушем в январе 2003 г. Концепция БГУ предусматривает после получения приказа нанесение в течение одного часа мощного обезоруживающего и обезглавливающего удара неядерным высокоточным оружием (ВТО) большой (и даже межконтинентальной) дальности действия по любым целям практически в пределах всего земного шара [68–71].

Для нанесения БГУ планируется использовать следующие вооружения:

мощную космическую группировку НАТО, состоящую из КА радиолокационной разведки «Топаз» (Topaz), САР-лупе (SAR-Lupe), ТерраСАР-Х (TerraSAR-X) и др.; КА оптико-электронной разведки «Кейхол-12» (Key Hole-12), «Квикбирд-2» (QuickBird-2), «Волдвью-2» (WorldView-2), «Геоай-2» (GeoEye-2), «Иконос» (Ikonos), «Спот» (Spot), СТСС (STSS), «Спираль» (Spirale), «Си Ми» (See Me), «Оазис» (OASIS) и др.; КА радиотехнической разведки «Меркурий» (Mercury), «Ментор» (Mentor), «Аквакейд» (Aquacade), «Вортекс» (Vortex) и др. Данная группировка способна осуществлять контроль воздушно-космического и наземно-морского пространства театра военных действий (ТВД) и мониторинг деятельности всех видов и родов войск (сил) ВС противника в реальном масштабе времени, а также выдавать целеуказание активным средствам нанесения БГУ [98–104];

малозаметные стратегические бомбардировщики В-2А, В-1В, LRS-B (в перспективе), а также малозаметные многофункциональные истребители F-22, F-35, EF-2000, JAS-39 и др., способные наносить удары дальнобойными высокоточными средствами поражения не только вне зоны огня группировки ПВО, но даже вне зоны ее разведки воздушных целей [98, 105–109];

малозаметные (ЭПР менее $0,3 \text{ м}^2$), низколетящие (типовая высота полета 10–30 м над морем и 50–150 м – над поверхностью земли) крылатые ракеты (КР) наземного GLKM, морского «Томагавк» блок 4, «Арклайт» (Arclight) и воздушного ARRMD, JASSM-ER базирования, способные скрытно наносить удары по целям на удалениях до 2,5–3 тыс. км, а в перспективе – до 5 тыс. км [98, 110, 111]. Дальности обнаружения таких КР с помощью

наземных радиолокационных станций (РЛС) не превышают 20–50 км, что обуславливает значительные трудности борьбы с ними;

высотные (высота полета 30–50 км), гиперзвуковые (скорость полета 5–7 тыс. км/ч) КР типа X-51, SJX-61, HyStrike с дальностью полета до 3 тыс. км, с которыми существующие классические системы ПВО практически не могут бороться [98, 112, 116];

межконтинентальные гиперзвуковые баллистические ракеты (БР) наземного «Минотавр IV», SLV и морского базирования «Трайидент-2 D5» с неядерными маневрирующими головными частями, в том числе и разделяющимися [98, 113, 116]. Бороться с такими БР пока не может даже российская система ВКО, преобразованная в августе 2015 г. в воздушно-космические силы (ВКС) [78–84, 98];

малозаметные оперативно-тактические БР Standard Missile-3 (SM-3) морского и наземного базирования, оснащенные гиперзвуковыми (скорость 3–5 км/с) самонаводящимися кинетическими боевыми частями (КБЧ), обеспечивающие поражение наземных, подземных, надводных и подводных целей на удалениях до 500–2500 км (в зависимости от модификации данной ракеты) [113–115];

гиперзвуковые (скорость 5–20 М) воздушно-космические разведывательно-ударные и ударные летательные аппараты X-43, X-37B, «Гипер Соар» (Hyper Soar), «Скайлон» (Skylon), IXV, HCV (Hypersonic Cruise Vehicle), способные с помощью планирующих и маневрирующих боевых блоков HTV-2, CAV и ANW-2 наносить удары по войскам (силам) и объектам обороны на удалениях до 10–20 тыс. км [98, 114, 116–118];

стратегические разведывательно-ударные беспилотные летательные аппараты (БЛА) «Глобал Хок» (Global Hawk), «Предатор» (Predator), X-45, X-47 и другие, способные с помощью размещаемых на них высокоточных средств поражения уничтожать различные цели на удалениях до 1–3 тыс. км [98, 119];

реактивные системы залпового огня (РСЗО) МЛРС (MLRS), ХИМАРС (HIMARS), WR-300 ОМАР и др., способные поражать различные цели малозаметными сверхзвуковыми и гиперзвуковыми оперативно-тактическими баллистическими ракетами (ОТБР) типа АТАКСМ (ATACSM) на удалениях до 200–500 км [98, 120];

малозаметные сверхзвуковые противорадиолокационные ракеты типа «Харм» (Harm), «Аларм» (Alarm), JDRADM, обеспечивающие поражение наземных и бортовых РЛС, станций постановки активных помех, средств связи и зенитных ракетных комплексов (ЗРК), а также других радиоэлектронных средств на удалениях до 100–200 км [98, 108, 109, 111];

авиационные управляемые ракеты FMRAAM, ARRMD, JDRADM, AMRAAM и др., обеспечивающие поражение воздушных и наземных целей на удалениях до 100–250 км [98, 111, 121].

В случае нанесения ВС США по России БГУ для того, чтобы обезопасить себя от ответно-встречного и ответного ударов российских ядерных сил, ВПР США и НАТО также разрабатывает систему стратегической ПРО и ее европейской компоненты – ЕвроПРО [66–70]. Как отмечается в целом ряде публикаций, система ЕвроПРО способна с помощью противоракет (ПР) SM-3 эффективно решать как оборонительные, так и наступательные задачи, т. е. поражать как БР противника на высотах до 300–1500 км и на удалениях до 500–1500 км, так и наземные, подземные, надводные и подводные цели на удалениях до 500–2500 км (в зависимости от типа ПР SM-3) [113–115, 122–124]. При этом подлетное время ПР SM-3 с передовых позиций составляет всего 5–6 мин. (МБР и БРПЛ – 25–35 мин), а время принятия решения на ответно-встречный удар составляет не менее 4 мин. С учетом этого массированный удар только ПР SM-3 по центрам принятия решения, пунктам управления и местам базирования российских стратегических ядерных сил (СЯС) практически гарантированно выведет из строя их критически значимую часть.

Следовательно, ЕвроПРО – это тщательно скрываемое средство неотвратимого уничтожения России. По мнению ряда российских военных ученых, данная ситуация гораздо хуже, чем в 1941 г. [121–123].

Из сказанного следует, что «в этих условиях срыв воздушно-космического нападения противника приобретает первостепенное значение. Практически от срыва воздушно-космического нападения противника зависят ход и исход войны и судьба России (*и Союзного государства в целом. – авт.*). Воздушно-космическая оборона становится главной задачей Вооруженных сил Российской Федерации» – таково единое мнение, высказанное участниками общего собрания Академии военных наук 26 марта 2011 г. [124].

Однако в многочисленных докладах и статьях российских военачальников и военных ученых отмечается, что классические, в основном самолетные, системы ПВО, построенные на старых организационно-технических принципах, не могут эффективно отразить такой БГУ [78–83, 125].

Для подтверждения сказанного приведем выдержки из некоторых этих статей.

Так, в статье «Россия проиграет Америке войну за 6 часов», опубликованной в газете «Московский комсомолец» за 29 июня 2013 г., вице-премьер Российской Федерации Д. О. Рогозин отметил: «Уже более десяти лет в США прорабатывается и внедряется в ВС концепция «Быстрого глобального удара», которая предусматривает нанесение удара ядерными высокоточными средствами поражения по любому государству планеты в течение одного часа. Согласно результатам военной игры, проведенной в Пентагоне в конце 2012 г. (*добавим: и КШУ в 2015 г. – авт.*), с помощью 3,5–4 тыс. единиц высокоточного оружия (ВТО) США могут за 5–6 ч уничтожить основные инфраструктурные объекты противника и лишить его возможности к сопротивлению. Если такой удар будет нанесен по России, то главными его целями станут силы стратегического ядерного сдерживания. По существующим в США экспертным оценкам, в результате такого удара может быть уничтожено до 90 % российского ядерного потенциала. Поэтому недооценивать угрозы безопасности России не просто глупо, а преступно, конкурентная борьба будет принимать все более агрессивные формы» [125].

На совещании в Комитете Государственной думы Российской Федерации по обороне в сентябре 2013 г., посвященном состоянию, проблемам и перспективам развития российской ВКО, бывший начальник оперативного управления Московского округа ВВС и ПВО генерал-майор В. Перекрестов в своем докладе отметил: «О чем говорит объективный анализ сегодняшнего состояния системы ПВО? Я думаю, депутаты Государственной думы должны знать, что в настоящее время состояние противовоздушной обороны России не обеспечивает требуемую эффективность защиты наиболее важных объектов страны от ударов СВКН противника. Даже в Центральном промышленном районе России эффективность ПВО, т. е. вероятность прикрытия объектов обороны, снижена более чем в три раза с 0,95 до 0,27 [78].

Для подтверждения сказанного на рисунке 2 представлены диапазоны высот и скоростей, которые освоены (или в ближайшие годы будут освоены) СВКН, а также диапазоны высот и скоростей целей, которые могут контролироваться Единой региональной системой (ЕРС) ПВО Союзного государства и системой ВКО (ВКС) России.

Сравнительный анализ ТТХ современных СВКН и активных средств ЕРС ПВО (ВКО) Союзного государства показывает, что последние действительно не могут эффективно бороться с высотными, малозаметными, гиперзвуковыми, баллистическими и низколетящими целями, особенно в условиях применения противником информационного оружия, средств радиоэлектронной борьбы и ВТО [78–84].

Справедливости ради, надо отметить, что еще в 1970–1980 гг. ученые Военной командной академии ПВО и 2-го ЦНИИ Минобороны России (г. Тверь) разработали теорию стратегической операции по отражению воздушно-космического нападения [126].

Однако, по мнению видного российского военного ученого в области систем ВКО Ю. В. Криницкого и ряда других российских ученых, «все их ценные наработки были перечеркнуты непрерывным и неудачным реформированием ВС Российской Федерации в последние 20 лет. Теперь, к сожалению, чтобы создать в России эффективную, адекватную существующим угрозам систему ВКО, придется многое переделать. В то же время предлагаемые сегодня без должного научного обоснования многочисленные проекты по созданию

системы ВКО нередко преследуют конъюнктурные цели, когда во главу угла ставятся не государственные интересы, а интересы отдельного вида, рода войск ВС Российской Федерации или заинтересованной командной инстанции» [126].

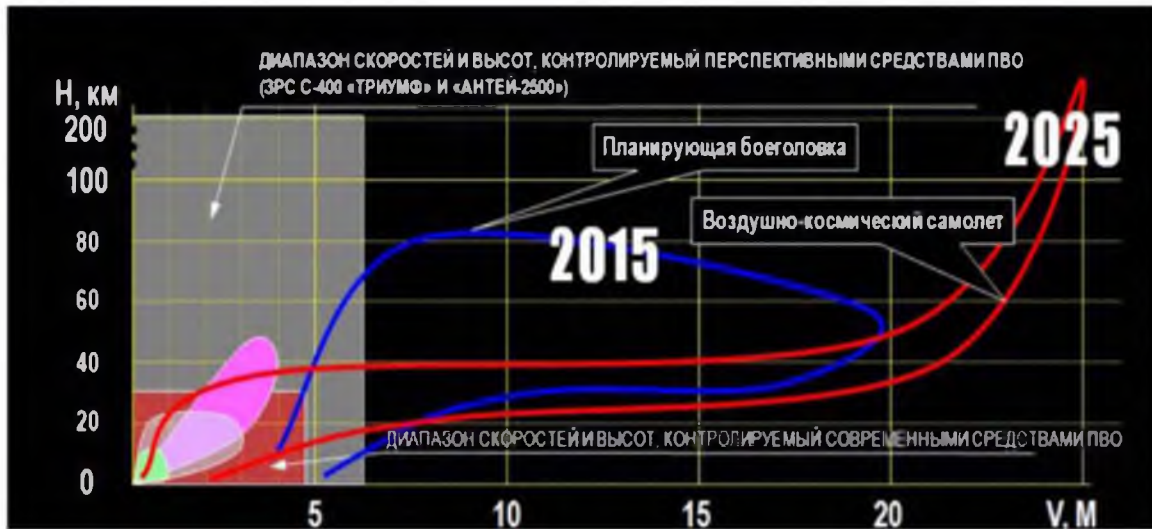


Рисунок 2. – Диапазон высот и скоростей, освоенных СВКН и контролируемых ЗРС ПВО Союзного государства

Для парирования БГУ СВКН НАТО и угроз, исходящих от ЕвроПРО, 1 декабря 2011 г. в России были созданы Войска ВКО. Однако, как отмечается в [126–128], из-за спешки не было сделано глубокого научного обоснования концепции построения системы ВКО России. Более того, по мнению российских военных ученых В. Н. Дыбова, Ю. Д. Подгорных и других, «к настоящему времени всесторонне проработанной теории ВКО пока нет» [128].

Вследствие этого созданная система ВКО Российской Федерации обладает значительным количеством недостатков, сформулированных ниже. Знание этих недостатков позволит учесть их при создании Единой системы ВКО Союзного государства и Глобальной системы ВКО государств – членов ОДКБ.

3. Формулирование недостатков российской системы воздушно-космической обороны

К основным недостаткам российской системы ВКО необходимо отнести следующие.

Первый недостаток. По мнению видных зарубежных военных ученых, Россия опоздала с созданием системы ВКО на 15–20 лет [129]. В настоящее время средства СВКН вероятного противника по количеству и по эффективности значительно превосходят средства ВКО Союзного государства [78–84]. Поэтому у нас не осталось времени на создание симметричной блоку НАТО системы ВКО методом «проб и ошибок». Необходимо, исходя из строго научных позиций, в срочном порядке разработать научно обоснованную концепцию создания асимметричной Единой системы ВКО как Союзного государства, так и других государств – членов ОДКБ.

Второй недостаток. Принятая концепция построения ВКО (ВКС) путем объединения системы ПВО и единственной в России стационарной подмосковной системы ПРО А-135 «Амур» (в перспективе А-235 «Самолет-М») годится только для защиты от удара СВКН города Москвы и объектов обороны Центрального экономического района. При этом задачи по поражению баллистических и аэродинамических целей решаются отдельно каждой из подсистем [130]. Такая система ВКО не может быть создана для защиты СЯС Российской Федерации, атомных электростанций, крупных военных баз, важнейших административно-промышленных центров и других объектов обороны, рассредоточенных по всей огромной территории России, а также для защиты своих союзников в рамках Договора о коллективной безопасности. Необходимо отказаться от принятой сейчас концепции построения позицион-

ной системы ВКО (ПВО), обладающей низкой мобильностью и живучестью, и переходить на всех уровнях (от стратегического до тактического) к высокомобильной системе ВКО (ПВО), теоретические основы построения которой разработаны доктором военных наук, профессором А. П. Корабельниковым [130].

Третий. В российской системе ВКО отсутствовало четкое разграничение функций административного и оперативного руководства войсками (силами) между командованиями военных округов и главными командованиями (командованиями) видов (родов) войск, входящих в ВКО.

Четвертый. Имелось несоответствие прав и обязанностей, возлагаемых на командование войск ВКО. По мнению многих авторитетных российских военных ученых, войска ВКО выполняют стратегическую задачу по обеспечению военной безопасности России и Союзного государства как в мирное, так и военное время, поэтому они должны иметь статус вида ВС, а не рода войск. В августе 2015 г. этот недостаток де-юре был устранен путем преобразования Войск ВКО в вид ВС – воздушно-космические силы (ВКС).

Пятый недостаток. Назрела острая необходимость создания единой комплексной системы разведки в рамках ВС Союзного государства, объединяющей радиолокационные, радио-, радиотехнические и оптико-электронные средства разведки космического, воздушного, наземного и морского базирования и функционирующей в реальном времени в едином координатно-временном пространстве [132–135].

Шестой. Проблема обеспечения функциональной интеграции подсистем ПВО, истребительно-авиационного прикрытия (ИАП) и ракетно-космической обороны (РКО) в рамках Единой системы ВКО (ВКС). Следует отметить, что в созданную в России в 2011 г. систему ВКО подсистема ИАП напрямую не входила, а подчинялась непосредственно начальникам четырех военных округов (оперативно-стратегических командований). Подсистема ИАП вошла в состав ВКС только в августе 2015 г. [136].

Седьмой недостаток. Не решены вопросы организации взаимодействия различных родов войск в системе ВКО (ВКС) на стратегическом, оперативном и тактическом уровнях. По мнению видного российского военного ученого генерал-лейтенанта В. В. Барвиненко, вопросам взаимодействия в войсках ПВО Российской Федерации не уделялось должного внимания [137], хотя по опыту локальных войн и учений войск ПВО Советского Союза из-за плохого взаимодействия войска ПВО уничтожали до 30 % своих же самолетов [137]. Проект положения об организации и поддержании взаимодействия по ПВО в ВС России за последние 15 лет трижды дорабатывался и согласовывался с ВВС, но издан так и не был [137]. С созданием в Российской Федерации системы ВКО (ВКС) данная проблема еще больше обострилась, что обусловлено:

увеличением количества взаимодействующих родов войск (сил);

резким возрастанием скоростей, маневренных возможностей целей, интенсивностей их налета, а также массовым применением БЛА и ложных целей;

возрастанием сложности и интенсивности помеховой обстановки в ходе ведения боевых действий системой ВКО с СВКН противника, применением воздушно-космическим противником новых видов помех типа «ложная трасса», «сигналоподобных», приводящих к снижению качества работы аппаратуры определения государственной принадлежности целей;

существенным возрастанием зон огня истребительных боевых авиационных комплексов, ЗРК и комплексов ПРО, что приводит к необходимости их взаимодействия в едином боевом (огневом) пространстве и, как следствие этого, к увеличению вероятности непреднамеренного взаимного огневого поражения;

стремлением максимально автоматизировать боевую работу всех образцов ВВТ системы ВКО, исключив из процесса принятия решения на открытие огня человека, что в условиях информационного и радиоэлектронного противоборства повышает вероятность стрельбы «своих по своим»;

многократно увеличивающейся скоротечностью боевых действий, а также высокой психологической и физической напряженностью боевой работы всех боевых расчетов ВВТ войск ВКО и, как следствие этого, возрастанием допущенных ими ошибок при принятии решения на обстрел той или иной цели.

Восьмой недостаток. Проблема обеспечения высокой боевой (огневой) эффективности системы ВКО (ВКС) при отражении удара перспективных гиперзвуковых и сверхзвуковых СВКН. Данная проблема обусловлена следующими четырьмя основными причинами.

Первая причина. Из-за отсутствия в составе ЗРС С-400 «Триумф» ЗУР дальнего действия 40Н6М она не может поражать современные СВКН на удалениях более 50 км, на высотах более 30 км, а также летящие со скоростями более 4,8 км/с при наличии командного пункта системы (КПС) и более 1,2 км/с – при выходе из строя КПС [138].

Из рисунка 2 видно, что на базе ЗРС с такими ТТХ невозможно построить эффективную огневую подсистему системы ВКО России и Союзного государства.

Вторая причина. Перспективные высотные гиперзвуковые «самолеты-космопланы», планирующие и маневрирующие боевые блоки, а также тактические и оперативно-тактические баллистические ракеты (ОТБР) типа АТАКСМ (АТАКСМ) могут в «ближнем космосе» (на высотах 50–1500 км) совершать полет как баллистические цели, а в воздушном пространстве – как управляемые маневрирующие цели. Вследствие этого становится практически невозможным предсказание с помощью наших РЛС СПРН траекторий их полета и точек «падения». В [81] отмечается, что «ни одна система ПРО (ПВО) не способна просчитать траектории полета таких целей и навести на них противоракеты (ЗУР)».

На рисунках 3–6 представлены возможные непредсказуемые траектории полета таких СВКН и ОТБР [70, 98].

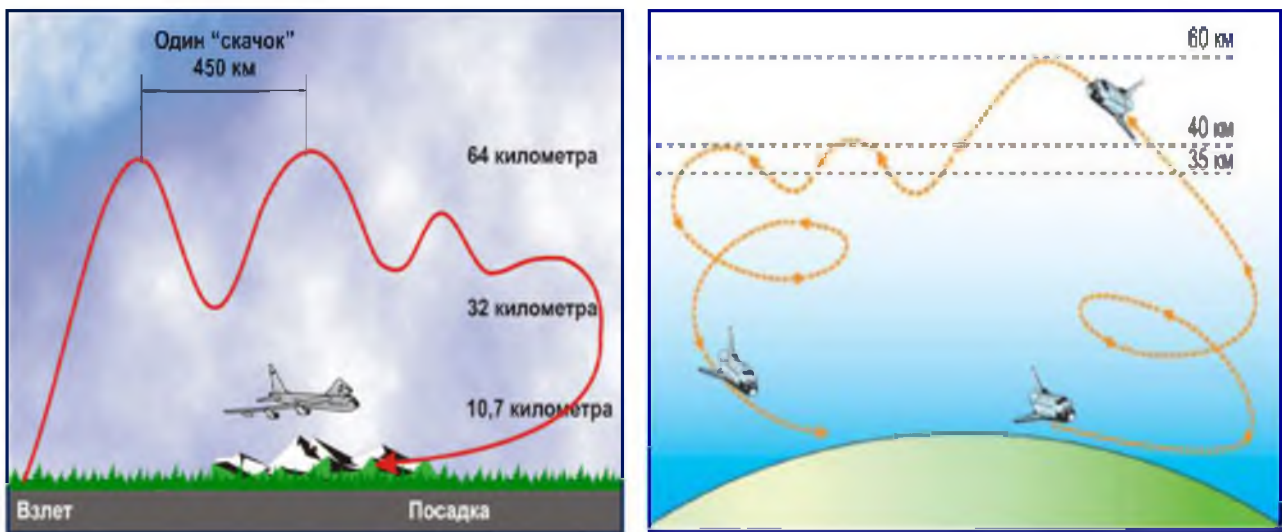


Рисунок 3. – Непредсказуемые траектории полета воздушно-космических «самолетов»

Из-за отсутствия на вооружении войск ВКО (ВКС) России единых комплексов противовоздушной и нестратегической противоракетной обороны (ПВО-НПРО) типа С-500 «Прометей» резко снижается эффективность борьбы с такими целями, особенно в условиях ведения сторонами информационного и радиоэлектронного противоборства [139].

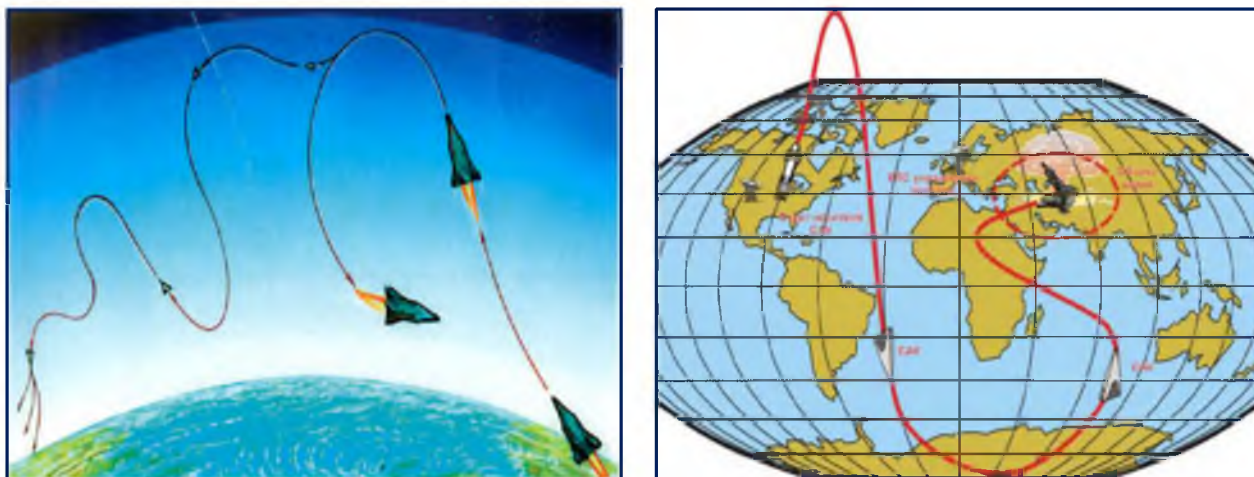


Рисунок 4. – Непредсказуемые траектории полета гиперзвуковых ударных боевых блоков



Рисунок 5. – ОТБР АТАКСМ

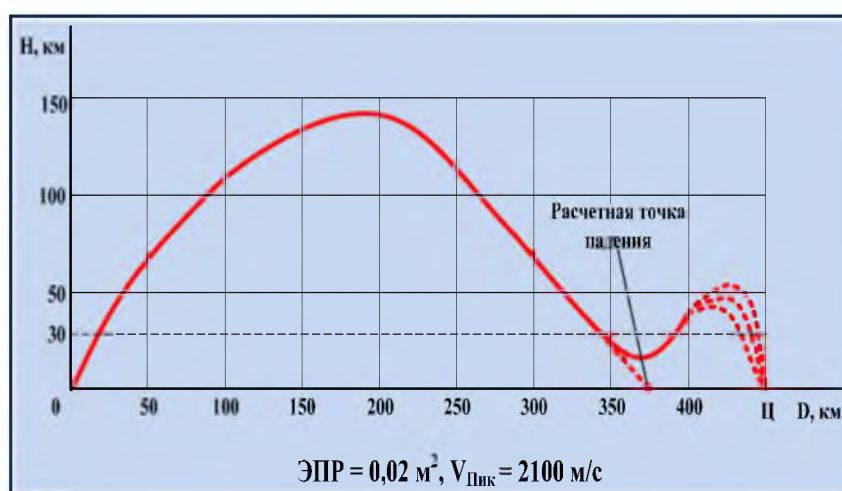


Рисунок 6. – Траектория полета ОТБР АТАКСМ

Третья причина. В США ведутся работы по внедрению в состав ЕвроПРО боевой авиационной компоненты, создаваемой на базе малозаметных многофункциональных истребителей типа F-22, F-35, EF-2000, JAS-39 и модернизируемых для них ракет типа ERINT, CUDA, NCADE и SM-3 (рисунки 7–10) [140].

Причем модернизируемая для авиационного применения ПР SM-3 будет также оснащена самонаводящейся КБЧ типа «Литтон» (Litton) массой 17 кг, которая обеспечивает захват баллистической цели противника на удалениях до 300 км, развивая при этом скорость до 4,5 км/с (в зависимости от модификации ракеты) [140]. В перспективе авиационный вариант ПР SM-3 блок 2А может быть оснащен кассетной КБЧ типа МОКВ (MOKV) или РКВ (RKV), состоящей из 3–6 боевых блоков (кассет) индивидуального наведения массой 3–5 кг каждый (рисунки 11 и 12) [114]. Благодаря этому обеспечивается поражение баллистических ракет противника с разделяющейся головной частью.

Внедрение в состав ЕвроПРО описанной авиационной компоненты многократно повышает ее мобильность, живучесть и боевую эффективность. Кроме того, в [141] отмечается, что с помощью таких авиационных противоракет малозаметные многофункциональные истребители НАТО могут поражать все типы ЗУР российских ЗРК С-300, С-300ВМ «Антей-2500», С-400 «Триумф» и С-500 «Прометей» на высотах до 150–300 км и на удалениях до 300–500 км.

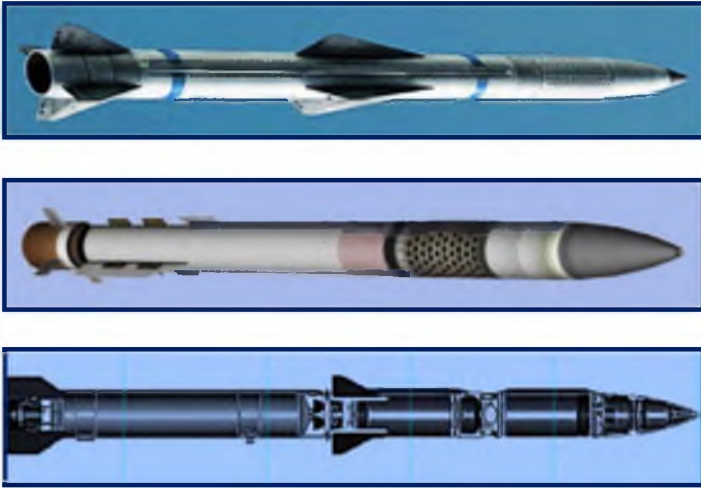


Рисунок 7. – Разрабатываемые противоракеты
воздушного базирования CUDA, ERINT и NCADE
(сверху вниз)



Рисунок 8. – Пуск противоракеты
NCADE с борта МФИ F-35



Рисунок 9. – Многофункциональная ракета
SM-3



Рисунок 10. – Кинетическая боевая часть
ракеты SM-3



Рисунок 11. – Заатмосферный перехватчик
типа MOKV



Рисунок 12. – Заатмосферный перехватчик
типа RKV

Четвертая причина. С учетом вышесказанного становится проблематичной решение такой новой и важной для российской системы ВКО (ВКС) задачи, как уничтожение с помощью ЗРС С-500 «Прометей» (в том числе и в случае развертывания этой ЗРС на территории Республики Беларусь) и ее морского аналога противоракет «ТХААД» (ТНААД), SM-3, «Эксогард» (Exoguard), ERINT, CUDA, NCADE системы ЕвроПРО, осуществляющих перехват российских наземных МБР и БРПЛ, запущенных Россией в ответно-встречном и ответном ударах по агрессору.

Девятый недостаток. Проблема обеспечения требуемого уровня функциональной и помеховой устойчивости, а также электромагнитной совместимости ВВТ, находящихся на вооружении войск ВКО (ВКС) [75, 94, 136, 141].

Десятый недостаток. Особенно острой является проблема создания единой территориально распределенной интеллектуальной сетевидной системы управления войсками (силами) ВКО (ВКС) в границах военных округов (оперативно-стратегических командований). Существующие автоматизированные (в ПВО) и автоматические (в ПРО, РКО) АСУ (КСА) базируются на устаревших алгоритмах работы (80-х гг. XX в.), не стыкуются между собой, не имеют интеллектуальных систем поддержки принятия военных управленческих решений, обладают низким быстродействием и низкой устойчивостью, не способны к структурно-функциональной адаптации и поэтому не могут обеспечить войскам (силам) ВКО Союзного государства достижение превосходства в управлении войсками (силами) по отношению к единому воздушно-космическому противнику [141–145].

Одиннадцатый недостаток. Сложности в разработке оперативно-стратегических и тактико-технических требований, принципов построения, определения облика и производства единой системы сетевидных асимметричных ВВТ для войск ВКО (ВКС). На вооружение ВКО (ВКС) принимаются в основном ВВТ, разработанные в своем большинстве по старым советским ГОСТам и общетехническим требованиям и поэтому не полностью удовлетворяющие современным и перспективным требованиям ВС [146–151].

Двенадцатый недостаток. Проблема обеспечения высокой живучести (устойчивости) системы ВКО (ВКС) в условиях массированного применения противником информационного, радиоэлектронного, высокоточного (в том числе и гиперзвукового), на новых физических принципах и иного оружия в рамках концепции БГУ [70–72, 75–84, 107–109].

Тринадцатый недостаток. Проблема научной разработки основ боевого применения создаваемых ВКС России и планируемой к созданию Единой системы ВКО Союзного государства, что обусловлено:

изменившимся характером современных и будущих войн [35–52, 152];

превращением воздушного пространства и ближнего космоса в единый воздушно-космический театр военных действий (ВК ТВД) [127, 153];

появлением новых форм и способов вооруженной борьбы в ВК ТВД (стратегическая операция по отражению воздушно-космического нападения противника, стратегическая операция по завоеванию (недопущению завоевания противником) превосходства в ВК ТВД, операция по противоракетной обороне критически важных объектов Российской Федерации и Союзного государства в целом, противокосмическая стратегическая операция, высокоточное воздушно-космическое сражение, глобально интегрированная операция в ВК ТВД и др.) [154, 155].

Четырнадцатый недостаток. Проблема подготовки научных и научно-педагогических кадров для военных академий, вузов и НИИ по профилю ВКО (ВКС).

По мнению президента Академии геополитических проблем России генерал-полковника Л. Г. Ивашова, президента коллегии военных экспертов России генерал-майора А. И. Влади-мирова и многих других российских военных ученых, сложившаяся в России десятилетиями структура военного образования практически полностью разрушена [156–159]. Ценой огромных усилий крупнейшим российским военным ученым удалось-таки сохранить единственную в СНГ Военную академию ВКО им. Маршала Советского Союза Г. К. Жукова. Решением Совета министров обороны Организации Договора о коллективной безопасности от 4 июня 2015 г. данной академии придан статус базовой учебно-методической организации по подготовке военных кадров для государств – членов ОДКБ. Этим же решением учреждению образования «Военная академия Республики Беларусь» придан статус филиала российской академии ВКО по специальностям противовоздушной обороны [160].

4. Что надо делать в сложившейся ситуации?

Первое. Устранить сформулированные выше недостатки в российской системе ВКО (ВКС). Однако устранение этих недостатков сопряжено со значительными трудностями. Сегодня у Союзного государства нет ни достаточных военных сил, ни экономических и финансовых ресурсов, а главное – абсолютно нет времени на создание полнокровной Единой системы ВКО наподобие американской и натовской. Сегодня также невозможно прикрытие от ударов СВКН все войска (силы), объекты инфраструктуры и население Союзного государства, хотя решать эту задачу в перспективе надо.

Рациональный путь решения этой задачи обосновали российские ученые из Военной академии ВКО им. Маршала Советского Союза Г. К. Жукова (г. Тверь) [126]. Они предлагают с помощью системы ВКО (ВКС) в первую очередь обеспечить надежное прикрытие стратегических ядерных сил России, чтобы при любых вариантах развязывания вооруженной агрессии против Союзного государства можно было гарантированно нанести агрессору неприемлемый для него политический, экономический и военный ущерб. Тем самым будет обеспечено надежное стратегическое сдерживание агрессора от развязывания войны против Союзного государства. Поэтому Республика Беларусь обязана взять на себя решение некоторой части возникающих при этом задач. Например, участие наших предприятий ОПК в выполнении российского оборонного заказа на 2016–2025 гг., в том числе и путем создания совместных научно-производственных холдингов, как это предлагает председатель Госкомвоенпрома С. П. Гурулев.

Второе. Еще раз вернуться к вопросу о целесообразности создания Единой системы ПВО государств – членов ОДКБ (ЕС ПВО ОДКБ) на базе трех региональных систем ПВО: Восточноевропейской (Россия и Беларусь), Кавказской (Россия и Армения) и Центральноазиатской (Россия и Казахстан). Решение об этом принято в марте 2014 г. [161].

Однако следует отметить, что в апреле 2012 г. бывший командующий ВВС и войсками ПВО генерал-майор Д. П. Пахмелкин провел переговоры с российской стороной о необходимости создания на базе трех региональных систем ПВО не ЕС ПВО ОДКБ, а Единой (глобальной) системы ВКО государств – членов ОДКБ [162].

Это обусловлено тем, что в большом числе научных трудов и докладов российских военачальников и ученых, а также в данной публикации авторов отмечается, что в настоящее время имеет место системный кризис классических, в основном противосамолетных, систем ПВО, построенных на старых организационно-технических принципах. Они обладают низкими скрытностью, помехозащищенностью, оперативностью, адаптивностью, мобильностью, живучестью (устойчивостью), боевой эффективностью, восстанавливаемостью и поэтому не способны выполнить свои задачи по назначению даже в минимально необходимом объеме [78–84, 96, 109, 125, 130, 139, 146]. Поэтому требуется переход на всех уровнях (от тактического до стратегического) от принятой сейчас концепции построения низко-мобильной позиционной системы ПВО (объектовой, зональной или рубежной) к единой высоко-мобильной системе ВКО Союзного государства (или, еще лучше, всех государств – членов ОДКБ).

Под мобильностью (стратегической, оперативной, тактической) современной системы ВКО (ПВО) понимается не только ее способность совершать быстрый маневр силами и средствами в требуемые районы боевых действий, а прежде всего ее способность быстро (за 20–30 с) переносить свои ресурсы (информационные, радиоэлектронного подавления, функционального и огневого поражения) в пределах заданных регионов (зон) воздушно-космической обороны [130, 131].

При этом создавать Единую систему ВКО Союзного государства (или всех государств – членов ОДКБ) следует поэтапно, но в виде открытой адаптивной системы, чтобы можно было постепенно наращивать ее боевые и иные возможности, без разрушения уже созданного.

В [161] отмечается, что на создание Восточноевропейской региональной системы ПВО ушло 15 лет. Ограниченность всех ресурсов у государств – членов ОДКБ не позволяет создать Единую систему ПВО (ВКО) ОДКБ в существенно более короткие сроки. Однако ВПР ОДКБ должно понимать, что история не оставила нам на это более 5–10 лет. К 2020–2025 гг. США и НАТО завершат создание ЕвроПРО и технологии нанесения в течение одно-

го часа БГУ по Союзному государству, в основном высотными дальнобойными гиперзвуковыми ВТСП, перечисленными в данной публикации. Если еще к этому добавить освоение ВС США и НАТО новых высокоэффективных форм и способов ведения военных (боевых) действий, таких как сетцентрические и гибридные войны, глобально интегрированные операции, стратегические воздушно-космические наступательные операции, высокоточные воздушно-космические сражения, то, действительно, ситуация может оказаться хуже, чем в 1941 г. Поэтому мы вынуждены снова напомнить слова вице-премьера Российской Федерации Д. О. Рогозин о том, что «недооценивать угрозы безопасности России (*добавим: и Союзного государства в целом. – авт.*) не просто глупо, а преступно».

В сложившейся ситуации действительно «промедление смерти подобно».

Третье. Не допустить тиражирования сформулированных в третьем разделе данного научного труда недостатков при создании Единой системы ВКО Союзного государства (или всех государств – членов ОДКБ). С этой целью необходимо в 2017 г. открыть комплексную фундаментальную НИР по данной проблематике, в ходе выполнения которой должны быть решены следующие основные задачи:

обоснованы оперативно-стратегические требования к Единой системе ВКО Союзного государства (или всех государств – членов ОДКБ);

сформулированы научно обоснованные принципы и концепция построения такой Единой системы ВКО;

разработан облик Единой системы ВКО, включающий единую разведывательно-информационную подсистему, единую боевую подсистему, единую подсистему комплексной защиты сил и средств ВКО от оружия любого типа (высокоточного, информационного, радиоэлектронного подавления, на новых физических принципах и т. д.), единую территориально распределенную сетцентрическую подсистему управления, а также единую обеспечивающую подсистему;

сформулированы оперативно-стратегические и тактико-технические требования к единой системе асимметричных ВВТ для Единой системы ВКО, включающей прежде всего информационное и радиоэлектронного подавления оружие, а также оружие на новых физических принципах;

разработаны теоретические основы оценки боевой эффективности, помехоустойчивости, живучести и других характеристик планируемой к созданию Единой системы ВКО с учетом характера современных и будущих войн, а также развития форм и способов вооруженного противоборства сторон;

создана интеллектуальная система математического моделирования вооруженного противоборства планируемой к созданию Единой системы ВКО с единым воздушно-космическим противником с учетом характера современных и будущих войн, а также развития форм и способов вооруженного противоборства сторон;

разработаны тактико-технические требования, принципы построения и облик интеллектуальной системы полунатурного моделирования вооруженного противоборства планируемой к созданию Единой системы ВКО с единым воздушно-космическим противником;

разработаны основы боевого применения планируемой к созданию Единой системы ВКО.

Выполнить такую сложнейшую фундаментальную НИР возможно только совместными усилиями российских и белорусских военных ученых. При этом понесенные бюджетом Союзного государства затраты на ее выполнение тысячекратно окупятся созданием наиболее эффективной по критерию «эффективность – стоимость» системы ВКО Союзного государства. Только созданная на основании строгих научных законов, а не методом «проб и ошибок» система ВКО (ВКС) будет способна обеспечить гарантированный срыв воздушно-космического нападения противника и решить исход будущей войны в нашу пользу, обеспечив тем самым существование на Земле не только России и других государств – членов ОДКБ, но и, по сути дела, всего человечества.

В противном случае, как справедливо отмечают многие российские военные ученые, если и дальше практика будет опережать теорию построения Единой системы ВКО Союзного государства (или государств – членов ОДКБ), то ее создание на основе прежнего опыта

и интуиции может оказаться самым дорогостоящим и самым бесполезным проектом со всеми вытекающими из этого последствиями.

Тезис о том, что без науки современную армию построить нельзя, еще ни одному государству и ни одним ВС не удалось опровергнуть. Более того, в настоящее время в условиях происходящей в передовых странах мира революции в военном деле можно без преувеличения сказать: каково состояние военной науки в государстве, такова и его военная безопасность. Поэтому скупой на науку платит не дважды, а стократно, подвергая себя риску оказаться на задворках истории. В качестве такого примера можно привести неудачное «приведение ВС России к новому облику» из-за отсутствия научного обоснования данной реформы [1, 163].

На необходимость упреждающего научного обоснования наиболее эффективных способов решения проблем, возникающих при строительстве и применении ВС, указывается и в статье начальника Генерального штаба ВС Российской Федерации генерала армии В. В. Герасимова «По опыту Сирии» [40]. В ней, в частности, отмечается, что «при решении практических задач по строительству ВС органы военного управления не всегда имеют возможность опереться на результаты их предварительной научной проработки. Поэтому основной задачей этих органов по руководству военной наукой является обеспечение актуальности и высокого научного уровня проводимых исследований, создание для этого необходимых условий, а также оперативное внедрение этих результатов в практику ВС». Прекрасные слова, однако, при этом не надо забывать, кто лично командует военной наукой и в ВС России, и в ВС Республики Беларусь.

На вопрос, как это обеспечить, ответ был дан 31 марта 2014 г. на Совещании у Президента Республики Беларусь по развитию науки в нашем государстве: «Ученые должны иметь конкретную задачу и работать на тот результат, в котором заинтересовано государство. Поэтому нам нужно возродить систему государственного заказа в науке. Отсутствие подобной системы в Беларуси – вина не только ученых, но прежде всего управленцев. Именно они призваны четко (*добавим: и главное своевременно. – авт.*) ставить перед учеными задачи, выделять на их решение необходимые средства и спрашивать за результат. Если такого не будет – ученые так и будут заниматься исследованиями зачастую по надуманным и никому не нужным темам» [164].

Вместо заключения

Из-за ограничений, накладываемых в «Вестнике Военной академии Республики Беларусь» на объем статей, научный труд авторов по исследуемой проблематике планируется опубликовать по частям:

в данной первой части публикуется введение в исследуемую проблему;

во второй части труда будут рассмотрены проблемы создания Единой системы ВКО Союзного государства, обусловленные развитием СВКН НАТО;

в третьей части будут изложены проблемы создания Единой системы ВКО Союзного государства, обусловленные угрозами, исходящими от системы ЕвроПРО;

четвертая часть будет посвящена рассмотрению системного кризиса, охватившего классические, в основном противосамолетные, системы ПВО, а также изложению концепции построения Единой высококомобильной сетцентрической системы ВКО Союзного государства;

в пятой части труда планируется изложить проблемы, связанные с необходимостью создания в рамках Единой системы ВКО Союзного государства единой комплексной разведывательно-информационной подсистемы, базирующейся на концепции единого информационного пространства Союзного государства;

в шестой части будут изложены проблемы создания единой подсистемы огневого поражения СВКН противника за счет совместного использования в рамках единого боевого пространства комплексов ПВО и ПРО, а также истребительно-боевых авиационных комплексов;

седьмую часть научного труда планируется посвятить рассмотрению проблем, связанных с необходимостью создания в рамках Единой системы ВКО подсистемы информационной и радиоэлектронной борьбы с СВКН НАТО, системой ЕвроПРО и их системами управления;

в восьмой части будут изложены проблемы создания единой территориально распределенной сетцентрической интеллектуальной АСУ войсками (силами) Единой системы ВКО Союзного государства;

в девятой части труда планируется рассмотреть вопросы, касающиеся развития форм и способов боевого применения Единой системы ВКО Союзного государства, исходя из перспектив развития СВКН и характера современных и будущих войн;

в десятой части будут изложены основные выводы по результатам исследований, выполненных в рамках данного научного труда авторов.

Список литературы

1. Владимиров, А. И. Основы общей теории войны: в 2 т. / А. И. Владимиров. – М.: Моск. фин.-пром. ун-т, 2013.
2. Репко, С. И. Национальная безопасность / С. И. Репко. – М.: Акад. геополитики, 2012. – 290 с.
3. Арзуманян, Р. В. Сложное мышление и Сеть: парадигма нелинейности и среда безопасности 21 века / Р. В. Арзуманян. – Ереван: Норавак, 2011. – 496 с.
4. Глазьев, С. Ю. Последняя мировая война. США начинают и проигрывают / С. Ю. Глазьев. – М.: Книжный мир, 2016. – 512 с.
5. Делягин, М. Г. Преодоление либеральной чумы. Почему и как мы победим! / М. Г. Делягин. – М.: Книжный мир, 2015. – 512 с.
6. Ивашов, Л. Г. Битва за Россию. Хроника геополитических сражений / Л. Г. Ивашов. – М.: Книжный мир, 2015. – 416 с.
7. Севидова, Н. Если завтра война [Электронный ресурс] / Н. Севидова. – Режим доступа: <http://oko-planet.su/politik/politikmir/91954-esli-zavtra-voyna.html>.
8. НАТО нападет на Россию?! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.proza.ru/2011/10/15/1156>.
9. Сивков, К. В. Оценка реальности мировой войны как основного инструмента выхода из глобального кризиса и ее вероятный характер / К. В. Сивко // Вестн. Акад. воен. наук. – 2012. – № 1 (38). – С. 14–16; № 2 (39). – С. 99–103.
10. Якунин, В. И. Новые технологии борьбы с российской государственностью / В. И. Якунин. – М.: Научный эксперт, 2013. – 472 с.
11. Анучин, С. Цель неизменна – уничтожить Россию [Электронный ресурс]. / С. Анучин, А. Фефелов. – Режим доступа: <http://fanicovich.livejournal.com/853904.html>.
12. Сорокина, Г. Мировая война против России [Электронный ресурс]. / Г. Сорокина. – Режим доступа: <http://sozidatel.org/analitika/2295-protiv-rossii-gotovitsya-mirovaya-vojna-russkie-chem-voevat-budem.html>.
13. Шмаков, М. В. Подготовка мировой войны вступила в решающую фазу [Электронный ресурс] / М. В. Шмаков, А. К. Исаев. – Режим доступа: <http://www.business-gaseta.ru/article/65792/>.
14. Меркадо, У. М. Шесть причин, по которым США могут развязать третью мировую войну [Электронный ресурс]. / У. М. Меркадо. – Режим доступа: <http://www.google.by>.
15. Маслов, О. Семь основных предпосылок грядущей войны Европы против России [Электронный ресурс] / О. Маслов. – Режим доступа: <http://www.km.ru/news/>.
16. Ливернетт, Ж. Третья мировая война Запада и Евразии [Электронный ресурс] / Ж. Ливернетт. – Режим доступа: <http://inosmi.ru/world/20111107/177232447.html>.
17. Стратегия третьей мировой войны – стратегия мировой реконксты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wwii.ru/index.php/forum.html>.
18. Россия находится под угрозой втягивания в пять войн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://oko-planet.su/first/146162>.
19. Против России готовится мировая война! Русские! Чем воевать будем? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://newslab.ru/forum/theme/92310/page/1>.

20. Стиллавин, С. НАТО готова к крупномасштабной войне в России [Электронный ресурс] / С. Стиллавин. – Режим доступа: http://blogspot.com.by/2013/02/blog-post_7114.html.
21. Ларина, Е. С. Мировая война. Все против всех. Новейшие концепции боевых действий англосаксов / Е. С. Ларина, В. С. Овчинский. – М.: Книжный мир, 2015. – 475 с.
22. Калашников, М. Инновации – последняя надежда России [Электронный ресурс] / М. Калашников. – Режим доступа: <http://www/7canal.com>.
23. Великая шахматная доска. Русский ответ – Сицилианская защита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iarex.ru/news/10347.html>.
24. Герасимов, В. В. Военная безопасность России: XXI век: тез. докл. на науч.-практ. конф. / В. В. Герасимов // Красная звезда. – 2013. – 15 февр.
25. Герасимов, В. В. Военно-научный комплекс / В. В. Герасимов // Воен.-пром. курьер. – 2014. – № 4 (522).
26. Киссинджер, Г. Мировой порядок / Г. Киссинджер. – М.: АСТ, 2015. – 540 с.
27. Гареев, М. А. На «мягкую силу» найдутся жесткие ответы / М. А. Гареев // Воздуш.-космич. оборона. – 2014. – № 1 (74). – С. 6–12.
28. Стратегическое сдерживание в идеологии обеспечения военной безопасности: история и современность: учеб. пособие / В. Г. Ольшевский [и др.]. – Минск: ВА РБ, 2012. – 318 с.
29. Матвичук, В. В. Система стратегического сдерживания в новых условиях / В. В. Матвичук, А. Л. Хряпин // Воен. мысль. – 2010. – № 1. – С. 11–16.
30. Савин, Л. В. Сетецентричная и сетевая война. Введение в концепцию / Л. В. Савин. – М.: Евразийское движение, 2011. – 130 с.
31. Концепция сетецентрических войн для Армии России: «множитель силы» или ментальная ловушка? / В. И. Ковалев [и др.] // Вестн. Акад. воен. наук. – 2015. – № 1 (50). – С. 65–76.
32. Колесников, А. А. Синергетические методы управления сложными системами: теория системного анализа / А. А. Колесников. – М.: Ком. книга, 2006. – 375 с.
33. Колесников, А. А. Когнитивные возможности синергетики / А. А. Колесников // Вестн. РАН. – 2003. – Т. 73. – № 8. – С. 727–734.
34. Cebrowski, A. K. Network-Centric Warfare: Its Origins and Future / A. K. Cebrowski, J. J. Garstka // U.S. Naval Institute Proceedings. – Jan. 1998.
35. Косачев, И. М. Основные достоинства и недостатки сетецентрического способа ведения военных действий / И. М. Косачев // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2010. – № 4 (29). – С. 4–17.
36. Концепция «сетецентрической войны» и ее влияние на строительство и развитие вооруженных сил: информ.-аналит. обзор. – Минск: ВА РБ, 2010. – 186 с.
37. Hoffman, F.G. Hybrid Warfare and Challenges / F. G. Hoffman // Joint Force Quarterly. – 2009. – Iss. 52. – P. 34–39.
38. Hoffman, F. G. Conflict in the 21-st Century: The Rise of Hybrid Wars / F. G. Hoffman // Potomac Institute for Policy Studies, 2007. – 72 p.
39. Арзуманян, Р. В. Теория войны в XXI веке / Р. В. Арзуманян, А. Багдасарян // Ереван: 21-й век. – 2011. – № 3 (19). – С. 20–61.
40. Герасимов, В. В. По опыту Сирии / В. В. Герасимов // Воен.-пром. курьер. – 2016. – № 9 (624).
41. Титенко, С. Поле боя в эпоху цифровых технологий ВС США: время обновления стратегий, концепций и доктрин / С. Титенко // Воен.-пром. курьер. – 2014. – № 8 (526).
42. Николаев, Н. Взгляды военно-политического руководства США на ведение вооруженной борьбы в современных условиях / Н. Николаев // Зарубеж. воен. обозрение. – 2014. – № 3. – С. 3–7.
43. Arreguin-Toft, I. How to Lose a War on Terror: A Comparative Analysis of a Counterinsurgency Success and Failure. Chap. 7 In Understanding Victory and Defeat in Contemporary War / I. Arreguin-Toft. – Oxon: Routledge, 2007. – 28 p.

44. Arreguin-Toft, I. How the weak win wars: A theory of asymmetric conflict / I. Arreguin-Toft // *International security*. – 2001. – Vol. 26, – № 1. – P. 93–128.
45. Криницкий, Ю. В. Асимметричные средства и способы ведения войны / Ю. В. Криницкий // *Воен. мысль*. – 2010. – № 11. – С. 25–30.
46. Асимметрия в вооруженном противоборстве. Военно-политическое обозрение. – Минск: НИИ ВС РБ, 2012. – 234 с.
47. Bond, V. The Pursuit of Victory: From Napoleon to Saddam Hussein / V. Bond. – Oxford: Oxford University Press, 1996.
48. Барно, Д. У. Теневые войны XXI века [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://mixednews.ru/archives/62218>
49. Месснер, Е. Э. Всемирная мятежевойна / Е. Э. Месснер. – М.: Кучково поле, 2004. – 512 с.
50. Мысли Е. Месснера о сути современной мятежевойны [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.milresource.ru/Quotations-Messner.html>.
51. Kilcullen, D. The Accidental Guerrilla: Fighting Small Wars in the Midst of a Big One / D. Kilcullen. – Oxford: Oxford University Press, 2009. – 340 p.
52. David, G. J. Ideas as weapons. Influence and perception in modern warfare / G. J. David, N. D. McKeldin III. – Washington, 2009. – 458 p.
53. Аношкин, И. М. Организация разработки вооружения и военной техники в системе приобретения министерства обороны США / И. М. Аношкин. – М.: Книга по требованию, 2013. – 149 с.
54. Соколов, А. Вопросы цены, качества продукции и технологической отсталости ОПК требуют первоочередного внимания / А. Соколов // *Национальная оборона*. – 2012. – № 1.
55. Субботин, В. А. Барьеры перед инновационным развитием вооружений / В. А. Субботин // *Независимое воен. обозрение*. – 2011. – 14 февр.
56. Балугевский, Ю. Н. Реформы по кругу или деньги на ветер / Ю. Н. Балугевский // *Воздушно-космич. оборона*. – 2012. – № 6 (67). – С. 6–15.
57. Маринин, А. Национальная военная стратегия США – 2015 / А. Маринин // *Зарубежное воен. обозрение*. – 2015. – № 12. – С. 3–10.
58. Ходжаева, Н. Правовая база и содержание основных доктринальных документов США в сфере военной и внешней политики / Н. Ходжаева // *Зарубежное воен. обозрение*. – 2015. – № 3. – С. 22–25.
59. Интервью Президента России В. В. Путина информационным агентствам ТАСС и «Синьхуа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/50207>.
60. Дашевич, В. Чтобы выжить, человечество должно устранить главную угрозу своему существованию – политику США господства над народами [Электронный ресурс] / В. Дашевич. – Режим доступа: <http://www.mywebs.su/blog/politic/13085.html>.
61. Ивашов, Л. Г. Быть цивилизацией / Л. Г. Ивашов // *Завтра*. – 2013. – 23 янв.
62. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Респ. Беларусь, 9 нояб. 2010 г., № 575 // *Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь*. – 2010. – № 276. – С. 5–25.
63. Национальная безопасность Республики Беларусь / С. В. Зась [и др.]; под ред. М. В. Мясниковича и Л. С. Мальцева. – Минск: Беларус. навука, 2011. – 557 с.
64. Об утверждении Военной доктрины Республики Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 3 янв. 2002 г., № 74-3 // *Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь*. – 2002. – № 6. – С. 26–36.
65. Военная доктрина Союзного государства: утв. Постановлением Высшего Государственного Совета Союзного государства 26 дек. 2001 г. № 8.
66. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года: Указ Президента Рос. Федерации, 12 мая 2009 г., № 537 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lawtoday-ru/rasdel/biblo/voen-prav/1012-php> 14.11.2010 14.27.08.hmt.

67. Военная доктрина Российской Федерации: утв. Указом Президента Рос. Федерации от 30.12.2014 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/12/30/doktrina-dok.html>.
68. Рюриков, Д. Б. Американская концепция «Быстрого глобального удара» / Д. Б. Рюриков // Геополитика и мегаполис. – 2010. – № 2. – С. 16–23.
69. Храмчихин, А. А. Удар по России: миф или реальность / А. А. Храмчихин // Нац. оборона. – 2013. – № 10. – С. 15–23.
70. Угрожающая перспектива / Г. А. Лопин и [др.] // Воздушно-космич. оборона. – 2011. – № 6 (61). – С. 42–53.
71. Новичков, Н. Гиперзвуковой прорыв ВВС США / Н. Новичков, Л. Милованов // Воен.-пром. курьер. – 2013. – № 3 (471).
72. Криницкий, Ю. В. Парировать быстрый глобальный удар / Ю. В. Криницкий // Воен.-пром. курьер. – 2013. – № 49 (518).
73. Козин, В. П. Эволюция противоракетной обороны США и позиция России (1945–2013) / В. П. Козин. – М.: РИСИ, 2013. – 384 с.
74. Противоракетная оборона: противостояние или сотрудничество? / под ред. А. Арбатова и В. Дворкина. – М.: Рос. полит. энцикл., 2012. – 227 с.
75. Фактор противоракетной обороны в формировании нового пространства безопасности: сб. материалов Моск. Междунар. конф. по противоракетной проблематике. – М.: Военинформ МО РФ, 2012. – 586 с.
76. Подберезкин, А. И. Глобальная система ПРО США и евразийская альтернатива Российской Федерации: аналит. докл. [Электронный ресурс] / А. И. Подберезкин, Д. А. Дегтерев. – Режим доступа: <http://www.eurasian-defence.ru>.
77. Кушнар, А. США завершают проектировку мега-ПРО для борьбы против российских МБР с разделяющимися боеголовками [Электронный ресурс] / А. Кушнар. – Режим доступа: <http://www.newsader.com>.
78. Войска ВКО: болезни роста // Воздушно-космич. оборона. – 2013. – № 6 (73). – С. 45–59.
79. Филичев, О. Как залатать бреши в ВКО / О. Филичев // Воен.-пром. курьер. – 2013. – № 44 (512).
80. Тарнаев, А. П. Надежной российской системы ВКО нет / А. П. Тарнаев // Воздушно-космич. оборона. – 2014. – № 2 (75). – С. 22–27.
81. Российские средства ПВО не способны противостоять воздушному нападению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://forums.airbase.ru/2008/>.
82. ЗРК ПВО России проигрывают в борьбе с воздушным противником – признали российские военные [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kavkazcat.com>.
83. Никольский, Н. ВВС и ПВО вероятного противника в разы превосходят российские / Н. Никольский // Оборона и безопасность. – 2008. – № 12.
84. Гаврилов, А. На задворках войсковой ПВО: в чем причина ее развала [Электронный ресурс] / А. Гаврилов. – Режим доступа http://www.csef.ru/studies/defence/projects/russian_armi/articles/2525/.
85. Кулешов, Ю. Е. Информационное оружие: теория и практика применения в информационном противоборстве / Ю. Е. Кулешов, Н. П. Шеховцов // Вестн. Акад. воен. наук. – 2012. – № 1 (38). – С. 35–40.
86. Кулешов, Ю. Е. Анализ взглядов на теорию информационного противоборства и необходимость ее развития / Ю. Е. Кулешов // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2012. – № 1 (34). – С. 10–20.
87. Кулешов, Ю. Е. Методологические аспекты информационного противоборства / Ю. Е. Кулешов // ВПК Беларуси. – 2012. – № 2. – С. 71–82.
88. Ларина, Е. С. Кибервойны XXI века. О чем умолчал Эдвард Сноуден / А. И. Ларина, В. С. Овчинский. – М.: Книжный мир, 2014. – 352 с.

89. Радиоэлектронная борьба в войнах и вооруженных конфликтах / А. И. Палий [и др.]. – М.: Акад. ГШ ВС РФ, 2007. – 357 с.
90. Перунов, Ю. М. Зарубежные радиоэлектронные средства. Системы радиоэлектронной борьбы / Ю. М. Перунов, В. В. Мацукевич, А. А. Васильев. – М.: Радиотехника, 2010. – 352 с.
91. Радиоэлектронная борьба. Силовое поражение радиоэлектронных систем / под ред. А. И. Куприянова. – М.: Вузовская кн., 2007. – 468 с.
92. Радиоэлектронное подавление информационных каналов систем управления оружием / под ред. Ю. М. Перунова. – М.: Радиотехника, 2008. – 416 с.
93. Казахов, Б. Д. Радиоэлектронное поражение радиоэлектронных объектов средств воздушного нападения в интересах противовоздушной обороны оперативного общевойскового объединения / Б. Д. Казахов // Вест. Акад. воен. наук. – 2011. – № 3 (36). – С. 71–77.
94. Ласточкин, Ю. И. Роль и место радиоэлектронной борьбы в современных и будущих боевых действиях / Ю. И. Ласточкин // Воен. мысль. – 2015. – № 12. – С. 14–19.
95. Общая характеристика оружия на новых физических принципах [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rhbz.info/rhbz3.4.2.1.html>.
96. Криницкий, Ю. В. Нужны средства ВКО на новых физических принципах / Ю. В. Криницкий // Воздушно-космич. оборона. – 2012. – № 5 (66) – С. 24–35.
97. Курушкин, С. Век лучевого оружия и сверхмощных энергий / С. Курушкин, А. Ларин, В. Прокофьев // Воздушно-космич. оборона. – 2011. – № 1 (56). – С. 44–53.
98. Справочник офицера Военно-воздушных сил и войск противовоздушной обороны / под ред. И. П. Азаренка. – Минск: командование ВВС и войск ПВО, 2010. – 511 с.
99. Меньшаков, Ю. К. Виды и средства иностранных технических разведок: учеб. пособие / Ю. К. Меньшаков. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. – 656 с.
100. Меньшаков, Ю. К. Основы защиты от технических разведок: учеб. пособие / Ю. К. Меньшаков. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. – 478 с.
101. Романов, Н. Военно-космическая разведка США в современных военных конфликтах [Электронный ресурс] / Н. Романов – Режим доступа: <http://www.vpoanalytics.com>.
102. Космические аппараты видовой радиолокационной разведки «Топаз» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.margoup.com.ua>.
103. Алексеев, П. Космические аппараты системы предупреждения о ракетно-ядерном ударе ведущих зарубежных стран / П. Алексеев, Е. Хабаров, Л. Мурманов // Зарубежное воен. обозрение. – 2015. – № 1. – С. 73–76.
104. Маршалов, К. Основные направления развития космических оптико-электронных средств вооруженных сил США / К. Маршалов // Зарубежное воен. обозрение. – 2015. – № 12. – С. 80–82.
105. Баргатинов, В. А. Реактивные бомбардировщики мира: полная иллюстр. энциклопедия / В. А. Баргатинов. – М.: Эксмо, 2008. – 384 с.
106. Баргатинов, В. А. Реактивные истребители мира: полная иллюстр. энциклопедия / В. А. Баргатинов. – М.: Эксмо, 2008. – 736 с.
107. Борисов, Е. Г. Высокоточное оружие и борьба с ним: учеб. пособие / Е. Г. Борисов, В. И. Евдокимов. – СПб.: Лань, 2013. – 496 с.
108. Сумин, А. С. Новая концепция уничтожения ПВО реализована в Ираке / А. С. Сумин, О. Н. Король, А. В. Шушков // Воздушно-космич. оборона. – 2003. – № 3 (10). – С. 10–13.
109. Приступок, И. А. Устоять под ударами высокоточного оружия / И. А. Приступок // Воздушно-космич. оборона. – 2007. – № 4 (35). – С. 36–44.
110. Перспективные противокорабельные ракеты США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpk.name/news/80708>.
111. Валецкий, О. В. Управляемое авиационное оружие США и НАТО / О. В. Валецкий. – Пушкино: Центр стратегической конъюнктуры, 2013. – 154 с.
112. Высотные гиперзвуковые КР типа Х-51, SJX-61, HyStrike [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rbase.new-factoria.ru/news/>.

113. О ЕвроПРО и Standart Missile-3 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dimmi-tomsk.livejournal.com>.
114. Аношкин, И. М. Развитие в США новых средств поражения кинетического действия в интересах противоракетной обороны: информ.-аналит. обзор / И. М. Аношкин. – Минск: ВА РБ, 2015. – 43 с.
115. Развитие наземной системы ПРО США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.topwar.ru>.
116. Мельник, Я. Основные направления развития средств воздушно-космического нападения США и НАТО / Я. Мельник // Зарубеж. воен. обозрение. – 2015. – № 8. – С. 65–71; № 9. – С. 73–77.
117. Ракетная техника: информационно-новостная система [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rbase.new-factoria.ru/news/>.
118. Программа создания гиперзвукового оружия PGS (CPGSC) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dogswar.ru>.
119. Беспилотные аппараты: авиационная электронная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.airwar.ru/bpla.html>.
120. Гуров, С. В. Реактивные системы залпового огня: электрон. справ. [Электронный ресурс] / С. В. Гуров. – Режим доступа: <http://www.new-factotia.ru/sale/rszo>.
121. Американское ПРО может легко атаковать и наземные цели [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.liveinternet.ru>.
122. Истинные цели глобальной ПРО США / А. И. Анин [и др.] // Вестн. Акад. воен. наук. 2012. – № 1 (38). – С. 17–22.
123. Баранец, В. Задачи ЕвроПРО – не дать ракетам даже взлететь [Электронный ресурс] / В. Баранец. – Режим доступа: <http://www.kp.ru/daily/>.
124. Гареев, М. А. Об организации воздушно-космической обороны Российской Федерации / М. А. Гареев // Вестн. Акад. воен. наук. – 2011. – № 2 (35). – С. 40–42.
125. Попов, Д. Россия проиграет Америке войну за шесть часов / Д. Попов // Моск. комсомолец. – 2013. – 29 июня.
126. Криницкий, Ю. В. Научно-концептуальный подход к организации ВКО России / Ю. В. Криницкий // Воздушно-космич. оборона. – 2013. – № 1 (68). – С. 37–47.
127. Хюпенен, А. И. Правильно назвать – правильно понять / А. И. Хюпенен // Воздушно-космич. оборона. – 2015. – № 6 (85). – С. 59–67.
128. Дыбов, В. Н. Всесторонне проработанной теории ВКО пока нет / В. Н. Дыбов, Ю. Д. Подгорных // Воздушно-космич. оборона. – 2015. – № 6 (85). – С. 68–73.
129. Филатов, Ю. Россия опоздала с воздушно-космической обороной на 20 лет / [Электронный ресурс] / Ю. Филатов. – Режим доступа: <http://news.km.ru>.
130. Корабельников, А. П. Скорострельность, многоканальность, пропускная способность, точность / А. П. Корабельников // Воздушно-космич. оборона. – 2015. – № 6 (85). – С. 44–49.
131. Концептуальные способы организации и ведения маневренной противовоздушной обороны и маневренной воздушно-космической обороны / А. П. Корабельников [и др.] // Вестн. Воен. акад. Респуб. Беларусь. – 2013. – № 2 (39). – С. 9–17.
132. Копытко, В. К. Проблемы построения единого информационного пространства Вооруженных сил Российской Федерации и возможные пути их решения / В. К. Копытко, В. И. Шептурл // Воен. мысль. – 2011. – № 10. – С. 16–25.
133. Кислуха, А. Е. К единому радиолокационному полю страны / А. Е. Кислуха // Воздушно-космич. оборона. – 2012. – № 2 (63). – С. 6–16; № 3 (64) – С. 18–24.
134. Рахманов, А. А. Важнейший элемент ВКО / А. А. Рахманов, А. И. Менячихин // Воздушно-космич. оборона. – 2013. – № 2 (69). – С. 16–23.
135. Баранюк, В. В. Проблемы построения единого информационного пространства Вооруженных сил Российской Федерации и возможные пути их решения / В. В. Баранюк, И. Н. Ахмадишин // Воен. мысль. – 2013. – № 12. – С. 66–71.

136. Барвиненко, В. В. Основные проблемы воздушно-космической обороны / В. В. Барвиненко // Воздушно-космич. оборона. – 2012. – № 5 (66). – С. 7–17.
137. Барвиненко, В. В. Взаимодействия как не было, так и нет / В. В. Барвиненко // Воен.-пром. курьер. – 2013. – № 26 (494); № 27 (495).
138. ЗРС С-400 «Триумф»: обнаружение – дальнее, сопровождение – точное, пуск – поражающий / А. А. Леманский [и др.] // Воздушно-космич. оборона. – 2008. – № 6 (43). – С. 35–42.
139. Способна ли российская воздушно-космическая оборона отразить удары современных средств нападения? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.motorsich.ru/motor/2010/05/03/>
140. Тищенко, Г. Г. Противоракетная тайна Пентагона / Г. Г. Тищенко // Нац. оборона. – 2013. – № 11.
141. Основной объект воздействия противника / Ю. В. Бородакий [и др.] // Воздушно-космич. оборона. – 2014. – № 2 (75). – С. 28–37.
142. Тезиков, А. Н. АСУ ВКО: требуется новая система взглядов / А. Н. Тезиков, О. Д. Мирошниченко // Воздушно-космич. оборона. – 2012. – № 2 (63). – С. 18–25.
143. Беленков, О. В. Реализация технологии сетецентрического управления в АСУ войсками и оружием на базе ГИС «Карта-2011» [Электронный ресурс] / О. В. Беленков. – Режим доступа: <http://www.gisinfo.ru/item/91.htm>.
144. Необходимы принципиально новые КСА / А. Липихин [и др.] // Воздушно-космич. оборона. – 2015. – № 3 (82). – С. 37–42.
145. Ляпоров, В. Н. Требуется единый орган управления / В. Н. Ляпоров // Воздушно-космич. оборона. – 2015. – № 6 (85). – С. 95–105.
146. Россия безнадежно отстала от США в оснащении своих Вооруженных сил [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yeghiazaryan.info/>.
147. Корчак, Ю. В. В оружейной сфере необходим качественный скачок / Ю. В. Корчак, А. В. Леонов, И. Л. Борисенков // Воздушно-космич. оборона. – 2008. – № 6 (43). – С. 6–15.
148. Буренок, В. М. Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация / В. М. Буренок, А. А. Ивлев, В. Ю. Корчак. – Тверь: Купол, 2009. – 634 с.
149. Актуальные вопросы развития оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации: материалы воен.-пром. конф. 20.03.2013 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/23401>.
150. Модернизация военно-экономической базы России: важнейшие аспекты и мировой опыт / Р. А. Фарамазян [и др.]. – М.: ИМЭРО РАН, 2010. – 109 с.
151. Экономическая ситуация не позволяет модернизировать Вооруженные Силы Республики Беларусь в соответствии с современными требованиями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://news.minsklife.com/index.php?news&to>.
152. Поликарпов, В. С. Войны будущего. От ракеты «Сармат» до виртуального противостояния / В. С. Поликарпов, Е. А. Поликарпова. – М.: Алгоритм, 2015. – 540 с.
153. Криницкий, Ю. В. Особый театр военных действий / Ю. В. Криницкий // Воздушно-космич. оборона. – 2015. – № 6 (85). – С. 12–17.
154. Криницкий, Ю. В. В связи с изменившейся ролью и предназначением ВВС и Войск ВКО их оперативное искусство придется разрабатывать во многом практически заново // Воздушно-космич. оборона. – 2013. – № 4 (71). – С. 29–35.
155. Гончаров, А. М. Война будет вестись во всех средах / А. М. Гончаров // Воздушно-космич. оборона. – 2015. – № 6 (85). – С. 51–57.
156. Военное образование: каким ему быть? / В. И. Владимиров [и др.] // Воен.-пром. курьер. – 2012. – № 21 (438); № 22 (439).
157. Фомов, С. В. О некоторых причинах кризиса отечественной науки вообще и военной – в частности / С. В. Фомов // Воен. мысль. – 2014. – № 2. – С. 71–78.
158. Кошкин, А. П. Современные проблемы развития военного образования в России / А. П. Кошкин, Н. Н. Денисенкова // Вестн. Акад. воен. наук. – 2011. – № 1 (34). – С. 99–104.

159. Вылугин, В. В. Проблемы военного образования в России на современном этапе / В. В. Вылугин, Г. П. Куприянов, С. Г. Чекинов // Вестн. Акад. воен. наук. – 2011. – № 3 (36). – С. 112–118.

160. О базовой учебно-методической организации по подготовке военных кадров для государств – членов Организации Договора о коллективной безопасности по специальностям противовоздушной обороны: Решение Совета министров обороны Организации Договора о коллективной безопасности от 4 июня 2015 г. (г. Душанбе).

161. Бирич, С. У ОДКБ будет свой «зонтик» [Электронный ресурс] / С. Бирич. – Режим доступа: <http://www.belvpo.com/ru/50750.html>.

162. Единая региональная система ПВО может послужить основой Глобальной системы воздушно-космической обороны ОДКБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.Soyuz.by/ru/print.aspx?guid=112185>.

163. Обращение ветеранов Вооруженных сил Российской Федерации по проведению военной реформы от 16 марта 2009 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kadet.ru/lichno/vlad_v/Kollegiya.htm.

164. Совещание по вопросу перспектив развития науки в Республике Беларусь, 31 марта 2014 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: president.gov.by.

(Продолжение следует)

*Сведения об авторах:

Косачев Иван Михайлович.

Кулешов Юрий Евгеньевич.

Аношкин Игорь Михайлович;

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 11.03.2016 г.

**ВОЙНА, НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ,
ГРАЖДАНСКО-ВОЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ, ГУМАНИТАРНОЕ ЗНАНИЕ:
ВЗАИМОСВЯЗЬ ЯВЛЕНИЙ**

УДК 355. 02 (476)

В. А. Ксенофонтов*

В статье анализируется взаимосвязь между ключевыми явлениями, сущностное содержание которых во многом определяет облик национальной безопасности. Показаны перспективы дальнейшего развития методологических аспектов гражданско-военных отношений в контексте национальной безопасности.

Interconnection of key phenomena, their essential content that determines in many respects the essence of national security is analyzed in the article. Perspectives of further development of methodological aspects of civil-military relations in the context of national security are described.

Обеспечение национальной безопасности и ее важнейшей компоненты военной безопасности является важнейшим условием для существования и развития личности, общества и государства в целом. В настоящее время возрастает необходимость уточнения общей теории безопасности и обеспечения социально-политической стабильности с учетом существенного влияния невоенных угроз и изменения роли военных в обеспечении стабильного развития белорусского государства. Это требует не только понимания со стороны тех, кому в силу полномочий надлежит обеспечивать теоретическую разработку и гарантировать соблюдение национальных интересов в сфере безопасности, но и активного участия каждой личности и различных форм участия всего общества в системе национальной безопасности и обороны, проявлений как научного, так и общественного интереса к этим проблемам.

Проанализируем содержание ключевых феноменов, имеющих непосредственное отношение к практической управленческой и образовательной деятельности для сохранения мира, стабильности и безопасности социума, определим их взаимосвязь и влияние на обеспечение социально-политической стабильности и безопасности.

Основываясь на базовых принципах и методологии обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь в современных условиях [22], необходимо четко представлять логику ее обеспечения и ключевую причинно-следственную связь. С нашей точки зрения, она сегодня проявляется в названии статьи: война, национальная безопасность, гражданско-военные отношения (ГВО), гуманитарное знание. Именно такая связь диалектики реальной действительности и отражается в противоречивой и закономерной связи понятий.

Мировой опыт обеспечения национальной безопасности свидетельствует о том, что для эффективного государственного строительства и управления необходимо разобраться с возможными силовыми акциями, которые применяются в отношении государства. Безусловно, проблема насилия комплексная. Обратим внимание лишь на военное насилие, которое никогда не станет достоянием истории, а будет трансформироваться вместе с военно-политической практикой [16].

В настоящее время война и вооруженный конфликт рассматриваются в более широком спектре форм противоборства между различными политическими субъектами. Тенденции современного насилия свидетельствуют, что на первый план выходят информационная, идеологическая, политико-дипломатическая, экономическая формы борьбы [22, с. 170]. Если раньше «небоевые» формы противоборства применялись в целях создания благоприятных условий для использования военной силы, то в настоящих условиях и перспективе противоборствующая сторона будет стремиться достичь политических и стратегических целей без применения военной силы. Без сомнения, несмотря на возрастание невоенных средств ведения противоборства, роль военной силы остается существенной. Она придает больший вес идеологическим, информационным, политико-дипломатическим, экономическим и другим акциям. Как отмечают авторы научно-практического издания «Национальная безопасность Республики Беларусь», наблюдается трансформация политических и стратегических целей военных конфликтов, путей и способов их достижения. Целью военного конфликта является

принуждение противоположной стороны к принятию политических и экономических условий исходя из интересов агрессора. Если ранее данная цель достигалась захватом и уничтожением государства неприятеля, то сейчас – «в первую очередь принуждением к смене политического руководства и поэтапной замене основных направлений политической и экономической деятельности государства» [22, с. 171]. Налицо изменение технологии достижения стратегических целей военного конфликта. Опыт современных войн показывает, что агрессором осуществляется максимальное заблаговременное комплексное воздействие на основные потенциалы противоположной стороны, снижение престижа государства на международной арене, снижение его возможностей по ведению военных действий, подрыв духовной готовности защищать национальные интересы страны, лишение его субъектности, а затем возможна и военно-силовая акция.

Важная особенность современного противоборства заключается еще и в том, что активно внедряются сетевые методы ведения военных действий, используются и так называемые гибридные.

Как отмечается в приведенном выше издании, «сегодня содержание войны представляет собой совокупность экономического, политического, дипломатического, информационного, военного и других видов подавления и уничтожения противника, где вооруженная борьба может не иметь определяющего значения. В качестве основной цели современных военных конфликтов следует рассматривать принуждение противоборствующей стороны к смене политического курса, принятию политических и экономических условий, обеспечивающих господство одного из субъектов противоборства в контроле за использованием информационных, финансовых, энергетико-сырьевых, производственных и материальных ресурсов в локальном, региональном или мировом масштабе» [22, с. 172].

Война, как социально-политическое явление, подчинена законам войны, под которыми понимаются внутренние, существенные и необходимые связи и отношения между явлениями войны, обуславливающие ее возникновение, характер, ход и исход, место в историческом процессе. Законы войны как «требования жизни» отражены в научных теориях, военных доктринах, принципах военного искусства, уставах, наставлениях. В войне действует целая система законов: 1) всеобщие законы (законы диалектики); 2) общесоциологические законы, действующие на всех этапах функционирования и развития общества; 3) социологические, действующие на определенных этапах функционирования и развития общества; 4) общие законы войны (законы происхождения, хода и исхода войны); 5) законы вооруженной борьбы.

По нашему мнению, война – это социально-политическое явление, представляющее собой одну из форм разрешения социально-политических, экономических, идеологических, а также национальных, религиозных, территориальных и других противоречий между государствами, народами, нациями, классами и социальными группами средствами военного насилия [18]. Она порождается, прежде всего, глубинными социально-политическими и социально-экономическими причинами, носящими объективно-субъективный характер. Война ведет к качественному изменению состояния всех сфер общественной жизни: социальной, политической, экономической, военной и духовной.

Обратим внимание на дефиницию А. И. Владимирова: «... война может быть определена не просто как акт насилия, а как процесс целенаправленного организованного насилия, осуществляемого одними субъектами социума относительно других субъектов социума, в целях изменения в свою пользу основ собственного существования за счет ресурсов и возможностей противной стороны. В войне используются все (любые) и крайние меры насилия (принуждения) – от изменения национальной психологии вплоть до угрозы уничтожения противника и его физического устранения. ... Насилие всегда социально и носит политический характер» [4, с. 179].

Убеждены, что необходимо глубоко и всесторонне осмыслить и перевести в практическую управленческую военно-политическую и образовательную плоскость основные постулаты теории войны, которые разработал А. И. Владимир. Он исходил из предположения, что постулаты основываются на базовых закономерностях бытия человечества и его логике аксиоматических утверждений [4, с. 212].

Не детализируя содержание, перечислим постулаты теории войны: 1) определяет алгоритмы истории как смену основных технологических эпох; 2) констатирует, что новое состояние социума формируется войной; 3) раскрывает существо понятий «война» и «мир»; 4) определяет диалектику конфликтной сущности человеческого бытия как основу и базовые причины войны; 5) констатирует, что логика развития человечества рождает и питает (обеспечивает) войну как явление бытия социума; 6) определяет войну исходя из ее основного содержания; 7) определяет общие тенденции диалектики развития военного дела; 8) говорит о том, что средством войны может быть практически все, применение чего ведет к достижению ее целей; 9) определяет войну в ее высшей форме как войну смыслов, а ее главную цель – как захват (завоевание) будущего; 10) утверждает, что победа в войне как войне смыслов и перманентном состоянии нации не является ее главной целью; 11) утверждает, что объектом и субъектом войны является стратегическая матрица нации; 12) определяет национальную культуру как основной фактор победы или поражения в войне смыслов; 13) констатирует, что национальные интересы – это существующая, исторически сложившаяся и осознанная нацией система постоянных состояний, обстоятельств и условий, определяющих бытие нации, гарантирующих ее выживание и относительную безопасность, формирующих место и роль нации в мире, ее суверенность и национальное достояние, а также способствующих ее позитивному развитию и исторической вечности; 14) определяет, что национальная безопасность России есть формируемая государством система внутренних и внешних условий бытия ее социума (народов); 15) утверждает, что победить в войне без Национальной стратегии невозможно; 16) определяет основную логику иерархий национального строительства и руководства войной; 17) утверждает, что нация всегда должна быть готова вести успешную войну – именно эта готовность обеспечивает ей ее безопасность; 18) определяет «мобилизацию» как основное условие и специфику войны; 19) гласит, что за всеми проявлениями войны всегда стоит вооруженная сила, как последний и самый весомый аргумент национальной мощи и решительности нации, основа ее дееспособности и суверенитета; 20) утверждает, что Знание – всегда Сила, Власть и Будущее; 21) говорит о том, что общая теория войны является философской, методологической и организационной основой Национальной стратегии России как теории, практики и искусства управления государством [4, с. 218–228].

Обратим внимание, что по мере развития войн возрастает значимость политических факторов не только как факторов высокого морального духа народа и его армии, но и как относительно самостоятельной сферы противоборства. Как отмечает А. И. Владимиров, применительно к современным реалиям речь идет о войне смыслов национального бытия и определяет ее сущность как «процесс стирания и удаления аутентичных национальных ценностей и смыслов из образа жизни нации, из лона ее национальной культуры и замена их другими – чуждыми ценностями и смыслами, что ведет к смене образа существования нации и смене ее исторического генетического кода» [4, с. 485].

В контексте борьбы в смысловой сфере профессор С. С. Антюшин утверждает: «...целью противоборства практически всегда является коррекция сознания (сознания-объекта) в нужном для участника информационного противоборства (инициатора и заказчика информационных проектов) направлении» [2, с. 66].

Стоит учитывать общий алгоритм войны как войны смыслов, который может быть следующим: лишение нации смыслов и ценностей ее исторического существования и бытия; разрушение существующей национальной системы управления государством; изменение национального сознания народа путем замены его исторических ценностей и внедрения новых образов и стандартов национального бытия; формирование «подручной» агрессору системы подготовки национальных элит; формирование национального сознания и бытия уже проигравшей войну нации таким образом, чтобы лишенная собственных смыслов нация чувствовала к победившей системе власти благодарность «за свою счастливую жизнь» и не мешала бы победившей стороне пользоваться стратегическими эффектами своей победы. Собственно вооруженная компонента победителя может играть роль «страхового агента», устраняющего любые «несогласия с условиями нового контракта» своего клиента в интересах хозяев. Говоря словами А. И. Владимирова, «силовые структуры агрессора будут эффективно

защищать поле выигранной войны от остатков национального сопротивления и давить его в зародыше физически» [4, с. 487].

Исходя из тезиса о том, что насилие во всех его разновидностях отражается на развитии и функционировании государственного организма, всех его подсистем, уточним, что его облик (насилия) во многом и определяет формирование системы национальной безопасности государства.

Формирование международных отношений в настоящее время сопровождается жесткой конкуренцией ряда государств за усиление своего политического влияния на мировую политику. Как отмечает профессор С. А. Тюшкевич, «в глобальном мире идет перераспределение геополитических сил, формируется новая архитектура мироустройства. И все это сопровождается жесткой борьбой за создание преимущественных условий для собственного развития. Усиливается транснациональный характер борьбы за ресурсы развития» [27, с. 61].

Республика Беларусь в силу своего экономического, научно-технологического и военного потенциала, специфического геополитического положения объективно включена в мировые процессы. На протяжении ряда лет наше государство подвергается необоснованному геополитическому давлению. Справедливо отмечает С. А. Ломов [20], что вследствие своего геополитического положения Беларусь объективно втянута в жесткое противоборство. По Хантингтону, мы расположены на линии разлома между цивилизациями и не относимся полностью ни к Западу, ни к Востоку.

На фоне активизации усилий ряда стран в использовании силовых методов давления для продвижения своих интересов, направленных на ослабление позиций Республики Беларусь в политической, экономической, военной и других областях, государственному руководству приходится уделять все большее внимание формированию высокоэффективной системы обеспечения безопасности страны. Военно-политическое руководство республики постоянно занимается аналитической и организационно-практической деятельностью по оптимизации системы национальной и ее важнейшей составной части – военной безопасности [17].

Главный путь установления в обществе стабильной в своей основе системы общественных отношений – достижение необходимого уровня не только военной, но и всеобщей, т. е. национальной безопасности.

Согласно принятой в нашей стране точке зрения под «национальной безопасностью» понимается состояние защищенности национальных интересов Республики Беларусь от внутренних и внешних угроз» [22].

Национальная безопасность Республики Беларусь как состояние является производной от национального интереса, а точнее, от защищенности национальных интересов страны. Национальная безопасность государства и его национальные интересы – это звенья одной цепи, в которой причинно-следственная связь выглядит следующим образом: национальные интересы – опасности (угрозы) им – состояние защищенности национальных интересов.

К основным объектам безопасности относятся: личность, общество и государство. Все они находятся в диалектическом единстве и главным связующим звеном между ними является личность. Защита ее жизни и здоровья, прав и свобод, достоинства и имущества имеет существенное значение.

Выделяют также и уровни безопасности: личная безопасность, безопасность общества, безопасность государства.

Обратим внимание, что с учетом диалектической зависимости уровней безопасности под национальными интересами понимается «совокупность потребностей государства по реализации сбалансированных интересов личности, общества и государства, позволяющих обеспечивать конституционные права, свободы, высокое качество жизни граждан, независимость, территориальную целостность, суверенитет и устойчивое развитие Республики Беларусь» [22].

Исследование сущности национальной безопасности Республики Беларусь позволило выделить ее основные виды. К ним относятся: политическая, экономическая, научно-технологическая, социальная, демографическая, информационная, военная, экологическая [22]. Все они составляют единую систему обеспечения безопасности не только страны, но также регионов и международного сообщества в целом.

Важнейшее место среди отмеченных сфер принадлежит военной безопасности, которая понимается как «состояние защищенности национальных интересов Республики Беларусь от военных угроз» [22].

Военная безопасность определяется готовностью и способностью государства защищать свои интересы и суверенитет, противостоять военной агрессии и другим формам давления и шантажа с позиции силы, а также пресекать попытки развязать гражданскую войну, межнациональные конфликты или террористическую деятельность [6, с. 42].

Вне всякого сомнения, существенное место в жизни общества принадлежит военной сфере, которая стала результатом целенаправленной деятельности людей по созданию, поддержанию, подготовке и ведению вооруженного насилия. Она возникла как составная часть социальной подсистемы. В ней действуют закономерности самоорганизации и сознательного управления и протекают процессы, обеспечивающие саморазвитие как общественного организма в целом, так и его главного компонента – человека.

Под категорией «военная сфера» понимается исторически сложившаяся целостная подсистема общества, удовлетворяющая его объективную потребность в военной безопасности и осуществляющая в этих целях посредством различных форм военной организации интеграцию социальной активности людей (социальных групп) и норм института военной службы» [28, с. 254]. Объективно военная сфера интегрирует возможности других подсистем национальной безопасности, в которых реализуются сбалансированные интересы личности, общества, государства, а своим конечным «продуктом» обеспечивает их функционирование. Следовательно, политика государства, направленная на достижение военной безопасности личности, общества, государства, является одним из системообразующих факторов всей системы национальной безопасности и выступает ее своеобразным «ядром» [15].

По нашему мнению, военная компонента национальной безопасности является наиболее существенной. Сегодня ее функции трансформируются в силу того, что защита территории государства от агрессии извне не является единственной задачей. Наряду с этим существенное значение приобретает защита выбора пути социально-экономического развития, приоритетов и ценностей модели социально-политического устройства, национальных традиций и духовно-нравственного уклада жизни [21]. В соответствии с критерием «субъекты обеспечения военной безопасности» она может быть представлена на трех уровнях: общественном, государственном и собственно военном.

Обратим внимание, что на первом уровне формируются общественные отношения, общественное мнение, в том числе и по проблеме обеспечения военной безопасности. В рамках функционирования системы ГВО от данного уровня во многом зависит не только «настроение» общества, но и его практические шаги по надежному функционированию военной сферы.

Особую значимость в рамках научного сопровождения военной безопасности приобретают: разработка методологии прогнозирования военно-политической обстановки и оценка состояния военной безопасности государства; определение сущности, содержания и характера современных и перспективных военных конфликтов; развитие теории и практики строительства военной организации государства (ВОГ); развитие концептуальных основ стратегического сдерживания; разработка теоретических основ ГВО и др.

Республика Беларусь обеспечивает военную безопасность, исходя из принципов оборонной достаточности и стратегического сдерживания потенциальной агрессии с опорой на невоенные средства.

Таким образом, национальная безопасность государства представляет собой сложную, многоуровневую, открытую, динамическую систему, в основе которой лежит диалектическое единство отношений базовых социальных субъектов – личности, общества и государства. Причем формирование и функционирование данной системы обусловлено воздействием множества геополитических факторов: исторических, экономических, социально-политических, военно-стратегических, природно-географических, этнических, демографических, культурных, религиозных и т. д. Концепция национальной безопасности государства, как важнейший политический документ, является основой для разработки конкрет-

ных программ и системы мер государственного строительства в области обеспечения безопасности.

Следует понимать, что процесс совершенствования системы обеспечения национальной безопасности не может быть завершенным, поскольку динамичны интересы личности, общества и государства, появляются новые угрозы и вызовы безопасности страны, развиваются наука и практика защиты от угроз безопасности и их нейтрализации. С учетом характера современного противоборства и невозможности избавиться от военного насилия чрезвычайно актуально сохранение, дальнейшее развитие и совершенствование военной сферы. Но это возможно только одновременно с развитием и совершенствованием общества в целом, формированием нового типа ГВО, функциональное предназначение которых состоит в практическом обеспечении эффективного взаимодействия военной организации с обществом при направляющем воздействии государства. По нашему убеждению, развитие системы ГВО играет ведущую роль в обеспечении безопасности страны.

С эпохи античности существование гражданских и военных начал, содержащихся в природе человека и государства, считается очевидным. При этом гражданская составляющая является ведущей. Этот тезис всегда учитывался в философии государственного строительства и управления. Как отмечает А. И. Владимиров, «эти начала не противопоставляются, а восполняют друг друга, принимая в общественном сознании и жизни облик мирного труда и воинских занятий, гражданской культуры и военного дела, просвещения и воспитания воинских и гражданских качеств в человеке» [5, с. 635]. Кроме того, «эти два начала абсолютно необходимы в жизни общества вообще, так как всякое зло в мире пресекается с помощью воинского начала, а всякое добро поощряется с помощью гражданского» [5, с. 636].

Гражданско-военные отношения имеют систему взаимосвязей: между политическим режимом, т. е. государственным строем, легитимной государственной властью и армией как ее средством; армией и обществом, а также внутри армии, где служат граждане этого общества; различными частями общества, что обусловлено наличием армии; армией и другими государственными структурами и структурами государственной власти; армией и территориями ее дислокации [5, с. 636].

В каждой из вышеприведенных областей существуют свои уровни взаимоотношений, они зависят от эффективного государственного управления, а также от внимания общества и государства решению проблем этих отношений.

Проблемы взаимосвязи армии и общества, по мнению А. И. Владимирова, касаются комплекса вопросов: функций, задач, комплектования и интегративной роли армии в обществе; государственной идеологии и этики воинской службы; гражданского контроля над силовой сферой государства; права, ответственности и социальной адаптации военнослужащих на территориях дислокации; военно-патриотического воспитания населения страны и диалога между обществом и государством по вопросам военной сферы; престижа воинской службы и поддержки обществом своей армии; готовности общества к серьезным мобилизационным напряжениям; способности нации вести войну и т. д. [5, с. 637].

Этот незначительный перечень вопросов свидетельствует, что без их решения проблематично осуществлять рациональное государственное строительство и развитие, а в случае крайней необходимости вести войну.

Таким образом, определим, что «ГВО предполагают и требуют понимания их как взаимосвязей и взаимодействия трех сложно структурированных субъектов: государства как политико-экономического актора социума; военной сферы как совокупности всех элементов, обеспечивающих военную безопасность государства (армия и другие силовые структуры, оборонно-промышленный комплекс, военная экономика в целом); гражданской сферы как совокупности элементов социума, не относящихся к военной сфере и государственному аппарату...» [7, с. 139]. Безусловно, система ГВО подчинена интересам стабильного функционирования системы национальной безопасности государства.

Современное общественное развитие характеризуется взаимопроникновением и взаимовлиянием гражданской и военной сфер жизнедеятельности. Глубина и степень этого взаимопроникновения зависят от зрелости и развитости гражданского общества, механизма

обеспечения национальной безопасности, традиций и ценностей взаимодействия общества и военной организации государства (ВОГ), традиционно-исторических условий развития национального военного опыта. В результате диалектического взаимодействия гражданской и военной сфер постепенно складываются условия для возникновения такого социального образования, как ГВО.

Взаимодействие гражданских и военных начал общественной жизни подчинено интересам развития общества, государства и личности, их безопасности. Определяющим социально-политическим фактором возникновения различных типов ГВО является форма (модель) взаимосвязи гражданского общества и ВОГ, которая выстраивается с учетом национально-исторических традиций.

Очевидно, что конфликтность ГВО сказывается в первую очередь на обеспечении надежной военной безопасности государства, следовательно, эти отношения должны быть постоянным предметом не только теоретического осмысления, но и государственно-политического прогноза и управления.

Важнейшим условием стабильности отношений между обществом и армией является согласие государства и общества по вопросам национальной безопасности и военного строительства. Важен диалог, в результате которого будет позитивное реагирование государственной власти на запросы армии и общества в принятии важнейших решений в сфере безопасности. Несмотря на социальные позиции все граждане государства, находящиеся в гражданской или военной сфере, должны следовать национальным интересам государства и укреплять безопасность своего Отечества. Стабильность ГВО является источником силы армии, общества и государства. Источником стабильности ГВО выступает также сформированная и понятная всему обществу идеология национальной и военной безопасности [7].

Мы убеждены, что с учетом тенденций трансформации насилия, современной методологии обеспечения национальной безопасности, уровня ГВО ключевой заботой государства и общества для обеспечения своей стабильности и безопасности является духовная сфера. Именно в ее рамках функционирует национально ориентированная система образования. Сегодня необходимы совместные усилия гражданских и военных специалистов по изучению проблем национальной, региональной и глобальной безопасности.

Как отмечается в монографии «Образование в пространстве философских проблем современности», в понятии «образование» выражается ориентация знаний определенной эпохи, что позволяет характеризовать его как предельный и в то же время уникальный вид теоретизирования. «Образование – сфера человеческой деятельности, направленная на структурирование и систематизацию достоверных знаний о природной, социальной и духовной реальности, выработанных наукой, а также о формах и методах транспозиции этих знаний в сознание индивида и социума» [14, с. 14].

Социально-гуманитарное познание является важнейшей составной частью системы высшего образования. В условиях модернизации белорусского общества «в рамках стратегии перехода от индустриального к постиндустриальному и информационному обществу, или обществу, основанному на знании» [19, с. 38], гуманитарная наука является «наукой особого назначения» [23, 24], ибо она в первую очередь формирует духовный облик человека и социума, позволяет индивиду рационально осмыслить свое место и роль в системе национальной и глобальной безопасности. С точки зрения диалектики гуманитарное знание является, с одной стороны, средством воздействия на человека и социум в целом, а с другой – защитой от манипулирования сознанием индивида в жестких условиях постоянного геополитического и концентриально-информационного противоборства между различными субъектами.

Как отмечает профессор Чеслав Кирвель, «мы живем в эпоху вселенского обмана и информационных войн. В современных условиях глобальной конкуренции за ресурсы, территории, финансовое могущество главными целями информационных войн являются разрушение сознания и самосознания народов, их смысло-жизненных ценностей, идеалов и ориентиров. Причем наиболее значимым объектом данных войн выступают прежде всего ценностно-мировоззренческие установки и ориентиры молодежи. ... Недостаточно интегрированная в жизнь общества молодежь всегда выступала в качестве взрывного материала, спускового

механизма всякого рода смут, бунтов и революций» [12, с. 79].

В действующей Концепции национальной безопасности Республики Беларусь среди основных потенциальных либо реально существующих угроз национальной безопасности выделены «утрата значительной частью граждан традиционных нравственных ценностей и ориентиров, попытки разрушения национальных духовно-нравственных традиций и необъективного пересмотра истории, затрагивающие данные ценности и традиции» [22].

Разделяем позицию профессора А. А. Ковалени, что «одним из важных показателей цивилизованности общества является его внимание к развитию гуманитарных наук и культуры» [13, с. 58]. Еще в прошлом столетии западные социологи отмечали, что «XXI столетие будет веком гуманитарных наук или его вообще не будет» [13, с. 58]. Кроме того, «без гуманистического взгляда на социально-общественное развитие, без научного гуманитарного знания мы как бы смотрим в кривое зеркало действительности» [13, с. 61].

Директор Института философии НАН Беларуси А. А. Лазаревич подчеркивает, что понятие «гуманитарная безопасность» не менее весомо, чем безопасность экономическая, продовольственная, энергетическая. Обеспечить ее – значит выработать «культурный иммунитет», способность общественного организма преодолевать кризисы и выходить из них еще более сильным» [23, с. 6]. Очевидно, что без гуманитарного знания говорить о гуманитарной безопасности бессмысленно, а актуализация ценности данного образования как «основа компетентности, креативности и безопасности человека и общества становится первостепенной государственной и гуманитарной задачей» [19, с. 43].

В современном мире состояние образования населения тех или иных стран приобретает «важнейшее геополитическое измерение, становится фактором геополитической борьбы» [12, с. 79]. На основе геополитических изменений, «цветных» революций и социальной модернизации в ряде стран можно утверждать, что они подготавливаются изменениями в общественном сознании. Безусловно, ведущая роль в этих изменениях принадлежит системе образования, а точнее, ее гуманитарной составляющей. Следовательно, социально-гуманитарные науки и область духовного, которую они формируют, являются системообразующим фактором национальной безопасности государства, а сфера смыслов и мировоззренческих ориентаций граждан – определяющим предметом воздействия геополитических оппонентов в целях манипулирования сознанием не только личности, но и целых народов. События в Украине в постсоветское время тому яркое подтверждение. Украина «на редкость зримо и рельефно продемонстрировала миру роль и значение социогуманитарного образования в политической жизни общества, его способность глубинным образом воздействовать на сознание людей, особенно молодежи» [11 с. 98].

Для понимания современных мировоззренческих проблем актуализируется необходимость формирования философской культуры в контексте обеспечения национальной безопасности. Вне всякого сомнения, определяющую роль в социальном познании играет рациональная философия. Научная философия, прежде всего материалистическая диалектика, осуществляет глубинный анализ проблемы истины (ведущей проблемы философии познания), разрабатывает рекомендации по постижению объективно-истинного знания, определяет основные этапы развития научного познания, средства исследования и т. д. [9, с. 49]. Методологическая функция научной философии заключается и в определении основных этапов постижения истины, научного познания в целом и соответствующих этим этапам форм развития знания. Подчеркнем, что именно знание рациональной философии помогает установить отличие истины от заблуждения и лжи, уровня эмпирических (обыденных) знаний от уровня их научности и определить сущность научного знания следующим образом: научное знание – это, прежде всего, объективно истинное знание, отражающее и выражающее противоречивую суть явлений и процессов реальной действительности, ее объективно общие, необходимые, устойчивые связи и отношения – основу целесообразной деятельности людей.

Научная философия занимается определением и методологии научно-исследовательской деятельности конкретной науки и, системных элементов этой методологии. Это относится и к военной науке. Одновременно философия сама по себе выступает как всеобщий метод, формулируя собственные требования к научному исследованию в виде соответствующих принципов.

Стоит отметить целостную концептуально оформленную философскую систему как всеобщий метод, методологию науки – материалистическую диалектику, включающую такие элементы, как системы законов, категорий и принципов. Сила диалектики заключается в том, что она является отражением законов и противоречий объективной действительности, ее логики развития.

Стратегический характер знания рациональной философии в условиях нарастающего информационного противоборства помогает также выстроить эффективную систему пропаганды и контрпропаганды. Гуманитарная образованность – «это, в первую очередь, иммунитет против лжи, тиражируемой в интернете. Такого человека сложнее обмануть, выдать белое за черное...» [24, с. 7].

Без глубокого усвоения социально-философских дисциплин невозможно подготовить всеобщего образованного, высококультурного, критически мыслящего управленца и защитника Отечества. Особая ценность философии в том, что она учит людей мыслить. «Не «соображать» и «подсчитывать», а именно мыслить. Не штампами, не по алгоритму, как компьютер, а через понимание процессов и явлений, выстраивание собственного отношения к ним как гражданина своей страны, наследника и носителя национальной культуры» [24, с. 7].

Безусловно, для формирования гуманитарно образованного человека существенное значение имеют и другие социально-гуманитарные дисциплины, но это предмет отдельного размышления и исследования.

Применительно к системе военного образования важно понимать, что офицер – это специалист общественно-интегральный. Очевидно, что военно-профессиональная компетентность офицера не сводится только к сугубо деловым, функциональным показателям, она предполагает наличие всех духовных качеств личности, широкого культурного кругозора, высокой гуманитарной культуры.

Офицеру должна быть присуща содержательная совокупность функционально-деятельностных, социально-политических, экономических, духовно-нравственных качеств, характеризующих его как гражданина и защитника Отечества. Без должной гуманитарной подготовки «мы получим, грубо говоря, биологических роботов. Они будут хорошо владеть технической специальностью, владеть иностранным языком и ничего не знать и не ценить из истории своей земли, народа» [23, с. 7]. Военно-профессиональная компетентность офицера в принципе немыслима без компетентности социально-личностной, без опоры на ценностно-нормативные и мировоззренческие представления человека, его общую культуру. Решению данной задачи способствует целый комплекс условий и факторов, и существенная роль отводится социально-гуманитарному знанию. Ибо именно оно позволяет сформировать научное мировоззрение, методологическую культуру, являющиеся инструментарием освоения сложной и противоречивой социально-политической практики.

В современных условиях, к глубокому сожалению, наметилась деструктивная тенденция научно обоснованного свертывания гуманитарной подготовки специалистов в высшей военной школе. Необходимо говорить о совершенствовании образовательного процесса в контексте обозначенной проблемы. Как отмечает профессор Ч. С. Кирвель, «попытки решать сложнейшие вопросы управления социальными процессами, пренебрегая добытыми социогуманитарными науками знаниями, опираясь только на принцип политической целесообразности и практический опыт, способны привести к подлинным социальным катастрофам» [12, с. 83]. Кроме того, важность поддержки государством, другими социальными институтами социально-гуманитарных наук обусловлена необходимостью гарантированного развития общества, определения тактики и стратегии развития важнейших социальных сфер, выработки научно обоснованных данных и рекомендаций, касающихся человека и общества [12, с. 84].

Очевидно даже без сравнительного анализа, что происходит значительное сужение гуманитарной составляющей образовательного процесса, а под «оптимизацией» скрыты опасные тенденции уничтожения методологической и мировоззренческой культуры специалиста. Как отмечает профессор Татьяна Ивановна Шамякина, «бюрократизация образования – первооснова многих проблем» [29, с. 93]. Возникает закономерный вопрос о стратегии развития образования в целом и гуманитарного в частности. Судя по практическим шагам, такая стра-

тегия отсутствует, а налицо в новом столетии его сокращение. «За фасадом модернизации образования происходит разрушение его научного ядра, причем в основном гуманитарного, связанного именно с человеческим фактором. Избран чрезвычайно лукавый метод, в корне подрывающий систему национального образования, – это постоянное ежегодное принудительное его обновление, с отсечением от традиций, от национальных корней» [29, с. 95]. Сокращение гуманитарной составляющей образовательного процесса – это определенный шаг навстречу деструктивным силам, действующим в нашем обществе. А разве мы забыли, что ни армия, ни самый богатый на планете ресурсно-энергетический потенциал, ни передовые космические технологии не позволили выстоять Советскому Союзу. «Он проиграл в духе, идеологии, в сознании и поэтому был обречен» [11, с. 92].

Следует еще раз отметить, что в условиях глобального геополитического противоборства, «шахматной партии» за обладание Евразией атлантические элиты не отступали от своих намерений, а только совершенствовали технологии завоевания и контроля пространства континента. Мы вправе утверждать, что сегодня линия фронта между силами Моря и Суши проходит не на поверхности Суши, а в сознании людей, населяющих Сердце Земли. И от смыслового контроля над сознанием в контексте закона фундаментального дуализма зависит судьба ряда стран и континента. Наш стратегический партнер Россия сегодня является «единственным системным, цивилизационным и геополитическим конкурентом англосаксов и их союзников» [11, с. 95]. Как отметил советский организатор разведки Л. В. Шебаршин, «Западу от России нужно одно, чтобы ее не было» [11, с. 95]. Поэтому недопустимо и нам находиться в розовых очках, слушая поучения о «демократии». Приводимый фрагмент статьи включает в себе сущность сегодняшнего дня в рамках геогуманитарного противостояния: «Восточнославянские мыслители, озабоченные состоянием своих стран, должны противопоставить бесперспективности идей западников, занятых лишь торгом вокруг наиболее выгодной траектории встраивания восточнославянских стран в западноевропейскую цивилизацию, мобилизационный «проект будущего» опережающего, а не догоняющего характера, выдвинуть и обосновать собственную теорию, точнее, метатеорию, выявляющую оптимальные пути развития восточнославянских народов на собственной культурно-цивилизационной основе» [11, с. 99].

Сегодня именно гуманитарное знание в контексте геополитической борьбы, сохранения идентичности, обеспечения национальной безопасности, а точнее его сущностное содержание, закономерности и принципы его развития, является ключевым «оружием» контроля духовного мира человека, общества, государства, континента. Понимая это, необходимо военно-политической элите находиться не в роли обороняющегося, порой оправдывающегося, а в роли достаточно жесткого оппонента со своими более современными и передовыми гуманитарными разработками и технологиями, способствующими реализации наших национальных интересов. Нет сомнений, что модернизация социально-гуманитарных наук необходима только в нужном нам геополитическом и смысловом векторе. Как отмечает ученый Ч. С. Кирвель, «модернизация социогуманитарного цикла наук – императив для всех восточнославянских стран, поскольку их дестабилизация – главная задача современного глобального управляющего класса» [11, с. 96]. Кроме того, «практически все постсоветские общества и государства не готовы к противодействию новейшему консциентальному информационно-смысловому сверхоружию – недостает соответствующих обществоведческих разработок. ... Гуманитарным технологиям, с помощью которых дестабилизируются и разрушаются многие современные общества, могут противостоять только такие же технологии, но более высокого уровня» [11, с. 96]. Речь идет о духовной автаркии и разработке стратегии духовной сферы в контексте развития России, Беларуси, а также Союзного государства. Духовная автаркия подразумевает «самодостаточность, цивилизационную твердость, возвращение своего и жесткое отфильтровывание неприемлемого чужого, преобладание «культурного» экспорта над импортом» [11, с. 97].

Национальная военная школа готовит специалиста для белорусского государства, носителя национальных военных традиций, и с учетом своего статуса в системе образования сама вправе определять традиции подготовки кадров на основе проведенных исследований,

с учетом инновационного облика ВОГ. «Оптимизация образовательного процесса необходима, однако она должна проводиться с учетом квалификационных требований к выпускникам, мнения заказчика» [8, с. 40].

Очевидно, нельзя оценивать качество гуманитарной подготовленности специалиста только наличием часов и количеством дисциплин, стоит позаботиться о качественных характеристиках преподавательского состава, ибо от них зависят и состояние высшей школы, и уровень понимания обучающимися сложнейших социально-политических и геополитических процессов. Необходимо, чтобы преподаватели высшей школы «были хорошо подготовлены, обладали не местечковым, а государственно-стратегическим уровнем мышления, являлись хорошими идеологами-теоретиками, способными нести в студенческую среду позитивные, интегрирующие и жизнеутверждающие ценности и идеалы» [11, с. 98].

Стоит отметить, что на проблемы в области образования и науки в контексте нашего предмета исследования обращено внимание на государственном уровне. Так, Глава белорусского государства на совещании с ведущими учеными по вопросу перспектив развития науки, которое состоялось 31 марта 2014 г. в Национальной академии наук с участием руководителей министерств и ведомств, акцентировал внимание на следующих концептуальных аспектах. Президент Республики Беларусь подчеркнул, что современная наука призвана решать триединую задачу: во-первых, содействовать инновационному развитию и экономическому росту страны за счет создания и внедрения новых технологий и продукции; во-вторых, обеспечивать интеллектуальную безопасность государства – от качества образования до проведения минимально необходимого объема собственных научных исследований, сохранения интеллектуальной независимости; в-третьих, служить идейным фундаментом общественно-политического развития страны, являться инструментом выстраивания обоснованной и отвечающей современным требованиям стратегии государственного управления, консолидировать людей на основе изучения и популяризации исторического и культурного наследия белорусского народа. Глава государства подчеркнул: «Надо открыто признать, что гуманитарные науки – это прежде всего науки идеологические. Ведь идеология является дорожной картой общественного развития» [26].

Таким образом, государственное руководство и научное сообщество системно оценивают риски, вызовы и угрозы белорусскому государству в условиях глобального геополитического и информационного контроля мира. Необходима, по словам профессора Ч. С. Кирвеля, «духовная мобилизация» [11, с. 99]. Убеждены, что научная мобилизация – ее составная часть. В этих условиях очень важна деятельность ученых гуманитарного профиля для объяснения населению процессов, происходящих в стране и мире, определения стратегии развития гуманитарного знания.

Обозначенные выше вопросы не столько касаются проблемы реализации социально-гуманитарного блока, сколько свидетельствуют об уязвимых местах в системе подготовки специалистов как в гражданских, так и в военных учреждениях образования.

Все накопившиеся сегодня проблемы имеют человеческое измерение. Разрушительные процессы в духовном пространстве социума и человеческой душе – это наш основной противник. Безусловно, прав член-корреспондент НАН Беларуси А. А. Афанасьев, утверждая, что «с обретением самостоятельности и началом государственного строительства суверенной Беларуси роль и значение гуманитарных наук существенно возрастают. От их уровня и статуса в обществе зависит очень многое в выборе социально-экономической модели развития, воссоздании нашего исторического прошлого, национальной культуры, науки и образования, языка и литературы. По существу, гуманитарные науки выполняют уникальную роль – создают в стране духовную среду, в которой формируется идеология новой белорусской государственности на научном уровне» [3, с. 7].

Завершая рассуждения, сделаем несколько принципиальных выводов.

1. Осмысление мирового опыта и современного геополитического расклада сил показывает, что в условиях оптимизации сроков подготовки специалистов гуманитарная подготовка офицерских кадров нуждается не в свертывании, а в дальнейшем развитии. По нашему мнению, существует необходимость введения уже на тактическом уровне образования таких специализированных курсов, как философия войны, основы военной экономики, религиозно-

дение и этика (военно-прикладной аспект), культура воинской деятельности, политическая и военная география, основы международных отношений и геополитики, основы теории национальной безопасности, военная педагогика и психология, основы теории гражданско-военных отношений и др.

Убеждены, что для управленца любого уровня изучение «Основ общей теории войны», подготовленной А. И. Владимировым, а также «Теории национальной безопасности» должно стать нормой образовательного процесса не только в военной школе. Полагаем, что принятие корректив учебных планов может и должно осуществляться только после серьезной исследовательской деятельности в рамках идеологии обеспечения национальной и ее важнейшей компоненты военной безопасности, а также требований заказчика.

2. Чтобы сохранить белорусское государство, последовательно осуществлять интеграцию в Союзном государстве в условиях динамичного мира, геополитического и информационного противоборства, необходимо уделять первостепенное внимание именно системе образования и, безусловно, формированию необходимой гуманитарной культуры каждого специалиста. В контексте обеспечения национальной безопасности назрела необходимость проведения идеологической экспертизы принимаемых решений [8, с. 41], затрагивающих национальные интересы страны, с серьезной научно-прогностической проработкой.

3. Гуманитарное образование становится определяющим фактором национальной идентичности, национальной безопасности, стабильности ГВО. Сегодня следует выработать новую информационно-образовательную стратегию человекоцентричного и человеко-сберегающего типа, одной из задач которой будет сохранение и возвышение человека. Для гарантированного развития общества необходима поддержка государством социально-гуманитарных наук, использование их научного потенциала для разработки образовательных и практических действий внутри страны и на международной арене.

4. По нашему мнению, сегодня настало время уточнить философию военно-профессионального образования, базирующуюся на концептуальных соображениях, высказанных выше. Причем речь идет о подготовке не только военных профессионалов, но и гражданских специалистов, ибо область войны, национальной безопасности, ГВО, гуманитарного знания касается каждого человека, общества и государства в целом. Это сфера сдерживания насилия, выживания в условиях его нарастания и ведения, а также развития в периоды его снижения. Такова диалектика бытия, которая свидетельствует, что мир пронизан противоречиями и различными вариантами их разрешения.

5. В период оптимизации социально-гуманитарного блока высшего образования целесообразно разработать модели формирования у будущих офицеров идеологии военной безопасности, у гражданских специалистов и управленческих кадров – идеологии национальной безопасности, учитывающие особенности квалификационных характеристик и специфику образования [25].

6. Только глубокое сущностное понимание диалектики феноменов войны, национальной безопасности, гражданско-военных отношений, гуманитарного знания позволит рационально выстраивать систему национальной безопасности государства и обеспечить социально-политическую стабильность в современных условиях. Необходимо продолжить исследование ГВО в контексте обеспечения безопасности личности, общества, государства и выработать практические рекомендации по их совершенствованию [7].

Список литературы

1. Сетевизм: геополитические и военно-политические аспекты современности: учеб. / В.И. Анненков [и др.]; под общ. ред. проф. В. И. Анненкова. – М.: РУСАВИА, 2013. – 496 с.
2. Антюшин, С. С. Борьба за смыслы – борьба за безопасность России / С. С. Антюшин // Воен.-филос. вестн. – 2012–2013. – № 6–7. – С. 64–78.
3. Афанасьев, А. А. «Липовых ученых нам не надо» / А. А. Афанасьев // Бел. думка. – 2012. – № 2. – С. 3–12.
4. Владимиров, А. И. Основы общей теории войны: моногр.: в 2 ч. – Ч. I: Основы теории войны / А. И. Владимиров. – М.: Моск. фин.-пром. «Синергия», 2013. – 832 с.

5. Владимиров, А. И. Основы общей теории войны: моногр.: в 2 ч. – Ч. II: Теория национальной стратегии: основы теории, практики и искусства управления государством / А. И. Владимиров. – М.: Моск. фин.-пром. ун-т «Синергия», 2013. – 976 с.
6. Война и мир в терминах и определениях: воен.-полит. слов. / под общ. ред. Д. О. Рогозина. – М.: Вече, 2011. – 640.
7. Гражданско-военные отношения в современном обществе. Шифр «Синтез»: отчет о НИР (заключ.) / Воен. акад. Респ. Беларусь; рук. темы В. А. Ксенофонтов. – Минск, 2015. – 173 с. – Инв. № 1976/15.
8. Гура, А. Н. Нам есть что защищать / А. Н. Гура // Бел. думка. – 2012. – № 5. – С. 31–42.
9. Дикселис, В. П. Философия. Методологические проблемы современной рациональной философии / В. П. Дикселис. – Минск: ВА РБ, 2006. – 55 с.
10. Карпилея, Н. В. Базовое условие достижения целей «сетевидной войны» и «цветной революции» в геополитической борьбе – психологический надлом подчиняемой нации / Н. В. Карпилея // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 2 (47). – С. 46–67.
11. Кирвель, Ч. С. Дух народа как опора государства / Ч. С. Кирвель // Бел. думка. – 2014. – № 5. – С. 92–99.
12. Кирвель, Ч. С. Социогуманитарное знание и образование в контексте современных информационных войн и глобальной конкуренции (статья-предупреждение) / Ч. С. Кирвель // Социология. – 2012. – № 2. – С. 79–91.
13. Коваленя, А. А. Гуманитарная наука – это взгляд в будущее / А. А. Коваленя // Бел. думка. – 2011. – № 4. – С. 58–65.
14. Конох, Н. С. Образование в пространстве философских проблем современности: моногр. / Н. С. Конох [и др.]. – Киев: Кафедра, 2013. – 320 с.
15. Ксенофонтов, В. А. Основы военной политики в условиях формирования гражданского общества / В. А. Ксенофонтов // Научные труды РИВШ. Философско-гуманитарные науки: сб. науч. ст.: в 2 ч. – Ч.1. – Вып.12 / под. ред. В. Ф. Беркова. – Минск: РИВШ, 2013. – С. 209–218.
16. Ксенофонтов, В. А. Проблема военного насилия / В. А. Ксенофонтов // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2014. – № 2(43). – С. 216–222.
17. Ксенофонтов, В. А. Военная безопасность как важнейшая часть национальной безопасности государства / В. А. Ксенофонтов // Научные труды РИВШ. Философско-гуманитарные науки: сб. науч. ст. – Вып.13 / под. ред. В. Ф. Беркова. – Минск: РИВШ, 2014. – С. 249–255.
18. Ксенофонтов, В. А. Война в социально-политическом измерении / В. А. Ксенофонтов // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук: сб. материалов IX Междунар. науч.-практ. конф. – Ч. 2. Актуальные проблемы социально-политических наук. / под ред. проф. М. М. Горбунова. – М.: Перо; Вольск: ВВИМО, 2015. – С. 32–46.
19. Лазаревич, А. А. Знание и образование – основа современной модернизации / А. А. Лазаревич // Бел. думка. – 2011. – № 10. – С. 38–44.
20. Ломов, С. А. Геополитические аспекты национальной безопасности Республики Беларусь в условиях глобализации / С. А. Ломов. – Минск: Бел. наука, 2007. – 71 с.
21. Макаров, В. М. Выбор белорусского народа – прорыв в будущее: сб. ст. / В. М. Макаров. – Минск: Четыре четверти, 2014. – 388 с.
22. Национальная безопасность Республики Беларусь / С. В. Зась [и др.]; под ред. М. В. Мясниковича и Л. С. Мальцева. – Минск: Бел. навука, 2011. – 557 с.
23. Наука особого назначения // Сов. Белоруссия. – 2012. – № 54. – С. 6–7.
24. Наука особого назначения // Сов. Белоруссия. – 2012. – № 55. – С. 6–7.
25. Ольшевский, В. Г. Нарастание и развитие социально-гуманитарных знаний в интересах обеспечения национальной безопасности: итоги Междунар. науч.-практ. конф. / В. Г. Ольшевский [и др.] // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 2 (47). – С. 194–211.
26. Совещание по вопросу перспектив развития науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: president.gov.by – Дата доступа: 15.06.14.

27. Тюшкевич, С. А. Безопасность – императивное условие существования и развития / С.А. Тюшкевич // Воен.-филос. вестн. – 2012–2013. – № 6–7. – С. 51–63.
28. Философия: учеб. для воен. вузов / под ред. О.Ю. Ефремова. – СПб.: Питер, 2015. – 464 с.
29. Шамякина, Т. И. Проблемы образования с позиций филолога / Т. И. Шамякина // Социология. – 2014. – № 1. – С. 87–97.

*Сведения об авторе:

Ксенофонов Владислав Анатольевич.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 12.01.2016 г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПУНКТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПО СОСТАВУ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ УЗЛОВ СВЯЗИ

УДК 358.111.6

С. И. Паскробка, Ю. Е. Кулешов,
А. В. Кашкаров, В. А. Сергиенко*

Распознавание оперативно-тактической принадлежности пунктов управления тактического звена управления системой разведки и радиоэлектронной борьбы противника может основываться на семантическом, структурном и статистическом методах обработки разведывательной информации. В статье рассматривается модель для расчета и оценки влияния состава радиоэлектронных средств на узлах связи пунктов управления тактического звена управления на распознаваемость их оперативно-тактической принадлежности в свете современных требований к управлению войсками.

Recognition of operational-tactical belonging of tactical control ports by enemy reconnaissance and electronic warfare system can be based on the semantic, structural and statistical methods of processing of reconnaissance information. In the article the model for calculation and estimation of influence of radio electronic facilities structure at tactical control posts on identify of their operational-tactical belonging according to the modern requirements to the troopcontrol is examined.

Анализ управления войсками в вооруженных конфликтах последнего десятилетия [1, 2] показывает, что реальные сложные системы связи ПУ ТЗУ можно исследовать с помощью аналитических (точные) и имитационных (приближенные) математических моделей. Наиболее полное исследование удастся провести в том случае, когда получены явные зависимости, связывающие искомые величины с параметрами системы связи и начальными условиями ее изучения.

Известные методы анализа надежности (устойчивости) сложноразветвленных систем с конечной живучестью составляющих их элементов [2–7] по своей сути сводятся к преобразованию и объединению простых цепей. Практическое применение того или иного метода определяется постановкой задачи, степенью точности исходных вероятностей исправности элементов, размерностью оцениваемой системы связи и имеющимся парком вычислительной техники и средств связи. Так, семантический метод распознавания базируется на обработке перехваченных открытых (дешифрованных) переговоров по каналам радиоэлектронных средств (РЭС) и напрямую зависит от интеллектуальных возможностей оператора поста радиоперехвата. Структурный метод распознавания используется в основном для вскрытия оперативно-тактической принадлежности систем военной связи и узлов связи пунктов управления (УС ПУ). В данном методе распознавание основывается на анализе числа, характера связей и динамики их изменения во времени между большим количеством объектов разведки. Статистический метод распознавания основывается на математической статистике, теории вероятностей и теории распознавания образов. Данный метод использует вероятностно-статистическое представление разведывательной информации, оперирует разведывательными признаками объектов разведки и их эталонными описаниями в пространстве признаков. При распознавании оперативно-тактической принадлежности элементов систем связи ПУ ТЗУ наиболее целесообразен статистический метод, основанный на алгоритмах вычисления оценок. Из-за введения априорной степени информированности системы разведки (субъективная оценка) алгоритмы статистических решений и логико-структурные алгоритмы распознавания оперативно-тактической принадлежности элементов систем и узлов связи ПУ ТЗУ не гарантируют достоверной оценки.

Из известных алгоритмов вычисления оценок [2–7] в работе сделан выбор математического аппарата таксономического анализа [3, 9]. Для распознавания элементов систем и узлов связи ПУ ТЗУ он имеет наиболее корректное математическое обоснование и не требует введения субъективных оценок степени обученности (информированности) как ком-

плексов разведки, так и системы разведки в целом. Математический аппарат таксономического анализа позволяет учесть возможности всех технических средств разведки (ТСР) по выявлению разведывательных признаков элементов систем и узлов связи ПУ ТЗУ и основан на использовании механизма попарного сравнения распознаваемых объектов с их эталонными изображениями (наборами признаков). Определение меры сходства распознаваемого объекта с эталоном возможно как по полной совокупности разведывательных признаков, так и при случайных наборах признаков, вскрытых системой разведки противника. При определении меры сходства объектов учитываются не только факты совпадения или несовпадения признаков, но и весовые коэффициенты информативности как отдельных признаков, так и их совокупности, а также статистические связи между признаками.

Множество элементов узлов связи и элементов системы связи

$$N = \{N_j\} (j = 1, \bar{m}) \quad (1)$$

обладают совокупностью признаков (свойств)

$$E = \{E_i\} (i = 1, \bar{n}), \quad (2)$$

в виде матрицы качественного описания. Объект $N_j \in N$ может обладать или не обладать некоторыми разведывательными признаками $E_i \in E$. В этом случае факт наличия или отсутствия признака E_i объекта N_j можно представить числом x_{ij} множества $\{0,1\}$, т. е. $x_{ij} = 1$, если E_i признак имеется у N_j объекта; $x_{ij} = 0$, если признак E_i отсутствует у N_j объекта.

При данном качественном описании имеется возможность представить все элементы системы ПУ ТЗУ в пространстве разведывательных признаков. В матрицу качественного описания включаются элементы всех узлов связи, которые находятся в зоне ответственности системы разведки противника. Введением вектора-столбца $A = \{A_k\} (k = 1, \bar{v})$ имеется возможность сократить число строк матрицы свойств и признаков на $m - v$ строк за счет объединения объектов с одинаковыми наборами разведывательных признаков. Элементы вектора-столбца a_k множества $\{1, \bar{m}\}$ показывают количество элементов систем связи ПУ ТЗУ в зоне ответственности системы разведки противника, которые обладают одинаковым набором признаков [3, 9].

Информативность разведывательных признаков вычисляется посредством обработки столбцов матрицы свойств и признаков систем связи ПУ ТЗУ по следующим формулам:

$$K_{ij} = \frac{\sum_{j=1}^{m-v} a_j - \sum_{j=1}^{m-v} a_j x_{ij}}{\sum_{j=1}^{m-v} a_j}; \quad (3)$$

$$K'_{ij} = \frac{\sum_{j=1}^{m-v} a_j - \sum_{j=1}^{m-v} a_j (1 - x_{ij})}{\sum_{j=1}^{m-v} a_j}. \quad (4)$$

Пределы изменения K_{ij} лежат от 0 до $N - 1$, а K'_{ij} от 0 до $\frac{N-1}{N}$ (или близко к 1 при $N \rightarrow \infty$).

В теории таксономического анализа производится учет не только факта наличия, но и факта отсутствия определенного признака у объекта. Информативность отсутствия определенного признака вычисляется по следующим формулам:

$$K_{0j} = \frac{\sum_{j=1}^{m-v} a_j - \sum_{j=1}^{m-v} a_j (1-x_{ij})}{\sum_{j=1}^{m-v} a_j (1-x_{ij})}; \quad (5)$$

$$K'_{0j} = \frac{\sum_{j=1}^{m-v} a_j - \sum_{j=1}^{m-v} a_j (1-x_{ij})}{\sum_{j=1}^{m-v} a_j}. \quad (6)$$

Для определения статистической взаимной связи между разведывательными признаками используем коэффициент регрессии, так как по сравнению с коэффициентом корреляции он обладает направленными свойствами. Коэффициент регрессии определяется из [8, 9]:

$$\rho_{AB} = \frac{P(AB) - P(A) \cdot P(B)}{P(A) \cdot P(\bar{A})}; \quad (7)$$

$$\rho_{BA} = \frac{P(AB) - P(A) \cdot P(B)}{P(B) \cdot P(\bar{B})}; \quad (8)$$

где $P(AB)$ – вероятность (частота) одновременного проявления признаков А и В у объектов;

$P(A)$ – частота проявления признака А у объектов;

$P(B)$ – частота проявления признака В у объектов;

$P(\bar{A}), P(\bar{B})$ – частота не проявления признака А (В).

С учетом статистической взаимной связи между признаками найдем коэффициенты информативности разведывательных признаков элементов узлов связи из [4, 9]:

$$V_{li} = K_{li} \left[1 + \sum_{l=1}^{n-1} \rho_{il} \frac{K_{li}}{(K_{li})_{\max}} \right] \cdot \operatorname{sgn} \left[1 + \sum_{l=1}^{n-1} \rho_{il} \frac{K_{li}}{(K_{li})_{\max}} \right]; \quad (9)$$

$$V'_{li} = K'_{li} \left[1 + \sum_{l=1}^{n-1} \rho_{il} \frac{K_{li}}{(K_{li})_{\max}} \right] \cdot \operatorname{sgn} \left[1 + \sum_{l=1}^{n-1} \rho_{il} \frac{K_{li}}{(K_{li})_{\max}} \right]; \quad (10)$$

где

$$\operatorname{sgn} \left[1 + \sum_{l=1}^{n-1} \rho_{il} \frac{K_{li}}{(K_{li})_{\max}} \right] = \begin{cases} 1, & \text{если} [] \geq 0 \\ 0, & \text{если} [] \leq 0 \end{cases}. \quad (11)$$

При сравнении двух объектов N_j и N_m по совокупности разведывательных признаков могут возникнуть следующие варианты (таблица 1).

Таблица 1. – Варианты по совокупности разведывательных признаков

Номер элемента	Ситуации			
	1	2	3	4
N_j	1	0	1	0
N_m	1	1	0	0

Весовые коэффициенты событий 1–4 определяются [8] как

$$W_{1,1} = \frac{N - X_1}{X_1}; W_{0,0} = \frac{N - X_0}{X_0}; W_{1,0} = W_{0,1} = -1. \quad (12)$$

Отметим, что каждому варианту событий «совпадения» (1 и 4) при проведении операции сравнения присваивается вес $W_{1,1}$ и $W_{0,0}$ соответственно, который обратно пропорционален частоте проявления разведывательных признаков [6]. При несовпадении (2 и 3) весовые коэффициенты равны -1 .

При попарном сравнении элементов ПУ ТЗУ по конечной совокупности разведывательных признаков может быть получен ряд значений весовых коэффициентов. Согласно [8, 9] в качестве меры сходства сравниваемых объектов примем средний вес:

$$K_{\text{сх}} = K_{\text{см}} = \frac{1}{n_{\text{ППР}}} \left[\sum_{i=1}^{l_1} W_{1,1}(i) + \sum_{z=1}^{l_2} W_{0,0}(z) + \sum_{j=1}^{l_3} W_{0,1,1,0}(j) \right], \quad (13)$$

где $n_{\text{ППР}}$ – количество разведывательных признаков, которые выделяются для сравнения;

l_1 – число совпадений «1» у сравниваемых строк матрицы;

l_2 – число совпадений «0»;

l_3 – число несовпадений признаков (ситуации 2 и 3).

Так как $W_{0,1} = W_{1,0} = -1$, то выражение (13) может быть преобразовано к виду:

$$K_{\text{сх}} = \frac{N}{n_{\text{ППР}}} \left[\sum_{j=1}^{l_1} \frac{1}{K_{1i(j)}} + \sum_{k=1}^{l_2} \frac{1}{K_{0i(k)}} \right] - 1, \quad (14)$$

где $n_{\text{ППР}} = l_1 + l_2$.

Значение $K_{\text{сх}}$ образует квадратную матрицу $M = \|K_{\text{сх}}\|$. Согласно [8] элементы матрицы M обладают следующими свойствами:

$$\sum_{m=1}^{N-1} K_{\text{сх}i,m} + K_{\text{сх}i,i} = 0; \sum_{i=1}^N K_{i,j} = N; \bar{K}_{\text{сх}} = 0. \quad (15)$$

Среднеквадратическое отклонение коэффициентов сходства можно определить [8] следующим образом:

$$\sigma_{K_{\text{сх}}} = \sqrt{\frac{\sum_{m=1}^N \sum_{n=1}^N (K_{\text{сх}m,n} - \bar{K}_{\text{сх}})^2}{N^2}}. \quad (16)$$

С учетом статистических взаимных связей между разведывательными признаками (7) и (8) выражение (13) преобразуется к виду

$$K_{\text{сх}i} = \frac{N}{n_{\text{ППР}}} \left[\sum_{j=1}^{l_1} \frac{1}{V_{i(j)}} + \sum_{k=1}^{l_2} \frac{1}{K_{0i(k)}} \right] - 1. \quad (17)$$

Исследования показали, что вероятность сходства объектов с их эталонами является функцией коэффициентов сходства, т. е.

$$P(x_i \in X_i) = F(K_{\text{сх}i,i}). \quad (18)$$

При большом количестве объектов и широком признаковом пространстве функция плотности распределения коэффициентов сходства приближается к функции плотности рас-

пределения вероятности сходства сравниваемых объектов. Анализ плотности распределения коэффициентов сходства показал, что она наиболее полно приближается к нормальному закону распределения. Как показывают исследования [5–7],

$$P_{\text{рас.от.эл.ус}}(Y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^Y e^{-\frac{Y^2}{2}} dy, \quad (19)$$

где

$$Y = \frac{K_{\text{сх}} - M}{\sigma_{K_{\text{сх}}}}. \quad (20)$$

Значение порога M математически строго обосновано в [8, 9]. При $K_{\text{сх}} = M = 0,95 \dots 0,97$ вероятность распознавания (определения и классификации) оперативно-тактической принадлежности объекта (сложного) равна 0,5 [4] при большой выборке признаков объекта.

Для проведения исследования разведзащищенности (распознаваемости) элементов систем и узлов связи ПУ ТЗУ разработан типовой набор разведывательных признаков. В классификатор оперативно-тактических разведывательных признаков систем и узлов связи ПУ ТЗУ включены шесть групп признаков:

признаки работы излучающих РЭС каналообразования первичной сети связи (средства радио-, радиорелейной, тропосферной и космической связи) на элементах систем и узлов связи ПУ ТЗУ (Гр. А);

признаки работы аппаратуры вторичных сетей связи на каналах излучающих средств узлов связи ПУ ТЗУ (Гр. Б);

признаки аппаратуры уплотнения ВЧ стволов (Гр. С);

признаки удаления элементов узлов связи ПУ ТЗУ от линии соприкосновения войск (Гр. Д);

признаки местоположения элементов систем связи ТЗУ (Гр. Е);

признаки местоположения основных корреспондентов узлов связи ПУ ТЗУ (гр. Ж).

Результаты расчета вероятности распознавания оперативно-тактической принадлежности узлов связи ПУ ТЗУ системой разведки бригады противостоящего индустриально-развитого противника по полной совокупности разведывательных признаков, получаемых прогнозируемыми на 2020 г. техническими средствами разведки (ТСР), представлены в таблице 2.

Результаты расчета показывают, что предложенные варианты организационно-технического построения планируемых элементов систем и узлов связи ПУ бригады и батальона на поле боя однозначно распознаются системой разведки противника. Излучающие штатные и приданные РЭС УС ПУ ТЗУ однозначно распознаются по всей совокупности излучающих элементов УС и узлов связи в системе связи тактической зоны. Даже введение ограничений (традиционные меры защиты) в работе РЭС на излучение не решает проблемы распознаваемости основных элементов систем и узлов связи ПУ ТЗУ. Удаление основных каналообразующих КВ-УКВ РЭС средней мощности на 0,5 км за пределы пункта управления не решает полностью даже проблемы повышения разведзащищенности пунктов управления от технических средств разведки ($P_{\text{расц}} \approx 1$). Даже по совокупности маломощных КВ и УКВ радиосредств КШМ УС ПУ бригады и батальонов однозначно распознаются на поле боя комплексами радиоразведки (РР) противника. Правда и то, что только по данным РР противник не решится на применение средств поражения по УС ПУ ТЗУ, но для точного местоположения существуют и другие средства разведки (РЛР, РТР, фоторазведка, телевизионная), для которых эта функция наиболее свойственна [3, 4, 6].

Таблица 2. - Результаты расчета вероятности распознавания оперативно-тактической принадлежности узлов связи ПУ ТЗУ

Номер альтернативы	Содержание альтернативы (количество радиоизлучений)								Вероятность распознавания ОТПр
	КВ и УКВ СМ	КВ ММ	УКВ ММ ААС	ПС	БС-4	СКС РАТС	РРС	Всего	
1	3	6	14	1	1	1	1	27	1,0
2	2	6	14	1	1	1	2	27	0,96
3	2	6	13	1	1	1	2	26	0,93
4	2	6	12	2	1	1	2	26	0,92
5	2	5	12	2	1	1	2	25	0,91
6	2	5	11	2	2	1	2	25	0,89
7	1	5	11	3	2	1	2	25	0,85
8	1	5	10	3	2	1	2	24	0,81
9	1	5	9	3	2	1	2	24	0,73
10	1	4	9	3	3	1	2	24	0,61
11	1	4	8	4	4	1	2	24	0,51
12	1	4	8	4	4	1	3	25	0,53
13	1	4	8	4	4	1	4	26	0,83
14	1	4	8	4	4	1	5	27	0,97
15	1	4	8	4	4	1	6	28	0,98
16	1	4	8	4	4	1	7	29	1,0

Следовательно, в данной ситуации возникает необходимость создания таких групп (центров) каналообразования, которые были бы потенциально (по полной совокупности признаков технического оснащения) нераспознаваемыми ($P_{\text{расп.отпр}} \leq 0,5$) и обеспечили бы выполнение требований по каналообразованию, при этом требования [1, 2, 11] обязывают комплексно использовать средства радио-, радиорелейной и спутниковой связи на основных информационных направлениях в тактическом звене управления.

Известно, что распознавание оперативно-тактической принадлежности элементов систем и узлов связи ПУ ТЗУ является функцией

$$P_{\text{расп.отпр}} = F(x_1, x_2, x_3, x_4), \quad (21)$$

где $x_1 \in \{1, 15\}$ – количество радиопередатчиков;

$x_2 \in \{1, 3\}$ – количество станций спутниковой связи;

$x_3 \in \{1, 10\}$ – количество станций радиорелейной связи; $x_4 \in \{1, 6\}$ – количество станций пейджинговой и сотовой связи на элементе системы и УС ПУ ТЗУ. Необходимо найти такой набор x_1, x_2, x_3, x_4 , при котором любой элемент системы и узла связи ПУ ТЗУ потенциально имели бы «серую» окраску на «сером» радиоэлектронном фоне в тактической зоне: $P_{\text{расп.отпр}} \Rightarrow \min$, и $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = \min$.

По результатам эксперимента можно количественно судить о том, какие радиоэлектронные средства можно размещать непосредственно на рабочих местах должностных лиц ПУ ТЗУ (абонентских терминалах) и на терминалах коллективного пользования ПУ ТЗУ.

Анализ результатов (таблица 2) показал, что альтернатива 11 наиболее полно отвечает наложенным ограничениям и имеет наименьшую вероятность распознавания оперативно-тактической принадлежности элемента узла связи ПУ ТЗУ (0,51), при этом в одном районе ПУ должно быть не более 24 радиоизлучений (4–5 излучений в КВ, до 8 излучений в УКВ диапазоне в режиме ААС, до 4 излучений базовых станций сотовой связи, до 4 излучений УКВ станций пейджинговой связи, до 2 излучений радиорелейных станций на единой скорости 2048 кбит/с).

При моделировании установлено, что использование станций космической связи (СКС) типа Р-440-У (Р-441-У) на центрах каналообразования систем и узлов связи ПУ ТЗУ

недопустимо, так как в этом случае при любом наборе РЭС вероятность распознавания элемента равна единице.

Следует также заметить, что при совместном расположении СКС на УС ПУ ТЗУ только с двумя-тремя радиорелейными станциями на элементе вероятность распознавания оперативно-тактической принадлежности элемента по полной совокупности разведывательных признаков составляет 0,98 и выше. Исключение составляют станции спутниковой связи типа Р-439 при их доведении от КНП батальонов и выше (при их массовом внедрении в части и подразделения бригады).

Предложенная методика позволяет оценить потенциальные возможности системы разведки по распознаванию оперативно-тактической принадлежности элементов узлов связи, т. е. по полной совокупности разведывательных признаков, которые могут быть получены противником с помощью технических средств разведки.

Так как разведывательные признаки элементов узлов связи для системы разведки проявляются не одновременно, а процесс выявления признаков растянут во времени, то возникает необходимость рассмотрения возможностей распознавания элементов системы связи и УС ПУ ТЗУ во времени [3, 4]. Для повышения разведзащищенности элементов систем и УС ПУ ТЗУ необходимо предусматривать смешанные группы каналообразования.

Таким образом, анализ результатов исследования показал, что наиболее полно отвечает наложенным ограничениям и имеет наименьшую вероятность распознавания оперативно-тактической принадлежности элемента узла связи ПУ ТЗУ (0,51). При этом установлено, что использование радиально-узловых станций спутниковой связи в системах и УС ПУ ТЗУ недопустимо, так как в этом случае при любом наборе РЭС вероятность распознавания элемента равна единице.

Следует также заметить, что при совместном расположении СКС на УС ПУ ТЗУ только с двумя-тремя радиорелейными станциями на элементе вероятность распознавания оперативно-тактической принадлежности элемента по полной совокупности разведывательных признаков составляет 0,98 и выше. Исключение составляют станции спутниковой связи типа Р-439БК при их доведении от КНП батальонов и выше (при их массовом внедрении в войска).

Создание смешанных групп каналообразования затруднит распознавание оперативно-тактической принадлежности в рамках одного комплекса РР (РТР) и позволит переложить решение задач классификации объектов на объединенные центры разведки и РЭБ (ОЦР и РЭБ) объединений противника. Это приведет к увеличению объемов разведывательной информации, которые необходимо будет обрабатывать на ОЦР и РЭБ, и повышению детализации разведывательных данных, поступающих от комплексов РР (РТР) противника.

Список литературы

1. Глод, И. В. Пути решения проблемы обеспечения устойчивого управления войсками (силами) / И. В. Глод, Г. С. Казаков, В. К. Синявский // Наука и воен. безопасность. – 2009. – № 1.
2. Методология военно-экономического обоснования состава и структуры ВС РФ / А. В. Квашнин [и др.]. – М., 2002.
3. Додонов, А. Г. Живучесть информационных систем / А. Г. Догов, Д. В. Ландэ – Киев: Навук. думка, 2011. — 256 с.
4. Манько, С. А. Оценка живучести системы связи общевойсковое соединения / С. А. Манько // Материалы VII воен.-науч. конф., Минск, 26–27 янв. 2005 г. / Воен. акад. Респ. Беларусь. – Минск, 2005.
5. Паскробка, С. И. Методы расчета показателей, характеризующих требования к управлению войсками / С. И. Паскробка, В. А. Сергиенко, А. А. Родионов // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2012. – № 2 (35). – С. 52–59.
6. Паскробка, С. И. Метод расчета показателей живучести пунктов управления / С. И. Паскробка, Р. А. Градусов, В. А. Сергиенко // Наука и воен. безопасность. – 2012. – № 4. – С. 57–59.

7. Кулешов, Ю. Е. Методический подход к оценке живучести информационных объектов в условиях информационного противоборства / Ю. Е. Кулешов, С. И. Паскробка, А. А. Родионов // Сб. науч. ст. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2012. – № 23. – С. 31–37.
8. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей / Е. С. Вентцель. – М.: Наука, 2003.
9. Рябинин, И. А. Логико-вероятностные методы исследования надежности структурно-сложных систем / И. А. Рябинин, Г. Н. Черкесов. – М.: Радио и связь, 1981.
10. Семашко, Ю. А. Основы организации связи: учеб. пособие / Ю. А. Семашко, С. Г. Голубцов, В. А. Гришко. – Минск: Воен. акад. Респ. Беларусь, 2005.
11. Руководство по связи Сухопутных войск (связь в соединениях, воинских частях и подразделениях). – Минск: МО РБ, 2005.

*Сведения об авторах:

Паскробка Сергей Иванович.

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»;

Кулешов Юрий Евгеньевич,

УО «Военная академия Республики Беларусь»;

Кашкаров Андрей Васильевич.

Сергиенко Виктор Аркадьевич.

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».

Статья поступила в редакцию 22.02.2016 г.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ВЗГЛЯД НА ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ВОЙСКАМИ (ОТ СУНЬ ЦЫ ДО СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКИХ ВОЙН)

УДК 365.2

В. Д. Черный, Ю. Е. Кулешов, А. С. Иванов*

Успех военных действий предопределяется не только соотношением в силах и средствах сторон, но и эффективностью управления группировками войск, участвующих в вооруженной борьбе. Именно эффективное управление является важнейшим условием максимального использования боевых возможностей группировок войск при решении ими оперативных и боевых задач. В статье представлен анализ новаторских идей, нового опыта и открытий в управлении войсками полководцами и военачальниками различных периодов истории военного искусства. Показана их связь, повторение на разных исторических этапах и тенденции изменений в управлении войсками в условиях новых информационных и коммуникационных технологий XXI века.

There is necessity no anybody to convince that the success of military operations is predetermined not only a parity in forces and means of the parties, but also management efficiency by groupings of the armies participating in armed struggle. Efficient control is the major condition of maximum use of fighting possibilities of groupings of armies at the decision them of operative and fighting problems. In article the analysis of the innovative ideas, new experience and opening in management of armies of commanders and military leaders of the various periods of history of military art is presented. Their communication, repetition at different historical stages and a tendency of changes in management of armies in the conditions of new information and communication technologies of XXI centuries is shown.

В человеческой истории можно выделить два основных типа ведения военных действий. Война на истощение: враг сдается потому, что удалось перебить всех или почти всех его людей. Основное внимание в такой войне уделяется тому, чтобы поразить противника численным превосходством или таким способом, который может нанести максимальный ущерб. В любом случае победы можно добиться, измотав противника до предела. Даже сегодня, при сверхъестественном развитии технологий, такая война остается популярной, ведь она играет на самых сильных и примитивных человеческих инстинктах.

Параллельно в Древнем мире, и в особенности в Древнем Китае, развивался и второй тип ведения войны. В нем акцент делался не на то, чтобы уничтожить противника в сражении, а на то, чтобы ослабить его и вывести из равновесия прежде, чем сражение начнется. Полководец в такой войне прибегал к хитростям и уловкам, чтобы сбить врага с толку, обманом вынудить занять невыгодную позицию: заставить его сражаться в условиях, где трудно маневрировать. В войне такого типа подвижная, мобильная армия была эффективнее, чем сильная, но тяжелая [5].

Маневренная война отражает принципиально иной образ мышления. Здесь важен процесс – шаги, ведущие к битве, и то, как можно с их помощью сделать так, чтобы столкновение обошлось менее дорогой ценой. В мире маневренной войны нет ничего неподвижного, статичного. Битва, по сути дела, это лишь краткий миг в потоке событий, переменчивом, динамичном.

Маневренная война зависит от того, как все спланировано. Идеальный план вырастает из тщательного анализа ситуации. Такой подробный анализ поможет определиться с тем, в каком направлении двигаться и какую позицию занять, позволит переиграть противника благодаря более быстрой и более гибкой реакции на изменения обстановки.

Уинстон Черчилль (1874–1965) так говорил о двух основных типах войн: «...Победа в сражении достигается кровопролитием и военной хитростью. Чем талантливее полководец, тем большее значение он придает хитрости, тем меньше полагается на кровопролитные сражения. В основе почти всех битв, вошедших в историю как лучших образцов военного искусства, лежат военная хитрость, искусный маневр, когда врага удается победить с помощью нового опыта или изобретения, необычной, стремительной, неожиданной уловки. В подобных сражениях потери у победителя бывают весьма незначительными» [5].

Стратегии ведения отмеченных типов военных действий в той или иной форме проходят через всю историю войн.

Великий китайский полководец, военный теоретик и философ Сунь Цзы (V век до н. э.), предсказал основы практически всех известных успешных стратегий, разработанных в последующие столетия. Что их объединяет? Таким связующим звеном является идеал – победа без кровопролития [1].

Философия маневренной войны нашла свое отражение в трактате Сунь Цзы «О военном искусстве», написанном в эпоху китайских Сражающихся царств (с V по III век до н. э.), то был двухсотлетний период непрекращающихся войн и междоусобиц, когда само выживание государства всецело зависело от армии и стратегического таланта полководцев.

Сунь Цзы резко выступал против шаблона в тактике и требовал применения различных форм борьбы в зависимости от обстановки. «Все люди знают ту форму, посредством которой я победил, но не знают той формы, посредством которой я организовал победу. Поэтому победа в бою не повторяется в том же виде, она соответствует неисчерпаемости самой формы. Вода устанавливает свое течение в зависимости от места, войско устанавливает свою победу в зависимости от противника» [1].

Правильный бой и маневр, по Сунь Цзы, делают армию непобедимой. Он рассматривал бой и маневр в единстве, в котором первенство отдает маневру. Маневр, по мнению Сунь Цзы, должен иметь целью разобщить силы противника, вбить клин между его фронтом и тылом. Раздробление сил он понимал не только в количественном отношении, но и качественном, т. е. в отношении обострения внутренних противоречий в войсках противника.

В «Трактате о военном искусстве» он писал, что «наилучшая политика сводится к захвату государства целостным, разрушить его значительно легче. Взять в плен армию противника лучше, чем ее уничтожить. Одержать сотню побед в сотне сражений – это еще не предел искусства. Покорить противника без сражения – вот венец искусства» [1].

По мнению **Александра Македонского**, победы в сражениях часто одерживает еще до начала сражения не тот полководец, у кого есть преимущество в численности войск, а тот, кто предчувствует развитие всех элементов битвы, все сложнейшие взаимодействия сражающихся сторон.

В битвах важна не только точность ударов и взаимодействие войск, но и психическая энергия атаки. Паника наступает в тот момент, когда психическая энергия наступления резко превышает психическую энергию обороняющихся. Кто первым поддается панике, у кого первого наступает чувство страха, тот проигрывает битву. Во всех критических ситуациях битвы полководец должен чувствовать ее нерв, т. е. поймать предельный момент битвы, когда чуть раньше – плохо, а чуть позже – все потеряно. В предельный момент нужно найти уязвимый участок врага для решающего удара.

Маневры А. Македонского приводили его подчиненных в ужас: казалось, в них не было ни малейшей логики, последовательности. Лишь позднее греки сумели осмыслить все происшедшее и оценить величие его деяний. Александр создал совершенно новый для своего мира образ мышления и действий: искусство большой стратегии.

Это искусство требует умения видеть перспективу, просчитывать ход событий дальше текущего момента, дальше ближайших битв. Вместо этого надо сосредоточиться на том, чего необходимо достичь в итоге. Не поддаваясь искушению, откликаться на текущие события, каждое свое действие, поступок согласовывать с конечными целями. Мыслить категориями не отдельных битв и сражений, а всей кампании в целом [5].

Яркий пример полководческого таланта **Наполеона** являла собой французская армия, одна из самых незаурядных армий в мировой истории, воплощение новаторских идей в военном искусстве. Глубоко понимая значение организации и структуры, Бонапарт разработал систему корпусов, заложив гибкость и подвижность в основу своей армии. Негибкая, централизованная структура сковывает, ограничивая маневренные возможности линейными построениями; подвижная, разделенная на мобильные отряды армия – это многочисленные варианты действий войск, свобода выбора для приложения стратегической мощи. Наполеон отдавал приказы маршалам и предоставлял возможность действовать самостоятельно.

Небольшие группы более оперативны, их творческий потенциал выше, они легче и быстрее адаптируются. Солдаты и офицеры таких подразделений полнее включены

в происходящее, у них высок уровень заинтересованности, следовательно, велика преданность делу.

Один из уроков Наполеона: стремительность и гибкость возможно выработать, лишь обладая маневренной и подвижной структурой **организации** войск. Войска, поделенные на небольшие независимые группы, способны **самостоятельно** действовать и принимать решения [5].

Вот яркий пример данного урока. Карл Макк, австрийский генерал, один из старейших и наиболее влиятельных генералов в армии, предлагал нанести по Франции превентивный удар. В апреле 1805 года Австрия, Англия, Россия и Швеция подписали договор о военном союзе, целью которого было начать военную кампанию против Франции. Был разработан план. В середине сентября Макк начал свою часть кампании с продвижения в Баварию, где и расквартировал войска.

К концу сентября лазутчики сообщили о продвижении французов в направлении австрийских позиций с запада, что привело Макка в смятение. К началу октября разведка сообщила, что французская армия пересекла Дунай восточнее Ульма, блокировав пути к отступлению в Австрию и отрезав русских. Третий отряд французов стоял южнее, перекрывая путь в Италию. Макк, охваченный паникой, разослал лазутчиков во всех направлениях. Нашли слабое место в расположении французов: на севере и востоке у них малочисленные отряды. Можно прорваться. Макк начал подготовку. Но через два дня, разведчики донесли, что за ночь к французам подошло подкрепление, путь на северо-восток был отрезан. 20 октября, получив известие, что русские не придут, Макк сдался. Свыше шестидесяти тысяч австрийских солдат были взяты в плен практически без единого выстрела. Это была поразительная победа, одна из самых бескровных в истории человечества [5].

Уроки Наполеона: структура и есть стратегия, возможно, наиболее важный стратегический выбор. Анализ существующей организации и структуры, ее изменение в соответствии с целями – пример для любого коллектива, который хочет обрести мобильность и стратегическую мощь, пример, которому следовали наиболее эффективные военные машины Новой истории Наполеоновская и прусская (а позднее германская) армии.

Удивительное умение Наполеона – умение приспосабливаться и маневрировать на ходу. Основывалось оно на его новаторском способе планирования. Он проводил дни напролет за изучением карт и планов для детального анализа. Просчитывал все непредвиденные обстоятельства. План был динамичным, включал такое множество вариантов, что его автор чувствовал себя свободно и мог быстро найти адекватное решение. Его план – смесь скрупулезности и динамичности, и даже если он совершал ошибку, а такое случалось, – то быстро вносил коррективы, не давая противнику шанса воспользоваться преимуществом.

В непростом, все усложняющемся мире наполеоновский стиль планирования и действий – это единственное рациональное решение: впитать максимально возможный объем информации, узнать как можно больше деталей и подробностей; глубоко анализировать ситуацию, просчитывая возможную реакцию противника; разработать многоуровневый план с массой вариантов, обеспечивающих свободу маневра.

Карл фон Клаузевиц писал, что потерпев от Наполеона сокрушительное поражение в 1806 г. под Иеной, командование прусской армии жестко и самокритично проанализировало свои ошибки, и реформировало армию, сделав ее самой эффективной и мощной военной машиной новой истории.

Самой важной реформой было развитие *Auftragstaktik* – принцип **предоставления командиру самостоятельности** при выполнении поставленной задачи [5].

С самого начала службы офицерам прививали общие принципы немецкого военного искусства: скорость, наступательный, маневренный характер военных действий и т. д. На учениях, направленных на развитие самостоятельного мышления, офицеры учились принимать в трудных ситуациях решения, которые, не идя вразрез с общей идеологией, соответствовали бы конкретным обстоятельствам и ситуации. В ходе учений офицер, находясь во главе подразделения, получал боевое задание, после чего ему предстояло действовать само-

стоятельно. Их оценивали по результату, а не по тому, какими способами этот результат был достигнут.

Германский генеральный штаб может служить организационной моделью для любого коллектива, который хочет обрести мобильность и стратегическую мощь. Прежде всего, структура была гибкой, что позволяло руководителям приспособлять ее под свои нужды. Во-вторых, осуществлялась постоянная самооценка, и если это требовалось, в работу немедленно вносились необходимые изменения. В-третьих, структура штаба воспроизводилась в армии на всех уровнях: штабные офицеры обучали младших по званию офицеров и так далее, по нисходящей. Даже в самых малочисленных подразделениях применялись принципы, общие на всех уровнях. Наконец, вместо жестких приказаний была принята система *Auftragstaktik*, директив. Применение этой тактики позволило солдатам и офицерам более ответственно, творчески подходить к выполнению заданий, обеспечивало значительный успех в выполнении различных боевых задач и ускоряло процесс принятия решений. Мобильность была заложена в саму основу системы.

На *Auftragstaktik* – тактике, подсказанной Наполеоном, и той свободе, которую он предоставлял своим маршалам, базировалась вся реформа [5].

Начальнику прусского (с 1871 г. германского) генерального штаба генерал-фельдмаршалу **Хельмуту Карлу Бернхарду фон Мольтке** принадлежит историческая фраза: «Врозь идти и вместе драться», вкратце означающая стремление к одновременному удару во фронт и фланги противника. Это достигалось едиными усилиями на стратегическом, оперативном и тактическом уровнях [5].

При отдаче приказов Мольтке, как правило, использовал так называемые «свободные вожжи», «натягивая» их лишь тогда, когда ожидался серьезный успех и нельзя было полагаться на нижестоящих командиров.

Мольтке прекрасно осознавал разницу между «свободными» и «натянутыми» вожжами и таким образом описывал отношения между командующими: «Несчастнейший из командиров тот, кем жестко управляют. Каждый день, каждый час он должен объяснять вышестоящим свои замыслы, планы, намерения, ежесекундно его одергивают по телеграфу. В таких условиях командир теряет уверенность в себе, инициативу, решительность и храбрость. Он уже не может вести войну. Дерзкое решение можно принять только в одиночку».

Данный образ получил название «узды». Лошадь без упряжки мало на что пригодна, но не многим лучше и такая лошадь, ездок которой изо всех сил натягивает вожжи на каждом повороте, стараясь справиться с управлением. Искусство возницы – это умение давать почти полную волю, едва трогая поводья, так что лошадь не чувствует ваших усилий, зато ощущает малейшую перемену и выполняет ваши желания [5].

За всю историю войск так и не выявлено единого, «лучшего» подхода к управлению и командованию войсками. В различных источниках [2] описываются различные философии подходов, которые успешно использовались различными вооруженными силами. Анализ этих подходов позволяет установить основные факторы, определяющие правильный подход к управлению и командованию.

К ним относятся:

военная обстановка (от статической до мобильной);

непрерывность коммуникаций через уровни управления (от циклической до непрерывной);

объем и качество информации;

профессиональная компетентность лиц, принимающих решение;

степень творческого потенциала и инициативность лиц, принимающих решение.

Один из итогов исследований разнообразных подходов к системам командования и управления был представлен Агентством военных информационных систем США. Исследовались системы управления США, Великобритании, СССР, Израиля, Китая и других стран.

Результатом этого исследования была идентификация трех главных типов подходов к управлению с двумя важными подтипами (таблица 1).

Ключевое их различие – в уровне централизации. Подходы отражают разные уровни **детализации** в директивах штабов: от определения миссии, цели, до способа ее достижения.

Таблица 1. – Сравнение философий систем управления

Специфика управления	Философия командования и управления (С2)	Исторический пример
Специфика миссии	Свободное управление Селективное управление	Германия Израиль
Специфика цели	Границы проблемы Решение проблемы	Великобритания США
Специфика приказов	Сверхцентрализованная Циклическая	СССР КНР

В системах свободного управления каждый уровень управления назначает миссии, цели подчиненным и разрешает им определять дальнейшие детали действий, начиная с выбора задач для достижения целей и миссий. За счет обученности, опыта и в зависимости от целей миссии подчиненные понимают замысел и действия старшего командира, а их локальные действия не только не противоречат всей миссии, но и более эффективны и оперативны.

В сверхцентрализованных системах управления (СУ) на центральные органы управления возложены полномочия по выпуску детальных директив с детальной информацией о ходе боевых действий. Старшие штабы определяют способы, приемы, время и место для запланированных действий. В данных системах исторически сложилось, что командиры низовых уровней рассматривались как слабые, не способные взять инициативу или развить эффективные действия самостоятельно.

Централизованные СУ оптимизированы для решения конкретных задач, но они не способны оперативно принимать решения, когда сталкиваются с быстрым изменением обстановки или с высокой неопределенностью.

Пример свободного управления просматривается в высказываниях командующего группой армий немецкого фельдмаршала **Э. Манштейна**, участника Первой и Второй мировых войн, имеющего репутацию наиболее одаренного стратега в вермахте: «Командование группы армий... следовало испытанным принципам германского военного искусства: проводить операции гибко и маневренно; предоставлять максимальную свободу инициативе и самостоятельности командиров всех степеней... Преимущество управления у немцев состояло в том, что подчиненным предоставлялась максимальная свобода самостоятельных решений, им ставились задачи, а способ выполнения они выбирали по своему усмотрению. Этим принципом германское военное искусство отличалось от военного искусства других армий, где такая свобода не предоставлялась, а давались подробнейшие указания относительно способов выполнения поставленной задачи или тактические действия втискивались в мертвую схему. Мы были принципиальными противниками ни к чему не обязывающих «советов», которые означают смерть всякой инициативы и представляют собой способ завуалировать ответственность» [3].

В системе селективного управления (Израиль) старшие штабы выпускают распоряжения типа миссии и ожидают от подчиненных проявления широкой и глубокой инициативы, вместе с тем следят за сражением и готовы вмешаться в случае необходимости.

Такой подход требует предоставления большей свободы действий со стороны старших командиров, которые имеют информацию тактического уровня, но вмешиваются только при появлении проблемы оперативного или стратегического уровня. Пример данного подхода хорошо просматривается в высказываниях бывшего министра обороны Израиля М. Даяна: «...Операции египтян можно назвать схематичными. Любые коррективы в первоначальные планы требовали тщательных согласований и времени. Время уходит на получение информации с мест, выработку решения и передачу приказов по длинной командной цепочке. У нас все проще. Система гибка и менее рутинна. Командиры частей принимают решения на

местах. Я могу указать командиру любой части точку на карте и сказать: "Вот цель, вот основное направление вашей части. В бою вы можете даже не трудиться вызывать меня на связь с просьбами. Мы дали вам все, что нужно". Я могу отдавать командирам такие приказы, потому что знаю, офицеры готовы и способны выполнить подобные задания» [3].

В системах свободного управления каждый уровень управления назначает миссии для подчиненных и разрешает им определять дальнейшие детали военных действий, начиная с выбора целей, необходимых для достижения их миссий. Предполагается, что командир на месте имеет более оперативную и точную информацию, чем старшие штабы. Он имеет адекватные ресурсы и возможности для выполнения миссии. Командиры низового уровня анализируют информацию, которая традиционно предназначалась для более высоких уровней. За счет обученности, опыта подчиненные командиры понимают замысел и действия старшего командира, и их локальные действия не противоречат всей военной миссии.

Исследования систем командования и управления в странах НАТО показывают, что распоряжения британских офицеров в адрес подчиненных были примерно на одну треть короче распоряжений американских командиров в аналогичных условиях. И те, и другие были построены вокруг целей. Однако британские офицеры ставят намного меньше ограничений подчиненным. Они обычно определяют цель, обеспечивающие силы и дают минимум информации о графиках и границах. Другими словами, миссия представляется подчиненным как проблема, но о путях ее решения почти ничего не сообщается. Такой подход назван «ограничением проблемы».

Армия и флот США еще со времен Второй мировой войны выпускают директивы, ориентированные на решение проблем, в них миссии и цели ясно сформулированы для двух уровней подчинения, а также включены важнейшие инструкции по достижению цели. Данный подход обеспечивает более детальное руководство, чем британская доктрина. Тем не менее значительное место остается для инициативы низового уровня и его творческого потенциала при достижении целей. Этот подход направлен на решение проблемы.

Проблема границ и проблема решений включаются в подход к системам командования и управления, ориентированный на постановку цели. Они допускают достаточный уровень доверия, творческого потенциала и инициативы у подчиненных командиров, но синхронизируют их действия.

В конечном счете в любой военной системе отдаются приказы подчиненным, в которых указывается, что делать, где, как и когда. Однако это выполняют только старшие штабы в очень централизованной системе. Они исторически были системами, где командиры низовых уровней рассматривались как слабые, не способные взять инициативу и эффективно действовать самостоятельно. В эпоху холодной войны советская система больше всего соответствовала сверхцентрализованной системе, в которой на центральные органы управления были возложены полномочия по выпуску детальных директив [2].

Вот взгляд на сверхцентрализованное управление войсками Героя Советского Союза генерала армии **А. Горбатова**: «Особо непонятным для меня были настойчивые приказы – несмотря на неуспех, наступать повторно, притом из одного и того же исходного положения, в одном и том же направлении несколько дней подряд, наступать, не учитывая, что противник уже усилил этот участок..., а ведь это был целый этап войны, на котором многие командиры учились тому, как нельзя воевать и, следовательно, как надо воевать. Медленность, с которой усваивалась эта наука – как ни наглядны были кровавые примеры, была результатом тех предвоенных условий, в которых сложилось мышление командиров» [3].

Об уроках чеченской кампании Вооруженных сил Российской Федерации говорит генерал В. Тихомиров:

«Порой доходило до абсурда: ставишь войскам задачи, затем уточняешь принятое решение в Москве, после чего ждешь разрешения на его реализацию. Пока идет согласование, обстановка меняется, время упущено, а следовательно, результат запланированной операции совсем не тот, на который рассчитывали. В данном случае по всей строгости спрашивают с командующего, а те, кто утверждал его решение, как бы ни при чем. Очень точно подмечено: у победы слишком много родителей, а поражение всегда сирота» [3].

Различные подходы к управлению выдвигают различные требования к производительности систем управления. Основные различия касаются частоты обновления информации. Системы свободного управления, в которых старшие командиры не стремятся управлять близко к графику событий, требуют нечастых обновлений. Два подхода, которые ориентируются на выпуск директив (проблемно-ограничивающих, проблемно-решающих), требуют умеренно частых обновлений. Сверхцентрализованные СУ должны иметь почти непрерывное обновление информации, для чего требуется очень высокая производительность.

Различные подходы к управлению определяют различные требования к профессиональной компетенции, исполнительности и инициативе подчиненных.

Централизованная СУ требует абсолютного подавления инициативы подчиненных и совершенно не требовательно к их профессиональной компетенции. Создается впечатление, что классические циклические системы (СССР) нужны для того, чтобы наказывать подчиненных командиров, которые предпринимают творческие действия или отходят от детальных распоряжений, от заранее запланированных действий.

Военные организации прошлого (и пока еще настоящего) использовали простой, линейный механизм управления. Производили декомпозицию поля боя, декомпозицию по времени их операций, использовали специализацию, оптимизацию и централизованное планирование. Традиционные организации развивались в многослойные иерархии с централизованным планированием процессов.

Но эти организации недостаточно оперативны по своей природе. Недостаток оперативности происходит от сложившейся веры в оптимизацию и централизованное планирование. Оптимизация приводит к компромиссам и нередко заканчивается выбором варианта, в котором жертвуют оперативностью в надежде на достижение лучшего результата. Централизованное планирование несовместимо с оперативностью, потому что медленно реагирует на изменения ситуации, плохо информирует участников боевых действий, накладывает много ограничений.

Командующие знали о недолговечности их планов при резком изменении обстановки. «Нет планов, которые пережили бы первый же контакт с врагом», – говорил один из выдающихся планировщиков в истории Г. Мольтке [9]. Понимая пределы планирования, командиры, особенно в высокопрофессиональных ВС (Германия, НАТО), поощряют инициативное и децентрализованное исполнение в пределах замысла командующего.

Характерной чертой конца XX века является расцвет информационно-сетевых технологий. Это привело к наступлению эпохи следующего поколения войн – информационно-сетевых.

Суть концепции сетецентрической войны заключается в достижении успеха в вооруженной борьбе не за счет преимущества в численности и огневой мощи, а в результате превосходства в информационных возможностях и применении воинских формирований, построенных по сетевой структуре [7].

Принципиальное различие СУ «настоящего времени» и «ближайшего будущего» в том, что СУ «ближайшего будущего» будет строиться на основе единой системы информационного обмена (СИО). Эта СИО, интегрированная как по вертикали, так и по горизонтали, способна обеспечить защищенные от внешнего проникновения процессы управления и взаимодействия.

Возможности этой системы по осмыслению обстановки, быстрому принятию решения, быстрому доведению намерений командиров и большая самосинхронизация действий означает, что оперативность управления в сетецентрической войне может быть получена на качественно новом уровне.

Современные подходы к проблеме оперативности намного эффективнее: во-первых, КП теперь находятся под меньшим риском, так как распределены в сети и более мобильны; во-вторых, системы коммуникаций являются сетевыми, обеспечивают большую упругость и обладают свойствами самоорганизованности и самовосстановления; в-третьих, совместное принятие решений не только улучшает их качество, но и гарантирует глубокое понимание мотивов, обстановки, из которых следует замысел и решение командира [6].

Современные СУ обладают способностью изменять организацию сил и процессы функционирования, когда это необходимо при изменении ситуации. Способность изменять структуру организации и правила, по которым осуществляются действия, может сделать миссии более эффективными.

Современные технологии позволяют создавать сильную сетевую организацию, которая может предоставить каждому главное место в сети. Это позволяет динамически приспосабливать роли и обязанности членов в соответствии с задачами и характеристиками окружающей среды. Это повышает ответственность (индивидуумы периферийной организации получают полномочия) и облегчает адаптируемость [2].

Традиционные иерархии – больше не единственная организация для ВС. Новый вид организации – организация периферии. Организации периферии характеризуются широким разделением информации и господством равноправных отношений между узлами. Они существенно отличаются от традиционной организации. Организации периферии – фактически совместные организации, которые противоположны иерархиям, по сути авторитарным. Организации периферии – организации, где каждый уполномочен и имеет необходимую свободу в действиях.

Подход «Мощь на периферию» – новое мышление, новый взгляд на достижение цели. Мощь на периферию – также организационный принцип, который может использоваться для распределения обязанностей и ресурсов в военных миссиях [2].

В условиях новых информационных технологий доступен широкий диапазон организационных вариантов систем управления. Существует техническая возможность поддержать каждый вариант – от полностью централизованного до полностью децентрализованного (самосинхронизация).

В истории часто прослеживаются параллели. В приведенных примерах управления войсками в разные исторические периоды развития военного искусства, в разные эпохи просматриваются общие правила того, как действовать, как разрабатывать план ведения кампании, как наилучшим образом организовать армию, чтобы вести войну более успешно, более рационально. В общем и целом эти правила отражают некое универсальное общечеловеческое военное знание, в основе которого предоставление свободы и инициативы в действиях, повышение творческого потенциала и ответственности в принятии решений, многоуровневое, многовариантное планирование, гибкая структура организации.

Глубокое понимание этих новаторских идей, их практическое воплощение в управлении войсками позволяли побеждать выдающимся полководцам и военачальникам различных периодов истории военного искусства. При этом их победы достигались в высшей степени рациональными и сбалансированными действиями, направленными на победу бескровную и с минимальными потерями.

Обстановка национальной безопасности XXI века отличается качественно от обстановки безопасности, с которой сталкивались ВС в прошлом.

Современные ВС должны отвечать на более широкий диапазон потенциальных угроз, многие из которых трудно оценить и на многие из них нельзя ответить обычными военными тактикой и возможностями. Многие из сегодняшних миссий требуют более высокой скорости командования, смену «ритма сражения», которые не могут быть легко изменены в структурах существующих вооруженных сил. ВС должны быть адаптированы к новым угрозам.

Новации, открытия и экспериментирование – фундамент века информации. Темп изменений окружающего мира требует, чтобы изменились и мы.

Как вооруженные силы должны ответить на несметное число угроз века информации? Прогресс не будет соответствовать требованиям времени, если он будет предсказуем. Надежды на долгосрочное планирование и на способы введения новых технологий устарели.

За прошедшее после Второй мировой войны время характер подготовки и ведения боевых действий существенно изменился, а способы и методы управленческой деятельности остались прежними.

Все важнейшие вопросы организации управления, взаимодействия, обеспечения решаются на самом высоком уровне. Такая жесткая централизация управления после войны заложена в уставы, в систему обучения [4].

В последние годы условия ведения боевых действий стали иными, нужно готовить бои, операции в короткие сроки, оперативно принимать решения и отдавать распоряжения. Система управления может быть эффективной только в том случае, если развивается как по вертикали, так и по горизонтали. Излишняя централизация снижает оперативность – самую главную характеристику успешной организации в информационный век. Такие организации возникают не случайно. Они – синергетический результат организационных структур, подходов к командованию и управлению, концепций операций, информационных систем и органов управления.

Однако изменить сложившуюся ситуацию одним признанием ее пагубности нельзя.

Трансформация ВС должна состоять не в замене техники, а в интеллектуальных и организационных изменениях [8].

Самостоятельность, инициатива, творчество, так необходимые в современной войне, закладываются всей системой военной службы, системой обучения и воспитания. Необходимо ломать стереотипы, в корне изменять методы работы командира и штаба по управлению войсками. Пересматривать свои убеждения и принципы. Прислушиваться к духу времени.

Список литературы

1. Сунь Цзы. Трактат о военном искусстве / Сунь Цзы; пер. с англ. П. А. Самсонова. – Минск: Попурри, 2015. – 192 с.
2. Бородакий, Ю. В. Информационные технологии в военном деле (основы теории и практического применения) / Ю. В. Бородакий, Ю. Г. Лободинский. – М.: Горячая линия – Телеком, 2008. – 392 с.
3. Тарас, А. Е. Управление войсками / А. Е. Тарас. – М.: АСТ Харвест, 2006. – 512 с.
4. Гареев, М. А. Актуальные проблемы совершенствования управления войсками, силами / М. А. Гареев // Воен. мысль. – 2000. – № 2. – С. 13–20.
5. Грин, Р. 33 стратегии войны / Р. Грин; пер. с англ. Е. Я. Мигуновой. – М.: РИПОЛ классик, 2014. – 896 с.
6. Косачев, И. М. Концепция создания Единой информационно-управляющей системы сетевой архитектуры для Вооруженных Сил Союзного государства / И. М. Косачев, А. В. Хижняк // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2010. – № 2. – С. 4–27.
7. Попов, И. М. Война будущего: взгляд из-за океана. Военные теории и концепции современных США / И. М. Попов. – М.: Изд-во АСТ, 2004. – 444 с.
8. Рябчук, В. Д. К вопросу интеллектуализации управления общевойсковыми формированиями в современных условиях / В. Д. Рябчук, В. В. Кондратьев, В. И. Ничипор // Вестн. Акад. воен. наук. – 2009. – № 3 (28) – С. 23–27.
9. Синников, А. А. Основы управления войсками / А. А. Синников [и др.]. – Тверь: ВА ПВО, 2000. – 262 с.

*Сведения об авторах:

Черный Викентий Дорифеевич.

Кулешов Юрий Евгеньевич.

Иванов Андрей Сергеевич.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 22.02.2016 г.

ВЫБОР СПОСОБА РЕАКЦИИ НА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ АТАКИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЯХ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УДК004.056.5:623.618.5

А. А. Шибук*

В статье излагаются подходы к выбору способов реакции на телекоммуникационные атаки в информационных сетях военного назначения. Сформулированы требования и определены частные показатели эффективности блокирования атак, представлена методика выбора способа блокирования атак по критериям точности и оперативности блокирующего воздействия.

The article presents various approaches to the choice of reaction to telecommunication attacks in information networks of the military. It formulates requirements in order to define the specific indicators of the effectiveness of blocking attacks, the technique of selecting the method of blocking attacks according to the criteria of accuracy as well as the efficiency of the blocking method.

Внедрение сетевых информационных технологий в деятельность Вооруженных Сил оказывает положительное влияние на эффективность процессов управления и информационного обеспечения. В настоящий момент активно создаются и интегрируются между собой информационные сети военного назначения (ИСВН) различного уровня: от локальных информационных сетей органов военного управления до распределенных сетей, объединяющих комплексы средств автоматизации родов войск и корпоративной информационной сети Вооруженных Сил. Вместе с ростом количества сетей и уровня их интеграции между собой возрастает и актуальность обеспечения безопасности циркулирующей в них информации. Одним из видов угроз безопасности информации в сетях является угроза реализации телекоммуникационных атак (далее – атака). В качестве направления обеспечения устойчивости ИСВН к атакам целесообразно применение механизмов обнаружения атак и реакции на них [1]. Однако если в отношении механизмов обнаружения атак уже многие годы проводятся активные научные исследования, имеется большое количество практических реализаций [2, 3], то механизмы реакции на атаки не столь изучены и серьезного опыта их применения в ИСВН на данный момент нет. При этом обнаружение атак и реагирование на них целесообразно осуществлять комплексно. Отсутствие одного из этих компонентов делает практически бесполезным применение другого. Актуальность задачи выбора способа реакции на атаку обусловлена тем, что применение механизмов реакции должно гарантированно предотвращать осуществление атак при оказании минимального влияния на функционирование информационной сети (ИС).

В рамках данной статьи делается попытка систематизации способов блокирования атак, вводятся показатели эффективности и предлагается методика выбора способа блокирования атак.

Можно выделить следующие основные направления реакции на атаки в ИС [2]:

- оповещение обслуживающего персонала об осуществлении (подготовке к осуществлению) атаки;
- сбор информации, необходимой для правильной идентификации источника, цели и типа атаки, а также доказательной базы в отношении действий нарушителя;
- блокирование атаки.

Самым простым и широко распространенным методом оповещения специалиста по безопасности об атаке является уведомление путем вывода соответствующего сообщения на консоль системы обнаружения атак (СОА). Уведомление об обнаружении атак может быть отправлено также по электронной почте. Наиболее эффективным является тот способ доставки сообщения, который оперативно и гарантированно уведомит об атаке в сети. Оповещение обслуживающего персонала можно рассматривать как обязательный элемент реакции на атаку.

Сбор информации об атаке заключается в сохранении в базах данных либо в файлах специализированных форматов записей системы журналирования, заголовков сетевых пакетов, значений параметров, характеризующих состояние сетевых узлов. Зачастую для идентификации атаки (подтверждения факта ее реализации или уточнения деталей) специалисту

по безопасности может понадобиться дополнительная информация, подтверждающая выявленные нарушения. В этом случае сбор информации об атаке предполагает посылку средствам мониторинга и СОА команд управления, инициирующих внеплановое выполнение процедур анализа данных системы журналирования, проверки целостности файловой системы, антивирусной проверки и др.

Сбор дополнительной информации об атаках в ИСВН в качестве реакции актуален в условиях обстановки, позволяющих провести тщательное расследование инцидента, собрать необходимую доказательную базу, изучить применяемые способы реализации атак и выработать механизмы их предотвращения. Данные способы реакции имеют направленность на обеспечение проведения оперативно-розыскных мероприятий в отношении злоумышленников.

В условиях повышенных требований к обеспечению безопасности информации и отсутствию временного ресурса для проведения оперативно-розыскных мероприятий целесообразно принятие мер активного реагирования, направленных на блокирование атаки.

Блокирование атак может осуществляться по следующим направлениям [4]:

принудительное завершение сессии обмена данными с атакующим узлом;

блокирование передачи сетевого трафика от атакующего узла с помощью коммуникационного оборудования и средств защиты информации;

блокирование работы нарушителя;

блокирование информационного ресурса.

В общем случае тракт передачи информации в ходе реализации атаки от узла-нарушителя к узлу-жертве включает в себя: узел-нарушитель, пограничный маршрутизатор сегмента узла-нарушителя, пограничный маршрутизатор узла-жертвы, узел-жертву.

С точки зрения физического представления тракт должен быть дополнен необходимым коммутационным оборудованием – коммутаторами и физическими линиями связи, объединяющими узлы сети между собой. В зависимости от принадлежности к сетевому сегменту тракт передачи данных в ходе реализации атак представлен на рисунках 1, 2.

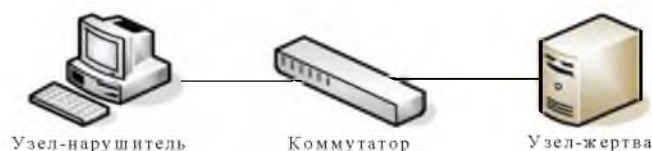


Рисунок 1. – Обобщенное представление тракта передачи данных в ходе реализации атаки в пределах одного сегмента

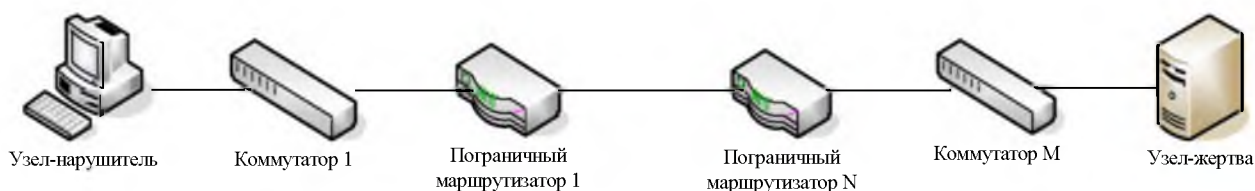


Рисунок 2. – Обобщенное представление тракта передачи данных в ходе реализации межсегментных атак

Блокирование вредоносного трафика возможно на различных участках тракта передачи, в том числе на атакующих и атакуемых узлах. Рассмотрим подробнее возможные методы блокирования в зависимости от участка тракта передачи, на котором возможна реализация блокирующих действий.

1. Методы блокирования атак на стороне узла-нарушителя:

завершение или блокирование процесса (приложения), генерирующего вредоносный трафик;

разрыв установленного TCP-соединения между узлом-нарушителем и узлом-жертвой;

изменение политики межсетевого экрана (МСЭ) узла-нарушителя;

завершение или блокирование сеанса работы пользователя, от имени которого осуществляется атака.

2. Методы блокирования атаки на коммутаторах (ближайших к узлу-нарушителю и узлу-жертве):

блокирование атакующего сетевого трафика заданного протокола;

блокирование атакующего сетевого трафика для заданных адресов узла-нарушителя и узла-жертвы;

изменение (снижение) пропускной способности порта коммутатора, к которому подключен узел-нарушитель или узел-жертва;

блокирование передачи данных для порта коммутатора, к которому подключены узел-нарушитель или узел-жертва.

3. Методы блокирования атак на пограничных маршрутизаторах:

разрыв установленного TCP-соединения между узлом-нарушителем и узлом-жертвой;

изменение политики безопасности МСЭ для блокирования атакующего сетевого трафика соответствующего сетевого протокола прикладного уровня для заданных адресов узла-нарушителя и узла-жертвы;

изменение (понижение) пропускной способности сетевого адаптера, к которому подключен узел-нарушитель или узел-жертва;

блокирование передачи данных для конкретного сетевого интерфейса пограничного маршрутизатора.

4. Методы блокирования на стороне узла-жертвы:

разрыв установленного TCP-соединения между узлом-нарушителем и узлом-жертвой;

изменение политики безопасности МСЭ для блокирования атакующего сетевого трафика соответствующего сетевого протокола прикладного уровня в направлении узла-нарушителя;

завершение работы или блокирование сетевого сервиса, уязвимость которого используется для осуществления атак.

Для выполнения блокирующих воздействий в случаях реализации межсегментных атак возникает необходимость организации взаимодействия специалистов по защите информации из различных органов военного управления. В связи с этим, а также в целях унификации и единого понимания о существующих методах блокирования атак в ИСВН целесообразны их систематизация и введение условных обозначений. Возможный вариант систематизированного представления о методах блокирования атак в ИСВН представлен в таблице 1.

Таблица 1. – Методы блокирования атак и их условные обозначения

Условное обозначение	Метод блокирования атаки
SYS.	Методы блокирования, основанные на возможностях операционных систем и прикладного программного обеспечения
SYS.CLOSE_PROC.S(D)	Принудительное завершение вредоносных процессов на узле-нарушителе или сетевых сервисов на узле-жертве
SYS.BLOCK_APS	Блокирование вредоносных приложений (исполняемых файлов) на стороне узла-нарушителя

Продолжение таблицы 1

Условное обозначение	Метод блокирования атаки
SYS.BLOCK_USER	Блокирование учетной записи пользователя в системе
NP.	Методы блокирования, основанные на особенностях реализации сетевых протоколов
NP.TCP_RST	Сброс TCP-соединения путем отправки TCP-пакета с установленным флагом RST от имени атакуемого узла
C.	Методы блокирования, основанные на возможностях коммутаторов
C.B_APD_PS	Запрет передачи трафика по заданному протоколу и «адресу узла назначения» на порте коммутатора, к которому подключен атакующий узел
C.L_PS	Снижение пропускной способности порта коммутатора, к которому подключен атакующий (атакуемый) узел
C.BPS	Блокирование порта коммутатора, к которому подключен атакующий (атакуемый) узел
FW.	Методы блокирования, основанные на возможностях межсетевых экранов
FW.HOST.S	На атакующем узле
FW.HOST.S.B_AD_PD	Запрет исходящего трафика по критерию: адрес и порт назначения
FW.HOST.S.B_AD	Запрет исходящего трафика по критерию: адрес назначения
FW.HOST.S.B_NAD_PD	Запрет исходящего трафика по критерию: адрес сети и порт назначения
FW.HOST.S.B_NAD	Запрет исходящего трафика по критерию: адрес сети назначения
FW.HOST.S.NCL_AD_PD	Введение ограничения на установление соединений в единицу времени по критерию: адрес и порт назначения
FW.HOST.S.B	Запрет исходящего трафика
FW.HOST.D	На атакуемом узле
FW.HOST.D.B_AS_PD	Запрет входящего трафика по критерию: адрес отправителя и порт назначения
FW.HOST.D.B_AS	Запрет входящего трафика по критерию: адрес отправителя
FW.HOST.D.B_NAS_PD	Запрет входящего трафика по критерию: адрес сети отправителя и порт назначения
FW.HOST.D.B_NAS	Запрет входящего трафика по критерию: адрес сети отправителя
FW.HOST.D.NCL_AS_PD	Введение ограничения на установление соединений в единицу времени по критерию: адрес отправителя и порт назначения
FW.HOST.D.NCL_NAS_PD	Введение ограничения на установление соединений в единицу времени по критерию: адрес сети отправителя и порт назначения
FW.HOST.D.B	Запрет входящего трафика
FW.EX_R	На пограничном маршрутизаторе сегмента сети, из которой осуществляется атака
FW.EX_R.B_AS_APD	Запрет исходящего трафика по критерию: адрес отправителя, адрес и порт назначения
FW.EX_R.B_AS_AD	Запрет исходящего трафика по критерию: адрес отправителя и адрес назначения
FW.EX_R.B_AS	Запрет исходящего трафика по критерию: адрес отправителя
FW.IN_R	На пограничном маршрутизаторе сегмента сети, на узлы которого осуществляется атака

Окончание таблицы 1

Условное обозначение	Метод блокирования атаки
FW.IN_R.B_NAS_APD	Запрет входящего трафика по критерию: адрес и порт назначения, адрес сети отправителя
FW.IN_R.B_NAS	Запрет входящего трафика по критерию: адрес сети отправителя
FW.IN_R.B_APD	Запрет входящего трафика по критерию: адрес и порт назначения
FW.IN_R.NCL_NAS_APD	Введение ограничения на установление соединений в единицу времени по критерию: порт, адрес узла назначения, адрес сети отправителя

К методам блокирования атак можно сформулировать следующие требования:

точность блокирования атаки. Блокирующее воздействие должно быть направлено на источник атаки, не нарушая при этом функционирование ИС. В идеальной ситуации блокирующее воздействие должно быть направлено на вредоносный процесс на узле-нарушителе, в худшем случае – блокированию подлежит сегмент сети, в котором находится узел-нарушитель;

полнота блокирования всех потенциальных типов атак. Применяемые методы блокирования должны позволить предотвратить осуществление всех возможных типов атак на ИС, в том числе обеспечивать возможность блокирования новых разновидностей ранее известных типов атак;

оперативность блокирования атаки. Время блокирования атаки не должно превышать время, необходимое злоумышленнику для достижения целей атаки (в случаях атак, направленных на нарушение конфиденциальности или целостности информации). В случаях осуществления атак, направленных на нарушение доступности информации, время блокирования не должно превышать предельно допустимое время, в течение которого вывод из строя ИСВН приведет к срыву выполнения задач по предназначению эксплуатирующим ее органом военного управления;

эффективность воздействия на источник атаки. Блокирующее воздействие должно гарантированно предотвратить возможность достижения атакой своей цели. В случае, если способ воздействия на источник атаки позволяет в течение некоторого времени повторно осуществлять данный тип атаки, необходимо выбирать иной, более эффективный способ воздействия;

управляемость процессом блокирования атаки. Воздействие на источник атаки должно носить управляемый характер. Выбор метода блокирования атаки должен обеспечить возможность однозначного толкования и обоснования принятого специалистом по безопасности решения о порядке блокирования. Необходима система оценки эффективности блокирования атаки и корректировки принятых решений в случае их недостаточной эффективности. Механизмы блокирования должны иметь обратимый характер и не ставить под угрозу функционирование ИС. В случае, если принятые меры реагирования приводят к недопустимому снижению работоспособности ИС, обслуживающий персонал всегда должен иметь возможность отключить механизмы блокирования и вернуть ИС в исходное состояние.

Как отмечалось ранее, применение технологий блокирования атак неразрывно связано с технологиями обнаружения атак, их совместное использование в ИСВН предполагается в составе системы мониторинга и активной защиты информации (СМиАЗИ) [1]. Для оценки эффективности СМиАЗИ в части, касающейся блокирования атак, предлагается введение количественных показателей эффективности: *полнота, точность и оперативность* блокирования атак.

Полнота блокирования атак $\omega_{\text{блок}}$ характеризует способность СМиАЗИ блокировать все возможные типы атак и может быть определена как отношение числа блокируемых типов атак $A_{\text{блок}}$ к числу потенциально возможных типов атак A_{Σ} :

$$\omega_{\text{блок}} = \frac{A_{\text{блок}}}{A_{\Sigma}} \quad (1)$$

При вычислении показателя полноты блокирования атак общее количество потенциально возможных типов атак A_{Σ} может быть определено экспертным путем либо в случае проведения экспериментальных исследований в качестве A_{Σ} может быть использовано общее количество различных типов атак, осуществляемых в ходе проведения экспериментов.

Точность блокирования атак $a_{\text{блок}}$ характеризует способность СМиАЗИ блокировать источники атак, обеспечивая при этом минимальное снижение производительности ИС. В качестве параметра, характеризующего производительность ИС в контексте оценки точности блокирования атак, предлагается рассматривать *полезность сети*. Понятие полезности сети, введенное Робертом Меткалфом, определяет количество уникальных связей между узлами сети. Сформулированный в отношении Ethernet-сетей закон Меткалфа гласит, что полезность сети пропорциональна численности пользователей этой сети [5]. Это обусловлено тем фактом, что количество уникальных связей в сети с количеством узлов n может быть математически выражено треугольным числом $n(n-1)/2$, которое асимптотически приближается к $\approx n^2/2$. Например, для сети из четырех узлов (рисунок 3) количество уникальных связей равно $4(4-1)/2 = 6$.

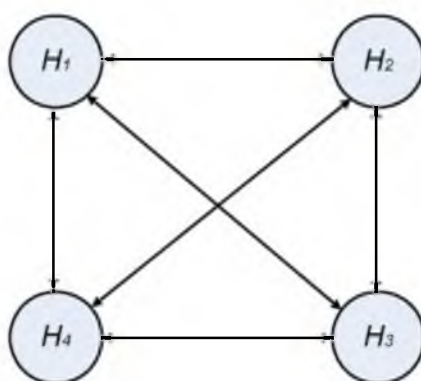


Рисунок 3. – Граф сети в составе четырех узлов

В контексте ИСВН под уникальной связью будем рассматривать связь между двумя узлами сети, посредством которой осуществляется обмен информацией. При этом предлагается рассматривать наличие связей двух типов: двусторонняя связь обмена информацией между пользователями и связь доступа пользователей к выделенным информационным ресурсам. В качестве информационной связи между пользователями сети можно рассматривать связи, формируемые посредством адресной доставки информации с использованием таких сервисов, как электронная почта или служба доставки мгновенных сообщений. Граф взаимодействия сетевых узлов для такого типа связи имеет вид, представленный на рисунке 4.

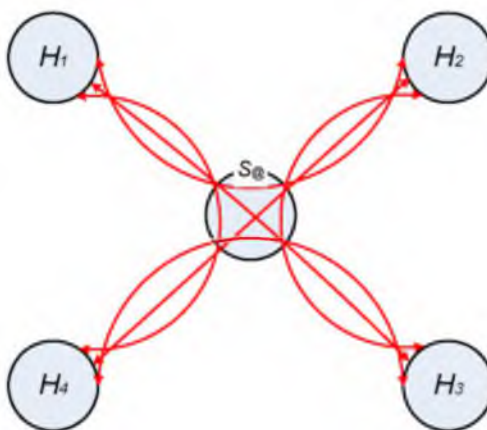


Рисунок 4. – Граф взаимодействия сетевых узлов по электронной почте

На приведенном рисунке узел $S_{@}$ представляет собой почтовый сервер, через который проходят дуги, характеризующие связи узлов между собой. На рисунке 5 представлен граф, характеризующий взаимодействие клиентских рабочих станций с WEB или FTP сервером.

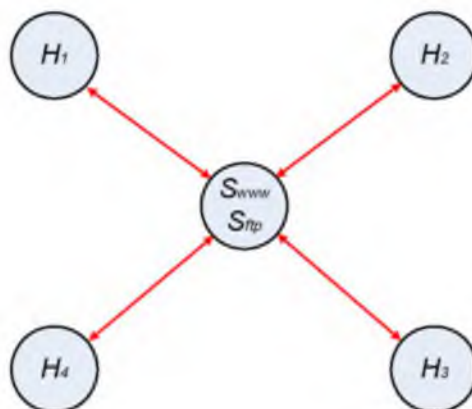


Рисунок 5. – Граф взаимодействия сетевых узлов с WEB и FTP серверами

Для ИСВН полезность сети U может быть вычислена по формуле

$$U = \frac{N(N-1)}{2} + SN, \quad (2)$$

где N – количество клиентских рабочих станций; S – количество информационных сервисов.

Первое слагаемое данной формулы определяет количество уникальных связей между отдельными узлами ИС, обусловленных возможностью двустороннего обмена информацией между клиентскими рабочими станциями с использованием сервиса электронной почты или службы мгновенного обмена сообщениями. Второе слагаемое определяет количество уникальных связей между рабочими станциями и серверами таких информационных сервисов, как WEB или FTP.

Действительно, если полагать что назначением любой ИС является обмен информацией между пользователями и обеспечение доступа пользователей к информационным ресурсам, то показатель полезности сети отражает ее возможности по обеспечению информационного обмена. В контексте оценки эффективности блокирования атак изменение полезности ИС может характеризовать точность применения блокирующих воздействий для предотвращения развития атаки. Исходя из этого, точность блокирования атак $a_{\text{блок}}$ может быть определена как среднее относительное снижение полезности ИС в зависимости от применяемых методов блокирования атак и вычисляется по формуле

$$a_{\text{блок}} = \frac{\sum_{i=1}^{A_{\text{блок}}} U_i}{A_{\text{блок}} U_{\text{max}}}, \quad (3)$$

где U_i – значение полезности сети, вычисленное после применения i -го блокирующего воздействия; U_{max} – значение полезности сети, вычисленное в условиях отсутствия блокирующих воздействий; $A_{\text{блок}}$ – количество процедур блокирования атак.

В идеальной ситуации активация блокирующего воздействия не окажет влияния на производительность ИС, в результате чего U_i не будет отличаться от U_{max} , соответственно, точность блокирования атаки $a_{\text{блок}} = 1$. В иных случаях, когда блокирование атаки приводит к нарушению функционирования ИС, количество информационных связей между узлами сети будет уменьшаться, соответственно, полезность сети и показатель точность блокирования атаки также будут уменьшаться. Полезность сети для различных способов блокирования вычисляется аналитически в зависимости от участка тракта передачи и способа блокирования атаки.

Важным показателем, характеризующим эффективность блокирования атаки является **оперативность**. Он характеризует способность блокировать атаки раньше, чем они смогут достигнуть своей цели. Для пояснения смысла этого параметра можно рассмотреть последовательность действий по осуществлению атак, их обнаружению и блокированию на временной оси (рисунок 6).

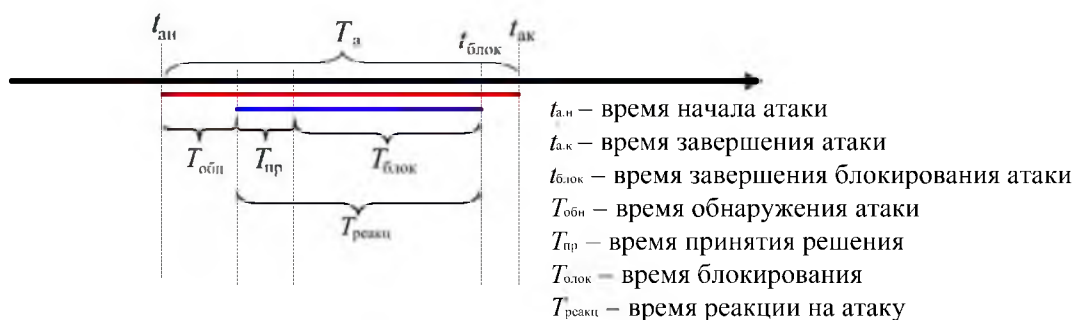


Рисунок 6. – Временная диаграмма обнаружения и блокирования атаки

За начало отсчета примем время начала осуществления атаки $t_{ан}$. Соответственно, время окончания атаки – $t_{ак}$. Время реализации атаки определяется по формуле

$$T_a = t_{ак} - t_{ан} \quad (4)$$

Время реакции на атаку $T_{реакц}$ включает время на принятие решения о выборе способа блокирования $T_{пр}$ и время на реализацию блокирующего воздействия $T_{блок}$. Для успешного блокирования атаки должны выполняться условия:

$$T_{обн} + T_{реакц} < T_a; \quad (5)$$

$$t_{блок} < t_{ак}. \quad (6)$$

Таким образом, **оперативность блокирования атак** $O_{блок}$ характеризует способность СМиАЗИ блокировать атаку до того, как она достигнет своей цели, и может быть вычислена по формуле

$$O_{блок} = \frac{A_{блок}^*}{A_{блок}}, \quad (7)$$

где $A_{блок}^*$ – количество типов атак, блокирование которых возможно до того, как они могли бы достичь своей цели, т. е. для которых $t_{блок} < t_{ак}$; $A_{блок}$ – количество типов блокируемых атак.

Приведенные выше направления реакции на атаку, и в частности методы их блокирования, ставят перед специалистом по защите информации задачу принятия решения о выборе того или иного способа реакции (блокирования) атаки. Основными факторами, влияющими на принятие решения, являются: **условия обстановки деятельности войск и тип обнаруженной атаки**.

В условиях повседневной деятельности мирного времени можно пожертвовать некоторым нарушением доступности и целостности циркулирующей в сети информации в угоду наблюдению за действиями нарушителя, изучению механизмов реализации атак и сбора доказательной базы действий нарушителя. С нарастанием военной угрозы и переводом войск на военное положение при планировании боевых действий требования к безопасности информации значительно возрастают, особенно по таким составляющим, как конфиденциальность и целостность информации. В этих условиях времени на проведение исследований действий нарушителя может не быть, а последствия от нарушения безопасности информации

могут носить критический характер. Следовательно, с нарастанием военной угрозы более приоритетным становится блокирование атак без проведения процедур их детального исследования.

Несколько отличается характер реакции на атаки в ИСВН в условиях управления войсками в ходе непосредственного ведения боевых действий. В этих условиях первоочередной является задача сохранения работоспособности ИС. Скоротечность современного боя и динамика изменения обстановки способствует быстрой утрате актуальности информации об управлении войсками. Как следствие, с изменением обстановки утрачиваются требования к сохранению конфиденциальности этой информации. С точки зрения реакции на атаки это означает необходимость применения таких механизмов, которые могли бы оперативно блокировать развитие атаки, не нарушая функционирования ИС. Блокирование атак способно оказать непосредственное воздействие как на узлы сети, входящие в тракт прохождения атакующего воздействия, так и на функционирование ИС в целом. Негативной стороной блокирования является снижение производительности ИС, а возможно, и временный вывод ее из строя. Это обусловлено самим принципом блокирования, предусматривающим введение различного рода ограничений на обработку и передачу данных в ИС. Реализации механизма блокирования атаки должно предшествовать принятие обоснованного решения на выбор средства и способа блокирования на соответствующих участках тракта прохождения информации при осуществлении атаки.

Выбор средства и способа блокирования атаки в ИСВН зависит от следующих факторов:

- наличие средств блокирования непосредственно на тракте прохождения информации от узла-нарушителя к узлу-жертве;

- наличие временного ресурса на реализацию блокирующего воздействия;

- характеристика способа блокирования атаки с точки зрения точности блокирующего воздействия.

Временной фактор при выборе способа блокирования атак предполагает выбор из всего множества способов такие, реализация которых возможна в условиях имеющегося ресурса времени. На основании информации о временных показателях различных способов блокирования атак из всех возможных способов выбираются те, которые удовлетворяют условиям (5) и (6). Для таких атак, как сканирование сетевых сервисов, атак, направленных против парольной защиты, на нарушение режима функционирования ИС, DoS-атак, время их реализации превышает время, необходимое для блокирования [3]. Это позволяет предусмотреть возможность применения нескольких вариантов блокирующих воздействий на случай, если какие-то из них не принесут должного эффекта.

Имея полученные экспертным методом или экспериментальным путем временные показатели для различных типов атак и способов их блокирования, можно выбрать те из них, которые соответствуют требованиям временных ограничений. Среди вариантов блокирования атаки, удовлетворяющих временным ограничениям, выбор наиболее эффективных из них осуществляется по критерию точности блокирования.

Таким образом, каждый возможный способ блокирования применительно к условиям конкретной ИС может характеризоваться с точки зрения их точности и оперативности. Для выбора наиболее эффективных из них может быть применен метод интегральных рейтинговых оценок, применяемый в экономике для сравнения субъектов экономической деятельности по совокупности разнородных показателей. Его суть заключается во взвешенном суммировании значений рейтингов сравниваемых объектов по отдельным показателям. То есть при вычислении итоговой обобщенной оценки объекта учитываются не абсолютные значения каждого из показателей, а позиции объекта в частных рейтингах по отдельным показателям. Такой метод позволяет оценивать объекты по совокупности показателей, рассчитываемых по различным масштабным шкалам.

Для получения интегральных рейтинговых оценок различных способов блокирования атак проводится их ранжирование по точности и оперативности. В таблице 2 представлены рейтинги, полученные в ходе экспериментальных исследований [3].

Таблица 2. – Оценки рейтингов точности и оперативности блокирования атак

Условное обозначение	Рейтинг точности	Рейтинг оперативности	Итоговый рейтинг
SYS.CLOSE_PROC.D	1	4	5
SYS.CLOSE_PROC.S	5	4	9
SYS.BLOCK_APS	5	3	8
SYS.BLOCK_USER	4	4	8
NP.TCP_RST	5	5	10
C.B_APD_PS	5	3	8
C.L_PS	4	3	7
C.BPS	4	3	7
FW.HOST.S.B_AD_PD	4	3	7
FW.HOST.S.B_AD	4	3	7
FW.HOST.S.B_NAD_PD	4	3	7
FW.HOST.S.B_NAD	4	3	7
FW.HOST.S.NCL_AD_PD	4	3	7
FW.HOST.S.B	4	3	7
FW.HOST.D.B_AS_PD	3	4	8
FW.HOST.D.B_AS	3	4	7
FW.HOST.D.B_NAS_PD	3	4	7
FW.HOST.D.B_NAS	2	4	6
FW.HOST.D.NCL_AS_PD	4	3	7
FW.HOST.D.NCL_NAS_PD	4	3	7
FW.HOST.D.B	1	4	5
FW.EX_R.B_AS_APD	5	3	8
FW.EX_R.B_AS_AD	4	3	7
FW.EX_R.B_AS	4	3	7
FW.IN_R.B_NAS_APD	4	4	8
FW.IN_R.B_NAS	2	4	6
FW.IN_R.B_APD	1	4	5
FW.IN_R.NCL_NAS_APD	4	3	7

На основе ранжирования способов блокирования атак, доступных для использования и удовлетворяющих требованиям временных ограничений, строится **план блокирования атаки**, в котором способы блокирования располагаются в порядке убывания их итогового рейтинга. В идеальном случае предполагается, что атака может быть заблокирована путем применения первого стоящего в плане способа, однако если после реализации этого способа признаки проявления атаки будут продолжать иметь место, осуществляется переход к реализации последующих способов согласно плану, пока атака не будет блокирована. В случае, если реализация всех мероприятий плана не привела к блокированию атаки, в результате чего она достигла своей цели, предпринимаются меры по восстановлению ИС и ликвидации последствий нарушения безопасности информации. Алгоритм выбора способа блокирования атаки представлен на рисунке 7.

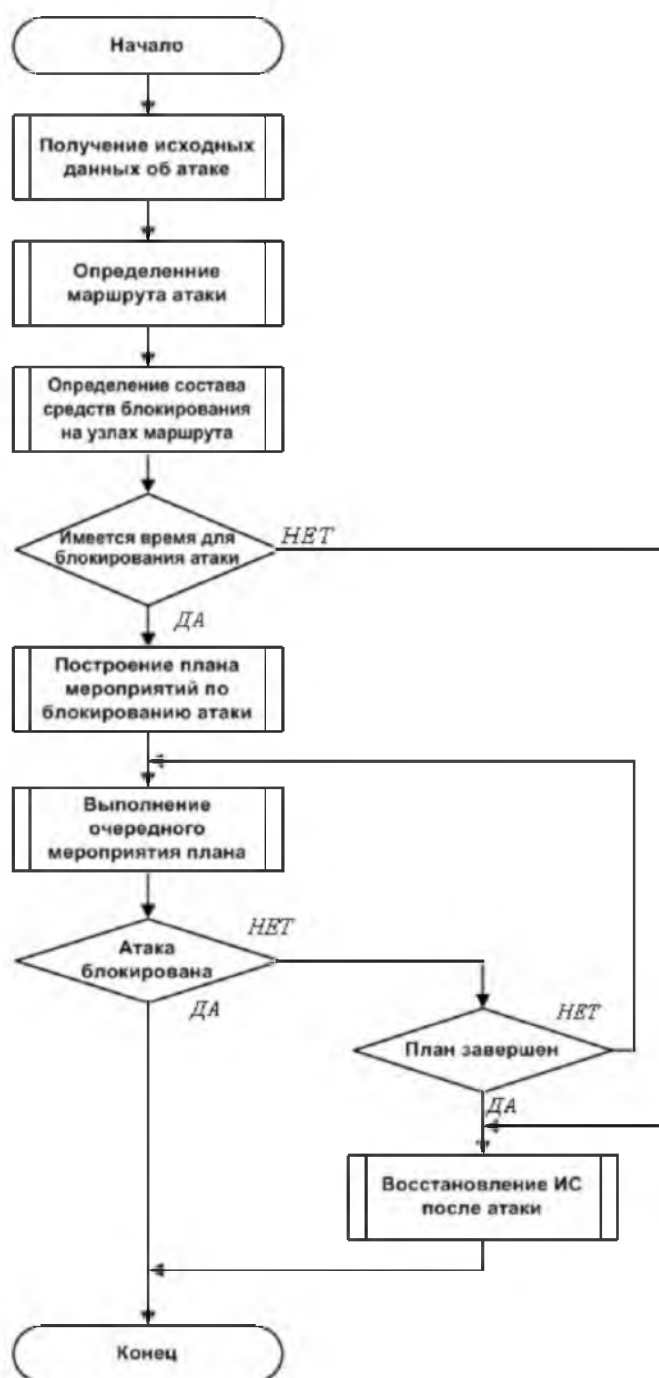


Рисунок 7. – Алгоритм выбора способа блокирования атаки

Имея априорную информацию о наличии средств блокирования атак на различных узлах сети, о точности и оперативности применяемых способов блокирования, специалист по безопасности информации, руководствуясь предложенным алгоритмом, может выбрать наиболее эффективный из них.

Устойчивость ИСВН к воздействию атак приобретает все большую актуальность по мере внедрения сетевых информационных технологий в деятельность Вооруженных Сил. Направлением повышения устойчивости ИСВН к атакам является внедрение технологий их обнаружения и блокирования, представляющих собой своего рода последний рубеж защиты информации в том случае, когда существующая система защиты не смогла противостоять реализации атаки. В статье сформулированы требования к способам блокирования атак

и введены частные показатели эффективности, характеризующие способность полно, точно и оперативно блокировать обнаруженные атаки. На основе результатов экспериментальных исследований и метода интегральных рейтинговых оценок получены оценки эффективности различных способов блокирования атак по критериям оперативности и точности. Обоснована целесообразность применения блокирования как вида реакции на атаку в условиях повышенных требований к обеспечению безопасности информации и отсутствию временного ресурса для проведения оперативно-розыскных мероприятий в отношении нарушителей. Предложенный алгоритм выбора способа блокирования атак позволяет выбрать наиболее эффективный из них с учетом специфики ИС и показателей эффективности, характеризующих точность и оперативность блокирующего воздействия.

Предложенные подходы к выбору способов блокирования атак могут использоваться при построении СМиАЗИ в ИСВН, а также для регламентации и оценки эффективности деятельности специалистов по защите информации.

Список литературы

1. Булойчик, В. М. Синтез систем мониторинга и активного реагирования на атаки в государственных информационных системах / В. М. Булойчик, П. И. Савков, А. А. Шибук // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2012.
2. Лукацкий, А. Обнаружение атак / А. Лукацкий. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 624 с.
3. Булойчик, В. М. Современные системы обнаружения атак: роль и место в информационных системах военного назначения / В. М. Булойчик, А. А. Шибук // Наука и воен. безопасность. – 2008. – № 2. – 57 с.
4. Синтез систем мониторинга и активной защиты информации в информационных сетях военного назначения: отчет о НИР / Воен. акад. Респ. Беларусь; рук. В. М. Булойчик. – Минск, 2015. – 196 с.
5. Закон Меткалфа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон_Меткалфа (дата обращения: 13.11.2015).

*Сведения об авторе:

Шибук Александр Анатольевич.

Примная Президента Республики Беларусь.

Статья поступила в редакцию 09.11.2015 г.

ВЗГЛЯДЫ ВОЕННОГО КОМАНДОВАНИЯ ЭВЕНТУАЛЬНОГО ПРОТИВНИКА НА ПРИМЕНЕНИЕ ДИВЕРСИОННО-ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ

УДК 355.42.422

М. Б.Эсенов, А. А.Зайцев *

В современных условиях для достижения целей в военных конфликтах широкое применение находят действия незаконных вооруженных формирований и вооруженной оппозиции, сил специальных операций, а также различного рода десантов, называемых диверсионно-террористическими формированиями. В статье определяются основные задачи, состав, формы и способы их применения.

In the modern conditions to achieve the purposes in military conflicts, wide application taken on illegal armed formations and armed apposition, special operations forces, and different kinds of landings forces, so called subversive terrorist formations. In this article the main goals, structures, forms and ways of the application are identified.

В современных условиях неотъемлемой частью вооруженной борьбы становится развертывание активного фронта в тылу воюющих сторон. Ведущая роль в этом отводится формированиям вооруженной оппозиции, силам специального назначения и различным десантам, выполняющим специальные задачи диверсионно-террористического формирования – (ДТФ).

Анализ опыта последних войн и локальных конфликтов наглядно показал, что боевые действия этих сил тщательно увязываются с целями и задачами проводимых операций. Если раньше эти действия носили эпизодический и в основном обеспечивающий характер, в настоящее время все больше приобретают самостоятельный оперативный и даже оперативно-стратегический. Изучение состава, видов и способов действий ДТФ противника в последних военных конфликтах позволяет вскрыть их замысел, определить возможности и построить пространственно-временную модель применения ДТФ в интересах проводимых операций.

Количество ДТФ противника, действующих в глубине оперативного построения войск, в основном будет зависеть от конкретно складывающейся обстановки и необходимости решения определенных задач.

Опыт войн и военных конфликтов позволил определить приоритеты в распределении целей для ДТФ в полосе ответственности объединения с развязыванием агрессии по задачам операции. На начальном этапе в число первоочередных могут входить объекты системы управления войсками и оружием, высшие органы военного и военно-политического руководства, объекты ПВО и аэродромы базирования ударной авиации.

В последующем основные усилия ДТФ, вероятно, будут направлены на разрушение военно-экономического потенциала путем нанесения ударов по предприятиям энергетики и объектам инфраструктуры (электростанции, узлы связи и другие коммуникации). Одновременно с этим могут решаться задачи по захвату и удержанию барьерных рубежей в интересах главных ударных группировок наступающих войск противника и изоляции районов боевых действий обороняющихся от притока резервов, нарушения материально-технического обеспечения.

Действуя внутри зоны военного конфликта, ДТФ не только добывают разведывательные сведения, но и увеличивают глубину воздействия на противника и вынуждают отвлекать значительное количество его боевых частей на контрдействия, защиту и оборону тыловых районов, оказывают непосредственное и долговременное влияние на ход борьбы. При помощи ДТФ планируется проводить идеологические и психологические акции, осуществлять уничтожение важнейших объектов противника.

Наиболее вероятными периодами для массированного применения ДТФ являются «ключевые» этапы воздушно-наземной наступательной операции. К ним можно отнести: начало агрессии и первые сутки войны, когда противник будет стремиться надежно овладеть инициативой, отражение контрударов; ввод вторых эшелонов и т. п.

Фактически это будет специальная операция ДТФ во всей полосе обороны объединения, т. е. новая форма применения различных сил и средств в рамках воздушно-наземной операции противника.

Основной упор в начале военного конфликта, как правило, делается на внутреннюю оппозицию в государстве, которая представлена незаконными вооруженными формированиями (НВФ) и различного рода оппозиционными организациями.

Наиболее типичными представителями НВФ являются бандгруппы, насчитывающие 25–30 человек, и отряды численностью 40–100 человек. На вооружении их могут быть противотанковые гранатометы, безоткатные орудия, минометы, реактивные установки и огнеметы, а также захваченная бронетехника.

Формирования вооруженной оппозиции или бандформирования в интересах наступающих группировок войск могут: осуществлять непрерывное наблюдение и устанавливать контроль за важнейшими маршрутами (линиями коммуникаций), районами и объектами; обеспечивать командование своевременной и достоверной информацией, точными данными координат объектов и целей; выделять проводников; обозначать и охранять районы высадки десантов; атаковать позиции и захватывать (уничтожать или выводить из строя) важные объекты; вскрывать и подавлять наземные элементы системы ПВО и огневого поражения; освобождать пленных и заключенных.

Способами решения НВФ задач в тылу объединения считаются: наблюдение, подслушивание, поиск, засады, налеты, рейды, беспокоящие и штурмовые действия, диверсии, террор, саботаж, «снайперский обстрел», разведка боем и др. Используя эти способы действий, вооруженная оппозиция и бандформирования способны решать задачи по дестабилизации обстановки в стране, а также дополнить, поддержать или расширить фронт наступательных действий. Они могут также изолировать необходимый (указанный) район от поступления в него резервов и материальных средств, обозначать и охранять районы высадки десантов, а в некоторых случаях и захватывать аэродромы.

Действия боевиков бандформирований могут носить локальный характер партизанских вылазок. Объектами нападения будут воинские части и подразделения, расположенные вблизи районов их базирования. Например, по опыту Чечни они подвергались непосредственному нападению, психологическому давлению и диверсионному воздействию. Как правило, боевики применяют партизанскую тактику набегов и диверсий и имеют относительно свободный отход с мест диверсии. Городские объекты и населенные пункты рассматриваются боевиками не как объекты удержания, а как временные опорные пункты нападения и обороны. Борьба с НВФ в тылу своих войск осложняется тем, что группировки сил и средств, предназначенные для борьбы с ними, не могут применять все имеющиеся средства поражения в населенных пунктах из-за наличия в них мирного населения.

Анализ тактики действий боевиков свидетельствует о том, что она не является стабильной и систематически меняется и будет меняться в зависимости от конкретных условий: времени года, характера местности, этнического состава населения, количества и качества получаемого оружия.

Есть основания полагать, что будут иметь место случаи временного объединения отдельных формирований боевиков под руководством общего главаря перед проведением крупных операций по свержению органов власти и уничтожению важных военных и государственных объектов. Главным в тактике действий НВФ будут являться обстрелы войск и населенных пунктов, нападения на посты и мелкие гарнизоны, устройство засад, диверсии на объектах, террористические акты против представителей государственного аппарата и военнослужащих, действия по срыву перевозок на основных коммуникациях. Иногда возможны наступательные и крупные оборонительные боевые действия, большей частью вынужденно (когда пути отхода будут отрезаны и избежать открытого боя будет невозможно).

Во всех случаях боевиками главное внимание будет уделено достижению внезапности, инициативе и самостоятельности командиров отрядов и групп, хорошо поставленной разведке и оповещению о деятельности группировок войск.

Глубина высадки ДТФ зависит от инстанции применяющей то или иное формирование. По всей видимости, если зона боевых действий дивизии по глубине распространяется

до 70 км, корпуса – до 150 км, а объединенного оперативного формирования (ООФ) – до 300 км, то и ДТФ будут применяться в пределах этих зон. Во многом глубина высадки и решаемые задачи ДТФ будут зависеть также от возможностей по их огневой поддержке, всестороннему обеспечению и управлению.

В современных операциях найдут широкое применение *силы специальных операций* (ССО), к которым относятся соединения, воинские части и подразделения специального назначения (СпН) типа «Дельта», «Рейнджерс», «Коммандос», глубинной разведки, психологических операций, связи с гражданской администрацией при поддержке авиации СпН.

В отличие от многовариантного оперативного предназначения сил общего назначения воинские части и подразделения ССО уже в мирное время готовятся к проведению специальных операций в соответствующих регионах на конкретных ТВД.

К основным видам деятельности ССО можно отнести: диверсионно-разведывательные действия, подрывные действия с использованием специальной тактики, специальные действия, обеспечивающие действия и другие.

Задачами ССО могут быть: разведка; нарушение функционирования систем управления войсками и оружием, экономикой региона, радиоэлектронной борьбой, ПВО и тыла; воспрепятствование (ограничение) маневра силами и средствами; повышение эффективности применения ВТО и ОМП; создание обстановки страха, паники среди личного состава группировки войск и местного населения.

Опыт применения ССО в локальных войнах свидетельствует, что такое формирование, как диверсионно-разведывательный отряд (оперативный отряд СпН), действуя самостоятельно, способно за сутки вскрыть (обнаружить и определить координаты) до 3–5 объектов, поразить один крупный стационарный объект и уничтожить до трех подвижных целей. Западные эксперты считают, что вероятность выполнения боевой задачи формированием ДРФ по уничтожению типового объекта может составить – 0,6–0,8. Это повышает эффективность основной массы имеющихся у противника огневых средств поражения и ставит ДРФ по ударным возможностям в один ряд с высокоточным оружием.

В современных войнах боевые действия в глубине построения войск противника будут вестись преимущественно в формах специальных операций, а также отдельных боев, ударов, рейдов десантно-диверсионных сил и бандформирований, а также воздушно-десантных операций, которые планируются и проводятся по единому замыслу и плану в интересах достижения целей воздушно-наземной наступательной операции.

Для непосредственного психологического воздействия на войска противника и местное население обычно применяются мобильные отряды психологического воздействия. Они могут входить в оперативные формирования ССО или осуществлять подготовку бандформирований.

Анализ боевых действий в зоне Персидского залива показал, что американское руководство целенаправленно использовало ДРФ. Для их заброски в тыл заранее были определены безопасные направления и высоты полетов самолетов, способы преодоления ПВО Ирака, скоординированы действия разведчиков-диверсантов по подсветке объектов ПВО для нанесения ударов высокоточным оружием.

Следует отметить, что без помощи разведчиков-диверсантов, осуществлявших лазерную подсветку военных и экономических объектов, американцы не имели бы такой результативности при нанесении первых авиационных и ракетных ударов.

Состав десантов, забрасываемых в тыл, будет определяться наличием войск и сил, подготовленных для десантно-штурмовых и диверсионно-разведывательных действий, а также аэротранспортабельными возможностями группировки.

Под современной *воздушно-десантной операцией* понимается переброска по воздуху в тыл противника войск, их десантирование с использованием парашюта или посадка на ранее захваченные аэродромы и выполнение ими за линией фронта боевых задач.

К указанной операции в основном будут привлекаться воздушно-десантные войска. Иногда для их проведения могут использоваться пехотные (мотопехотные), а также другие воинские части и соединения, прошедшие подготовку.

Воздушно-десантные операции проводятся обычно на отдельных операционных направлениях в интересах дивизий – армейских корпусов на глубину до 150 км от линии соприкосновения сторон. К ним привлекаются до усиленного парашютно-десантного батальона или воздушно-десантной бригады. Продолжительность таких операций не превышает двух-трех суток. Их цель – захват и удержание тактически важных районов и рубежей в тылу противника (содействие высадке морского десанта), уничтожение ВТО, складов спецоружия, нарушение управления войсками и работой тыла, воспреещение подхода резервов из глубины.

Аэромобильная операция, по мнению западных военных специалистов, представляет собой скрытную и быструю переброску на вертолетах армейской авиации в тыл противника частей и подразделений аэромобильных войск, нанесение ими ударов по избранным объектам с суши и воздуха; задержку (сковывание) выдвигающихся резервов (а иногда и главных сил) в интересах выигрыша времени и создания условий для их уничтожения; захват и удержание (уничтожение) важных в оперативно-тактическом отношении районов и рубежей (объектов) для обеспечения действий своих главных сил; быстрый маневр в новый или эвакуация в исходный район. По опыту учений глубина аэромобильных операций может достигать от 10 до 150 км, продолжительность – от нескольких часов до нескольких суток.

Отличительными чертами аэромобильных операций являются внезапность действий войск, быстрое преодоление ими значительных расстояний, зон разрушений и заражения, высокая маневренность. Все это позволяет им успешно выполнять боевые задачи и в короткие сроки переходить от одного вида боевых действий к другому.

Возможности по нанесению ущерба, по взглядам военных специалистов, могут определяться исходя из следующего:

при определении возможностей десантов учитывается также то, что они способны: наносить удары с неожиданных направлений, действовать против объектов, находящихся в районах, недоступных для применения других войск; легко преодолевать препятствия, а также действовать в обход позиций противника для достижения внезапности; осуществлять развертывание и перегруппировки в короткие сроки, обеспечивая сосредоточение сил и средств на главных направлениях и быстрое рассредоточение в целях снижения своей уязвимости, независимо от рельефа местности и препятствий; усиливать или сменять войска, находящиеся на большом удалении, и др.;

тактический десант в составе усиленной роты может уничтожить (поразить) один из объектов: КП (до бригады включительно), УС (объединения), несколько различных строений на водных преградах и коммуникациях; удержать опорный пункт в глубине обороны объединения площадью 1–1,5 кв. км и т. д. Батальонная тактическая группа, как правило, может захватывать и оборонять в течение нескольких часов значительный участок местности (8–12 кв. км).

В период, предшествующий воздушной наступательной операции, и с ее началом в полосу объединения может быть заброшено до 70 % от имеющегося состава диверсионно-разведывательных сил. При этом в интересах подготовки к боевым действиям предусматривается использовать до 25 %, при выполнении ближайшей задачи – до 60 % и в интересах выполнения конечной задачи – до 15 % создаваемых ДРС.

По опыту учений, наиболее вероятным вариантом проведения специальной операции (в воздушно-наземной наступательной операции) может быть следующий. В угрожаемый период за 5–7 и более суток до начала агрессии следует ожидать активизации действий диверсионно-разведывательных сил (ДРС) противника. В это время осуществляется заброска (инфильтрация) в глубину оперативного построения войск объединения и развертывание там базы основных группировок ДРС. Базы предназначены для подготовки и осуществления массированного удара в назначенное время с началом войны.

С началом военных действий в целях обеспечения быстрого захвата превосходства в воздухе в первом массированном огневом ударе предусматривается вывести из строя радиолокационные центры и посты системы ПВО, позиции ЗУР и аэродромы базирования авиации. Для проделывания «воздушных окон» в системе ПВО противником может быть проведен массированный удар ДРС. В первую очередь он состоится по системе раннего обнаружения (дежурным стационарным РЛП ПВО), а также по аэродромам базирования удар-

ной авиации. Об эффективности действий ДРС в районах аэродромов говорят потери авиации в Афганистане. Там более четверти (26 %) потерь нашей авиации отмечалось непосредственно в районах аэродромов от воздействия диверсантов из ПЗРК из засад.

В последующем, с переходом сухопутных группировок в наступление, можно ожидать систематических действий ДРС для непосредственной поддержки наступающих войск, изоляции районов боевых действий и обеспечения применения десантов.

Анализ возможностей войск объединения по выделению сил и средств для уничтожения ДТФ без ущерба для выполняемых задач в операции позволил выявить тенденцию увеличения разрыва между постоянно возрастающим количеством применяемых ДТФ противником и существующим комплексом защитных мероприятий объединения по противодействию им.

Так, при имеющемся составе объединения первого оперативного эшелона возможности его сил и средств до начала и в ходе боевых действий по борьбе с ДТФ ниже потребности, что может привести к срыву задач, решаемых в обороне, и снизить эффективность ведения операции. Вместе с тем анализ состава, задач и возможностей территориальных, внутренних и пограничных войск, дислоцирующихся в полосе обороны объединения, показал, что их применение может частично восполнить потребности войск объединения в силах и средствах.

Применение разнородных сил потребовало разработать специальный комплекс взаимосвязанных мер в единой функциональной системе, противопоставляя организованной системе применения противником ДТФ более организованную систему противодействия им в операции, органически входящей, как одна из многих подсистем, в построение обороны объединения.

Система борьбы с ДТФ будет представлять собой комплекс организационно взаимосвязанных органов управления, сил и средств разведки и обеспечения, группировку разнородных войск сил и формирований, предназначенных для выявления и уничтожения ДТФ противника в целях недопущения воздействия их на войска, объекты объединения и инфраструктуру региона.

Достижение этой цели может осуществляться путем разведки и поражения операционных баз подготовки ДТФ противника, установления и поддержания режима военного времени, зонально-объектового прикрытия и надежной охраны объектов, а также проведением специальных операций по очистке важных в оперативном отношении районов от агентуры, диверсионных отрядов и бандформирований. Исследования показали, что наиболее критичные из них временные параметры и количество защитных элементов. Так, запаздывание на каждый час с получением информации о выявлении местоположения ДРФ при скорости их движения 6–8 км/ч соответственно повлечет за собой необходимость увеличения периметра рубежа блокирования в арифметической прогрессии и составит: в первый час 38–50 км; во второй 76–100 км; в третий 114–150 км и т. д. Для этого с той же кратностью придется увеличивать и численность привлекаемых сил и средств. Это крайне недопустимо, так как в этом случае ДРФ успеет выйти к объекту и нанести удар, либо просто не хватит сил и средств для его блокирования в данной обстановке.

Для качественной организации совместных мероприятий по борьбе с десантами, диверсионно-разведывательными силами противника и бандформированиями вооруженной оппозиции, поддержания взаимодействия и управления силами и средствами в ходе их уничтожения в объединении целесообразно создавать специальный орган управления, ответственный за эту борьбу.

Для концентрации полноты власти при управлении разнородными силами в интересах той или иной операции предлагается общее руководство борьбой с ДТФ осуществлять с КП объединения.

Таким образом, в ходе исследований установлено, что противник в оборонительной операции оперативного объединения организованным применением от 80 до 100 различных по составу ДТФ, сосредоточивая основные усилия за главной полосой обороны ОК и в ближайшей оперативной глубине, способен вскрыть от 80 до 150 и уничтожить около 100 объектов, чем может практически парализовать жизнедеятельность войск в оперативной

глубине. К тому же в последнее время противником большое внимание уделяется информационной борьбе и психологическому воздействию непосредственно на личный состав.

Проведенное по различным вариантам моделирование показывает, что в результате массированного и целенаправленного применения ДТФ, при прочих равных условиях, боевой потенциал обороняющихся войск может снизиться на 15–20 %, что позволит до полутора раз увеличить темпы наступления противника.

Высокая эффективность действий ТДФ с вероятностью выполнения задачи 0,6–0,8 достигается за счет практически полной внезапности и применения методов партизанской войны, массовых террористических и диверсионных актов. В связи с этим резко обострившаяся проблема зависимости эффективности ведения современных операций от уровня функционирования объектов в полосе ответственности объединения заставляет в корне пересмотреть отношение к вопросам обеспечения безопасности в своем тылу. Вызвано это тем, что от воздействия ДТФ под угрозой может оказаться не только оперативная устойчивость войск в обороне или срыв наступления, но и сам смысл ведения операции.

Список литературы

1. Предупреждение и борьба с терроризмом: российский и зарубежный опыт законодательного регулирования. // Аналит. вестн. Федерального собрания Российской Федерации. – 2003. – №17.
2. Воробьев, И. Н. Специальные войсковые действия в вооруженном конфликте. / И. Н. Воробьев, С. А. Киселев // Воен. мысль. – №1. – С. 26–37.
3. Действия частей и подразделений по выполнению специальных задач: учеб. / С. М. Абрамов, В. Л. Черепанов, С. А. Фомин. – Минск: ВА РБ, 2003. – С. 315.

*Сведения об авторе:

Эсенов Мухамет Батырович.

Зайцев Александр Александрович.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 09.11.2015 г.

РАЗВИТИЕ «СТРАТЕГИИ НЕПРЯМЫХ ДЕЙСТВИЙ» НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ЭВОЛЮЦИИ ФОРМ И СПОСОБОВ ВЕДЕНИЯ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОТИВОБОРСТВА

УДК 358.1

А. А. Ярмак, К. В. Андриевский, А. И. Бородейко*

В статье рассмотрены взгляды военно-политического руководства ведущих иностранных государств на характер современной войны. Проанализированы основные направления ведения межгосударственного противоборства, раскрыта сущность «стратегии непрямых действий». Определены характерные особенности и организационные технологии «цветных революций» как основного способа реализации «стратегии непрямых действий» на современном этапе.

The article deals with the views of the military-political leadership of the leading foreign states on the nature of modern warfare and the achievement of geopolitical struggle. The analysis of the forms and methods of interstate confrontation, reveals the essence of the «strategy of Indirect Actions». The main features of the technology and organization of «color revolutions» as the main method of implementation of the «strategy of Indirect Actions» at the present stage.

Характер дипломатических, военных, экономических, информационно-культурных и других процессов, происходящих в последние годы на международной арене, достаточно убедительно свидетельствует о том, что решающее влияние как на формирование военно-политической обстановки, так и положение дел на мировых рынках оказывает фактор соперничества между ведущими державами. Более того, в условиях глобализации экономики развитые страны стали придавать очень важное значение поддержанию, прежде всего, своей «внешнеполитической конкурентоспособности», т. е. обеспечению своих национальных интересов и безопасности, а также успешному ведению конкурентной борьбы со своими реальными или потенциальными соперниками. При этом опыт конца прошлого – начала нынешнего веков показывает, что можно захватывать чужие ресурсы, уничтожать соперничающую экономику, разваливать неугодные страны не только военными способами.

Анализ публикаций в зарубежных СМИ и военно-доктринальных документов ведущих зарубежных государств показал, что в настоящее время взгляды на характер современной войны существенно изменились. Ряд отечественных и зарубежных аналитиков полагает, что война не ограничивается вооруженной борьбой. По их мнению, в широком контексте война – это снижение интегрального потенциала противника одновременным подрывом многих потенциалов системы. Как следствие этого, американские ученые развили теорию «системной войны» (системных операций, systems operations), главным постулатом которой стало то, что враг – это система, имеющая уязвимые параметры, сферы. Фактически в основу подобных концепций положены сценарии борьбы, целью которой является подрыв комплекса всех потенциалов и сфер врага, государство которого рассматривается в виде модели «сложной (комплексной) адаптивной системы».

Согласно взглядам зарубежных специалистов, геополитическая борьба между государствами разворачивается по шести ключевым направлениям:

политическое. Основным способом «воздействия» на атакуемую страну является стремление к осуществлению «государственного переворота» в целях отстранения от власти «враждебных» группировок правящей элиты;

военно-политическое. Главным видом противоборства здесь выступает «война», т. е. открытое вооруженное противостояние государства-агрессора и его противников;

экономическое. В качестве инструмента ведения борьбы в данной области используется экономическая война;

информационно-культурное и идеологическое. Ведущая роль для «сокрушения» атакуемого государства отводится информационной войне;

социально-демографическое. Сущностной формой борьбы между государствами выступает так называемая демографическая война;

пространственно-стратегическое. Данное направление ориентировано на создание выгодной расстановки сил в рамках географического пространства.

Также можно определить три основных компонента-подсистемы, в совокупности образующих теоретическую модель (фактически – замысел) современной геополитической борьбы:

1. Стратегическая концепция (концептуальная модель) ведения геополитической борьбы.

2. Оперативно-тактические сценарии ведения борьбы (способы реализации стратегической концепции).

3. Методы реализации стратегической концепции (оперативно-тактической программы) – политические, военные, экономические, информационно-культурные, идеологические, демографические и т. д.

В настоящее время выделяются две главные разновидности стратегических концепций ведения противоборства на межгосударственном уровне. Первый тип – это «технология прямых геополитических действий» (или «прямая технология») ведения борьбы. По данной теории приоритет отдается «открытым» формам борьбы, и в первую очередь военным методам. Таким образом, главным инструментом ведения противоборства остается война, т. е. непосредственное, открытое вооруженное противостояние.

Второй тип – «непрямые технологии геополитической борьбы». Данная концепция включает две основные модели: «информационно-культурная борьба» («культуроцентрическая борьба») и «стратегия непрямых действий» (СНД). Их главная общая специфическая черта заключается в том, что в процессе противостояния государство-агрессор стремится избежать перерастания борьбы в «открытую» конфронтацию и «прямое» вооруженное столкновение, т. е. в войну. И основополагающее значение при этом имеет применение скрытых или подрывных (т. е. «непрямых») способов ведения борьбы, предназначенных прежде всего для «разрушения» государства-противника фактически «изнутри».

Принципиальную разницу между указанными концепциями можно выразить словами американского генерала А. Бофре, высказывание которого из книги «Введение в стратегию» предваряет Полевой устав США FM 100/20 «Конфликты низкой интенсивности»: «Стратегические операции, подобно музыке, могут исполняться разными ключами. Басовый ключ – это стратегия прямых действий, в которых сила является существенным фактором. Скрипичный ключ – это стратегия непрямых действий, в которых сила отступает на второй план, а на ее место выдвигается планирование воздействия на психику противника».

Стоит отметить, что в настоящее время данные технологии геополитической борьбы фактически не применяются самостоятельно, а скорее взаимодополняют друг друга. Так, американцы при ведении войны всегда соблюдали правило: «недозревший колос не жнут». Прежде чем проводить операцию с использованием средств вооруженной борьбы, Соединенные Штаты длительное время, иногда десятилетиями, проводили операции спецслужб, деморализовали, ослабляли врага так, чтобы быстро и с минимальными потерями добиться победы.

Анализ современных военных конфликтов свидетельствует, что в настоящее время происходит трансформация взглядов военно-политического руководства ведущих мировых держав в сторону расширения практики использования для достижения своих политических и стратегических целей именно второй из указанных концептуальных моделей. При этом наиболее желаемым результатом данных действий является не захват территории противника, а смена его политического режима на более лояльный и подконтрольный. В худшем случае – это создание условий для внешнего силового вмешательства путем «размягчения» противоборствующей стороны за счет значительного снижения оборонного потенциала вследствие изматывающих боевых действий против вооруженных отрядов «сил сопротивления», неизбежного падения морально-психологического состояния личного состава силовых структур, экономических потерь и т. д.

В целом «непрямые действия» ведения борьбы обладают превосходством над «прямыми» по следующим параметрам:

позволяют агрессору минимизировать затраты на трансформацию политической си-

стемы страны-жертвы без применения силовых методов и при соблюдении оптимального баланса показателей «прибыль – риски»;

обеспечивают возможность регулирования масштабов нанесенного ущерба экономике враждебной страны, а также ограничивают потери ее людских и природных ресурсов в целях их дальнейшего использования.

Сам термин «стратегия не прямых действий» был введен в научный оборот известным английским военным теоретиком и историком Б. Лиддел Гарттом. Данное понятие он сформулировал в одной из своих последних работ, которая вышла двумя изданиями в 1941 и 1946 гг. в Лондоне под одноименным названием «Стратегия не прямых действий». Затем эта книга была уже переиздана в 1954 г. в США и называлась «Стратегия». В то же время сам Лиддел Гартт понятием «стратегия не прямых действий» обозначал особую концепцию, прежде всего вооруженного противоборства, которую он считал наиболее эффективным способом ведения войны вообще. В отличие от К. фон Клаузевица, главной целью войны он определял не достижение полного уничтожения вооруженных сил вражеского государства, а прежде всего принуждение правящих кругов «враждебной» страны к тому, чтобы они согласились с принятием таких условий мира, которые полностью отвечали бы политическим, экономическим, военным и другим интересам государства-агрессора [1].

К началу XXI в. термин «стратегия не прямых действий» приобрел более широкое толкование и стал использоваться экспертами в области геополитики и военной стратегии для характеристики специфичной модели организации и практического осуществления всего комплекса геополитической борьбы на межгосударственном уровне.

Одновременно в США получило распространение и другое понятие-синоним, также используемое для определения подобного концепта осуществления геополитического противоборства между государствами. Это – «мягкая сила», основополагающую роль в разработке теории которой сыграл экс-министр обороны США, известный политолог и специалист-системщик Дж. Най. Данная технология борьбы предполагает гибкое применение для сокрушения противника прежде всего политико-дипломатических, экономических и информационных методов и лишь в самых крайне необходимых случаях – военных мер для достижения стратегических целей [2].

Суммируя заключения англо-американских исследователей относительно содержания данной модели противоборства, можно констатировать, что по своей сути «стратегия не прямых действий» – это особая технология осуществления геополитической борьбы, ориентированная прежде всего на обеспечение фактически абсолютного господства над «вражеским» государством на основе установления полного и при этом скрытного контроля над механизмом формирования и практической реализации внутренней и внешней политики такой страны, ее политико-управленческой, социально-экономической, оборонной, культурно-идеологической и другими ключевыми сферами, а также самими процессами ее дальнейшего развития путем использования комплекса так называемых не прямых организационных воздействий и мероприятий, прежде всего «манипулирующего» и «подрывного» характера, рассчитанных на оказание давления практически на все составляющие «атакуемой» подобным образом государственно-геополитической системы.

Такое давление может осуществляться как при отсутствии прямой конфронтации и сохранении официально «дружественного» характера отношений, так и в условиях открытого конфликта, в том числе и вооруженного. При этом достижения всего комплекса целей противоборства государство-агрессор добивается путем сосредоточения основных усилий в первую очередь на том, чтобы сначала нейтрализовать работу, а затем обеспечить свой абсолютный контроль над функционированием политико-управленческой подсистемы государственной системы «вражеской» страны. Другими словами, главным объектом концентрированной атаки со стороны агрессора в процессе осуществления борьбы прежде всего становится правящая элита страны-жертвы, а также структуры государственного управления вообще. Соответствующее воздействие осуществляется при этом сразу по двум основным направлениям одновременно. Первое – это так называемое внешнеполитическое давление. Второе – внутреннее воздействие, ориентированное на обеспечение проникновения разрушающе-ослабляющей деятельности агрессора непосредственно «во внутрь» государственной системы жертвы.

Сам процесс комплексного давления строится на принципах так называемого роя. Другими словами, это означает нанесение жертве как на международной арене, так и непосредственно внутри ее государственной системы взаимосвязанных внезапных, множественных, изматывающих и в то же время точечных ударов прежде всего по наиболее важным, уязвимым и слабо защищенным подсистемам государства.

Общая стратегия подобной концентрированной атаки ориентирована на то, чтобы на достаточно длительный период полностью лишить государственную систему врага самой возможности поддерживать поступательное самостоятельное развитие и тем самым привести ее в итоге в положение «абсолютного и при этом искусственно детерминированного хаоса» – как главного условия для осуществления последующей трансформации структуры атакуемой государственной системы.

Таким образом, становится вполне логичным и понятным, почему некоторые специалисты считают целесообразным использовать для обозначения рассматриваемой концепции борьбы еще одно понятие – «стратегия управляемого хаоса».

В настоящее время можно выделить два основных варианта реализации СНД – «западный» (американский) и «восточный», имеющие ряд существенных отличий. Так, американская модель, в отличие от ее восточного варианта, ориентирована на более быстрый развал государственной системы страны-жертвы за счет искусственного формирования внутри враждебного государства системных кризисных явлений, т. е. предполагает проведение активных операций.

В свою очередь, специфической особенностью «восточной» стратегии является способствование желаемому изменению мощи государств в свою пользу за счет «естественной» деградации страны-жертвы. Это позволяет атакующему выждать ослабление противника до необходимого уровня и появления условий, при которых проведение силовых акций по захвату территории может не потребоваться. В данном случае роль вооруженных сил сводится к закреплению силовым путем существующей экономической и демографической ситуации в конкретном регионе. При этом государства, использующие «восточные» методы реализации СНД, как правило, придерживаются принципа «скрывать свои возможности и намерения». Поэтому именно американские теоретические разработки и практика применения стратегий «непрямых действий» и «мягкой силы» более известны, чем их восточные аналоги.

Стоит отметить, что основы восточной модели использования непрямых методов ведения противоборства были сформулированы еще в VI–V веках до н. э. китайским военным теоретиком и полководцем Сунь Цзы. В частности, в трактате «О военном искусстве» он удивительно четко выразил сущность современного понимания непрямых действий: «...лучшее из лучшего – покорить чужую армию, не сражаясь. Поэтому самая лучшая война – разбить замыслы противника; на следующем месте – разбить его союзы; на последнем месте – разбить его войска...» [3].

Возвращаясь к западным технологиям применения СНД, отметим, что они реализовывались в такой последовательности:

осуществлялась дестабилизация социально-политической и экономической систем страны-жертвы путем создания масштабного кризиса и погружения ее в состояние «управляемого хаоса», что делало политический режим уязвимым для внешнего давления. При этом главной целью дестабилизирующих действий являлось создание подконтрольного внешним силам «центра влияния» в лице оппозиционных сил, наращивающих противодействие правящему режиму вплоть до развязывания вооруженной борьбы. Для выполнения данной установки государство-агрессор находило в среде правящей элиты страны-жертвы сторонников, которые в последующем становились инициаторами и непосредственными исполнителями трансформации политической системы;

в условиях «управляемого хаоса» формировался мощный оппозиционный центр социально-политического влияния, задачей которого являлось взятие власти в стране при смене политического режима;

под эгидой международных организаций создавались институты государственного управления и силовые структуры, обеспечивающие как «легитимность», так и устойчивость новой власти.

В случае недостижения поставленной цели подобными мерами возможно задействование силового механизма принуждения государства-жертвы путем применения военной силы в той или иной форме.

В качестве одного из основных способов реализации «стратегии непрямых действий» в современных условиях рассматривается сценарий так называемых цветных революций.

Политологи, специализирующиеся по данной теме, сходятся во мнении, что «цветные революции» – это, по существу, специальные модели государственного переворота, совершаемого во внеконституционном поле с применением политических, информационных, коммуникационных и морально-психологических методов воздействия [4]. При этом предпринимается мощное давление на власть, которая предварительно деморализуется, лишается инструментов контроля над ситуацией в стране, опоры на силовые структуры, способные применить эффективные контрмеры. Одновременно разнообразными информационными средствами демонстрируется реализация всенародной поддержки смены политической власти, т. е., по сути, народ государства-жертвы сам добивается достижения цели агрессора.

Опыт последних лет показывает, что соответствующие деструктивные процессы осуществляются в первую очередь посредством реализации концепции «ненасильственной политической борьбы», разработанной профессором Гарвардского университета Дж. Шарпом. Суть ее заключается в оказании комплексного давления на государство, дестабилизации социально-экономической ситуации в стране с одновременной подготовкой так называемых «сил сопротивления», которым и отводится решающая роль в достижении цели по смене действующего политического руководства [5].

Для реализации подобной концепции применяется принцип «лидерства из-за спины», когда путем использования методов «искусной манипуляции» конфликтующим сторонам позволяется как бы самостоятельно достигнуть нового баланса сил. При этом само государство, извне применяющее подобные меры, не несет прямой ответственности за разворачивающиеся события.

Стоит отметить, что концепция Дж. Шарпа является дальнейшим развитием положений теории сопротивления без насилия индийского политического деятеля Махатмы Ганди (доктрина «войны на коленях»). В ее основе лежат исследования того, что в системе стереотипов человека имеется представление «нормы» силы сопротивления лидеру (правительству), превышение которой вызывает в ответ агрессивные действия и силовое подавление сопротивляющегося. Ставка делается на то, что массовое неповиновение властям без применения средств вооруженной борьбы в течение длительного времени притупляет бдительность властей, приучает не замечать акций сопротивления. «Убаюканные» слабым сопротивлением власти не успевают отреагировать на резкие, решительные меры толпы по захвату правительственных зданий и совершению государственного переворота. Фактически данная теория основана на использовании механизма психологического заражения толпы, провоцирования ее на погромные действия, которые может осуществить сравнительно небольшая группа подготовленных активистов. Многомесячные акции оппозиции нарушают движение транспорта, естественный ритм жизни и экономические связи в столице, ведут к убыткам предпринимателей, чьи фирмы находятся в зданиях на блокированных толпой площадях и улицах. Акции гражданского неповиновения деморализуют молодежь, в длительной перспективе приводят к значительному финансовому ущербу экономике из-за ухудшения трудовой дисциплины населения.

Исходя из этого, характерной особенностью современных «цветных революций» является их широко афишируемый ненасильственный характер. Применение властями силы против «мирных демонстрантов» лишь усиливает протестный потенциал, а на практике служит поводом для обвинений руководства страны в «непропорциональном применении силы». Это, в свою очередь, используется для неприкрытого и всестороннего вмешательства в дела суверенного государства.

Особым катализатором «цветных революций» выступают средства массовой коммуникации, что позволяет говорить об эффекте «эфирократии», который играет роль «фермента перемен». Через информационные потоки идет процесс активных политических манипуляций общественным мнением, чтобы представить «революцию» как победу сил демократии,

при этом информационные технологии направлены в первую очередь на то, чтобы придать протестующим на улицах статус народа.

Для организации и успешной реализации подобного «мирного» переворота необходим ряд условий. В их числе:

- ухудшение экономической ситуации и, как следствие, снижение уровня и качества жизни граждан;
- наличие раскола между правящей элитой и остальной частью населения, отсутствие доверия основным институтам государства, коррупция и протекционизм власти;
- высокая популярность лидера оппозиции, соизмеримая с уровнем поддержки представителей власти;
- неконтролируемая (излишняя) свобода действий оппозиционных политических сил, СМИ, неправительственных организаций, их максимальная консолидация;
- наличие поддержки среди молодежи как основной движущей силы гражданского неповиновения;
- моральный износ политической системы, недоверие к действующей власти;
- наличие штаба политтехнологов, принимающего оперативные решения;
- необходимый уровень поддержки оппозиции среди наиболее активной части населения страны.

Анализ показывает, что основными «технологическими» особенностями «цветных революций» являются следующие:

главной политической силой государственного переворота выступает не одна общественная группа или партия, а широкая коалиция неправительственных организаций, пользующихся зарубежной поддержкой;

как правило, ключевым моментом для захвата власти является период подготовки и непосредственного проведения выборов. Оппозиция заранее заявляет о своей победе, а любые другие результаты объявляет сфальсифицированными;

основной способ давления на действующую власть – массовые демонстрации в столице, блокирование и захват наиболее важных правительственных и административных зданий с активным преподнесением подконтрольными СМИ данных событий в нужном агрессору формате;

активная роль в организации «цветных революций» отводится той части старой элиты, которая в предыдущие периоды была у власти, а затем перешла в оппозицию. У данной категории зачастую есть союзники в числе представителей действующего руководства, которые в решающий момент переходят на сторону оппозиции;

при декларировании «исключительно мирного и ненасильственного характера» для отстранения от власти правящих элит на самом деле нередко применяются силовые методы. Соблюдение прав требуется не в процессе событий, а после них – когда все произошедшее квалифицируется как правовые действия. Во время самих «революционных» действий радикальная оппозиция смело идет на нарушение закона;

ключевая роль отводится внешним силам, которые:

- обеспечивают финансирование, обучение и мотивирование организаторов «революции» в течение длительного периода (возможно и нескольких лет) до ее осуществления;
- закрепляют за собой и активно используют статус «верховного арбитра», определяющего легитимность (объявляют легитимными действия оппозиции, даже если они нарушают закон, и, соответственно, неправомочность действий государственных структур);
- в определяющий момент предъявляют ультиматум действующей власти, используя финансовую зависимость правящей элиты (чаще всего данная категория располагает активами в зарубежных странах);
- участвуют в качестве посредников в переговорах в критический момент, при этом занимают не нейтральную позицию, а всячески поддерживают оппозицию.

Рассматривая организационные технологии «цветных революций» в динамике, можно четко выделить три основных этапа.

На первом – организаторы рекомендуют проводить исключительно символические акции, целевые протесты для решения локальных проблем, создания мифа о том, что «власть

нелегитимна». Основными задачами на данном этапе являются: определение мобилизационного протестного потенциала общества; проверка реакции власти; индоктринирование (сознательное, целенаправленное внушение политических идей, ценностей, символики, норм поведения группам людей). Первый этап наиболее важен не только для понимания общего состояния антиправительственных настроений в обществе, но и определения потенциального социального контингента, готового участвовать в планируемых акциях.

Второй этап включает в себя процесс дискредитации государственного аппарата и силовых структур. В ходе его реализации целенаправленно демонстрируются явные или скрытые недостатки, обнаруженные в ходе подготовки и проведения выборов или в самой политической деятельности руководства страны. В сознание активных членов общества закладывается мысль о необходимости срочных (или радикальных) перемен, исключая возможность принятия взвешенного решения не только об участии в «ненасильственных» акциях, но и о целесообразности их проведения вообще. Также на этом этапе начинается активная пропаганда и агитация сотрудников государственных структур. Наличие сильных «подрывных» позиций в госаппарате может сыграть решающую роль в процессе создания предреволюционной ситуации даже в самой политически спокойной и социально благополучной стране.

Третий этап характеризуется мероприятиями непосредственного свержения власти и может развиваться по различным сценариям с учетом конкретной ситуации в стране. Решающей фазой становится организация массовых митингов в столице. В дальнейшем осуществляется блокада или «ненасильственный» захват властных учреждений и официальных СМИ, создаются палаточные городки, парализуется жизнь. Главную роль в успехе «цветной революции» играет бездействие силовых структур и высших судебных инстанций, которые под давлением уличных пикетов выносят решения о незаконности действий властей.

Принципиальное значение имеет то обстоятельство, что в отличие от классических революций их «цветные» версии не преследуют цель изменения социального строя и форм собственности, а «заточены» под смену конкретных политических лидеров и (или) геополитической ориентации страны в пользу той внешней силы, которая финансировала и легитимизировала соответствующие протестные выступления.

Несмотря на то, что каждая из известных на сегодняшний день «цветных революций» имеет свои особенности, можно выделить ряд принципов, на основе которых была разработана технология их провоцирования и осуществления:

объединение всех либо большей части политических сил, выступающих против существующего законного правительства;

подрыв уверенности руководства страны в своих возможностях по стабилизации обстановки и в лояльности силовых структур;

дестабилизация обстановки в стране путем инициирования протестных настроений, культивируемых в различных слоях общества в целях подрыва легитимности существующего политического режима;

инициирование смены власти путем оспаривания результатов выборов (зачастую еще до их окончания) и организации актов гражданского неповиновения.

Таким образом, опыт череды «цветных революций» и целого ряда спровоцированных извне внутренних вооруженных конфликтов явно свидетельствует о том, что формы и способы воздействия, применяемые мировыми центрами силы, не являются статической категорией, а постоянно совершенствуются. При этом анализ подходов к использованию мер несилового влияния на обстановку в странах, входящих в сферу политических, военных либо экономических интересов государства-агрессора, показывает, что наиболее эффективным инструментом достижения им целей на сегодняшний момент становится реализация положений «стратегии не прямых действий», направленных в первую очередь на разрушение основ государственной системы «жертвы». Однако в случае недостаточности мер по дестабилизации обстановки логическим продолжением «не прямых действий» может выступать внешняя вооруженная агрессия.

Список литературы

1. Гарт, Б. Л. Стратегия непрямых действий / Б. Л. Гарт; пер. с англ. С. Красильникова. – М.: АСТ, 2005. – 198 с.
2. Най, Дж. С. Гибкая власть. Как добиться успеха в мировой политике / Дж. С. Най; пер. с англ. В. И. Супруна. – М.: Фонд социопрогност. исслед. (ФСПИ) Тренды, 2006. – 224 с.
3. Сунь Цзы. Трактаты о военном искусстве / Сунь Цзы, У Цзы. – М.: АСТ, 2003. – 125 с.
4. Марков, С. Цветная революция – это новый тип политических технологий по смене политической власти / С. Марков // Комсомольская правда [Электронный ресурс]. – 2005. – 15 нояб. – Режим доступа: <http://www.km.ru/glavnoe/2005/11/15/arkhiv/>. – Дата доступа: 30.05.2015.
5. Шарп, Дж. От диктатуры к демократии (Стратегия и тактика освобождения) / Дж. Шарп; пер. с англ. Н. Козловской. – М.: Нов. изд-во, 2005. – 84 с.

Сведения об авторах:

Ярмак Андрей Анатольевич.

Андриевский Константин Владиславович.

Бородейко Александр Исаакович.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 19.11.2015 г.

ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРУЖИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ БЕЗОПАСНЫХ ВЫСОТ ПРИ ПОЛЕТЕ ПО МАРШРУТУ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ АВИАЦИИ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ АВИАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ

УДК 629.7

Е. Е. Дроздовский, А. Б. Котенко, Ю. С. Слижиков*

В статье рассматривается принцип определения безопасной высоты полета по маршруту ниже нижнего эшелона для воздушных судов авиации непосредственной авиационной поддержки. Предложена методика автоматизированного решения данной задачи, которая реализована в приложении MS Excel.

This article discusses the principle of determining the minimum safe altitude on the route below the lower flight level for military helicopters. A method for automated solution of this problem, implemented in application MS Excel.

Согласно Авиационным правилам штурманского обеспечения полетов государственной авиации Республики Беларусь одним из параметров, определяющих готовность летчиков и штурманов к полету в штурманском отношении, является наличие подготовленных полетных карт, штурманского плана полета и инженерно-штурманского расчета полета. Исходя из опыта, разработка и подготовка необходимой документации требует большого количества трудозатрат и занимает основное время во всем процессе подготовки к полету. Одним из путей повышения эффективности подготовки является применение в ходе ее средств автоматизации. На данном этапе в подразделениях авиации непосредственной авиационной поддержки (АНАП) применяются созданные на базе MS Excel расчетные программы для выполнения наиболее трудоемкой части подготовки – разработки инженерно-штурманского расчета. Однако данные программы имеют оформительскую направленность и не позволяют производить автоматический расчет инженерно-штурманского расчета в полном объеме.

Наиболее трудоемким расчетом в ходе подготовки является определение безопасных высот полета. Объясняется это большим объемом входной информации, требующей тщательной сортировки по определенным параметрам. Сами расчеты не представляют какой-либо трудности и могут быть выполнены в уме.

Согласно авиационным правилам полетов в воздушном пространстве Республики Беларусь для обеспечения безопасности полетов воздушных судов определяются:

безопасная высота круга полетов над аэродромом (при его наличии);

безопасная высота в районе аэродрома;

безопасная высота полета ниже нижнего (безопасного) эшелона;

нижний (безопасный) эшелон в воздушном пространстве Республики Беларусь.

В подразделениях АНАП при подготовке к полетам наиболее часто встречаются расчеты, связанные с определением безопасной высоты ниже нижнего (безопасного) эшелона.

Безопасная высота полета ниже нижнего (безопасного) эшелона устанавливается с таким расчетом, чтобы истинная высота полета (запас высоты над препятствием) составляла:

на скоростях 300 км/ч и менее – 100 м;

более 300 км/ч – 200 м.

Расчет безопасной высоты полета ниже нижнего (безопасного) эшелона $H_{\text{Бниже без.эш}}$ выполняется по формуле [1]:

$$H_{\text{Бниже без.эш}} = H_{\text{ист}} + H_{\text{рел}} + \Delta H_{\text{преп}} - \Delta H_t, \quad (1)$$

где $H_{\text{ист}}$ – установленное значение истинной высоты полета над наивысшим препятствием:

при скорости полета 300 км/ч и менее – не менее 100 м,

более 300 км/ч – не менее 200 м;

$H_{\text{рел}}$ – значение абсолютной высоты наивысшей точки рельефа местности на участке маршрута в пределах полосы шириной 50 км (по 25 км в обе стороны от оси маршрута), м;

$\Delta H_{\text{преп}}$ – максимальное значение превышения препятствий (естественных и искусственных) над наивысшей точкой рельефа местности в пределах полосы учета $H_{\text{рел}}$, м;

ΔH_t – значение методической температурной поправки высотомера.

В свою очередь методическая температурная поправка высотомера может быть определена с помощью навигационной линейки или по формуле [2]:

$$\Delta H_t = \frac{(t_0 - 15^\circ)}{300} H_{\text{испр}}, \quad (2)$$

где $H_{\text{испр}} = H_{\text{ист}} + H_{\text{рел}} + \Delta H_{\text{преп}}$,

t_0 – температура воздуха у земли в градусах Цельсия в точке минимального давления.

Как видно из порядка расчета безопасной высоты ниже нижнего (безопасного) эшелона, наиболее трудноопределимыми входными данными являются: абсолютная высота наивысшей точки рельефа и максимальное значение превышений препятствий над наивысшей точкой рельефа в пределах установленной полосы (50 км).

Источником информации о рельефе местности и искусственных и естественных препятствиях, применяемым при проведении расчетов летным составом, являются аэронавигационные карты.

Активное развитие связи, гражданского строительства делают эту информацию быстро устаревающей, что не позволяет своевременно учитывать изменения в источниках, имеющих у летного состава (аэронавигационных картах, планах, схемах).

В публикуемых республиканским унитарным предприятием «Белгеодезия» перечнях, сведенья об искусственных препятствиях являются наиболее актуальными, но представлены они в виде текста, что не дает возможности использовать их при расчете безопасных высот. Для применения данной информации ее необходимо переносить на картографическую основу для дальнейшего выбора необходимых данных, попадающих в заданную полосу.

Однако в случае использования вычислительных средств, представив перечни препятствий в виде базы данных, расчеты гораздо упрощаются с одновременным увеличением точности.

Рассмотрим порядок вычисления.

При вычислении безопасной высоты полета ниже нижнего (безопасного) эшелона входными данными будут являться:

координаты начала и конца участка маршрута;

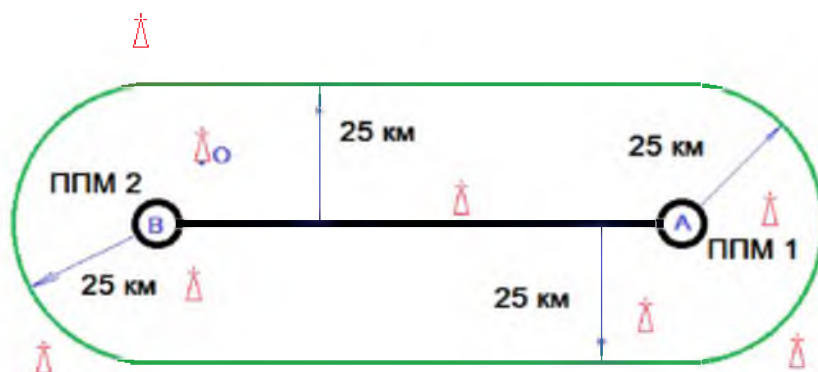
перечень препятствий с известными координатами, абсолютными высотами их оснований и высотой над основаниями;

температура в точке минимального давления.

Для проведения расчета необходимо определить наивысшее препятствие из всех попадающих в заданную полосу (по 25 км от линии заданного пути) (рисунок 1).

Для определения нахождения препятствия в заданной полосе предлагается следующий метод.

Рассмотрим треугольник, основанием которого будет заданный участок маршрута AB между заданными поворотными пунктами маршрута (ППМ 1, ППМ 2), а стороны – отрезки, соединяющие ППМ 1 и ППМ 2 с местом нахождения препятствия AO , OB (рисунок 2).



AB – заданный участок маршрута; ППМ1 – поворотный пункт маршрута № 1; ППМ2 – поворотный пункт маршрута № 2; O – точка препятствия; \triangle – искусственное препятствие

Рисунок 1. – Полоса и область выбора препятствий

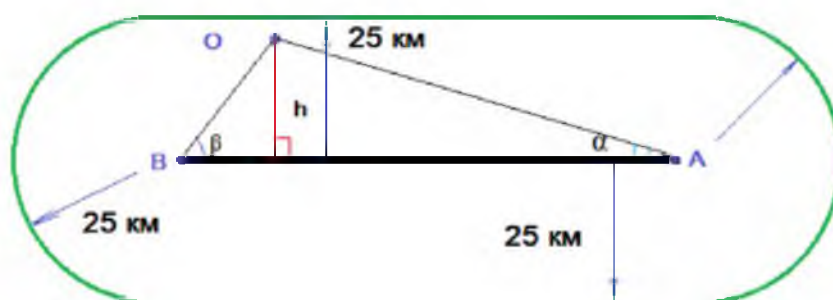


Рисунок 2. – Навигационный треугольник для определения условия попадания в искомую область

Для нахождения точки O в заданной области должны выполняться следующие условия навигационного треугольника:

$$\begin{cases} \text{высота треугольника } h \leq 25 \text{ км;} \\ \text{угол } \alpha \leq 90^\circ; \\ \text{угол } \beta \leq 90^\circ. \end{cases} \quad (3)$$

При невыполнении этих условий (3), следующими шагами выполняется проверка выполнения дополнительных условий:

$$\text{сторона треугольника } AO \leq 25 \text{ км}, \quad (4)$$

$$\text{сторона треугольника } BO \leq 25 \text{ км}. \quad (5)$$

Для определения расстояния между двумя точками с известными координатами на сфере (длины дуги) используется следующая зависимость:

$$d = r\Delta\sigma, \quad (6)$$

где r – радиус большого круга, проходящего через две точки, в нашем случае – радиус земного шара;

$\Delta\sigma$ – угол между двумя радиусами, отсекающими дугу на большом круге, определяемый по формуле

$$\Delta\sigma = \arccos(\sin\varphi_1 \sin\varphi_2 - \cos\varphi_1 \cos\varphi_2 \cos\Delta\lambda), \quad (7)$$

где φ_1 – широта первой точки;

φ_2 – широта второй точки;

$\Delta\lambda$ – разность долготы между первой и второй точками.

Рассчитав таким образом расстояния AB , AO , BO для каждого препятствия, с допустимой точностью считая сферическую поверхность плоскостью, из треугольника ABO можно простыми соотношениями получить данные для проверки соответствия условиям (3), либо (4), либо (5). При соответствии – препятствие входит в перечень для выбора наивысшего.

Наивысшее препятствие из перечня соответствующих условию (3) используется при выполнении расчетов безопасной высоты для данного отрезка маршрута. Подставив значение высоты выбранного препятствия вместе с другими входными данными в выражение (1), получаем искомое значение безопасной высоты.

Таким образом, реализуется алгоритм, представленный на рисунке 3.

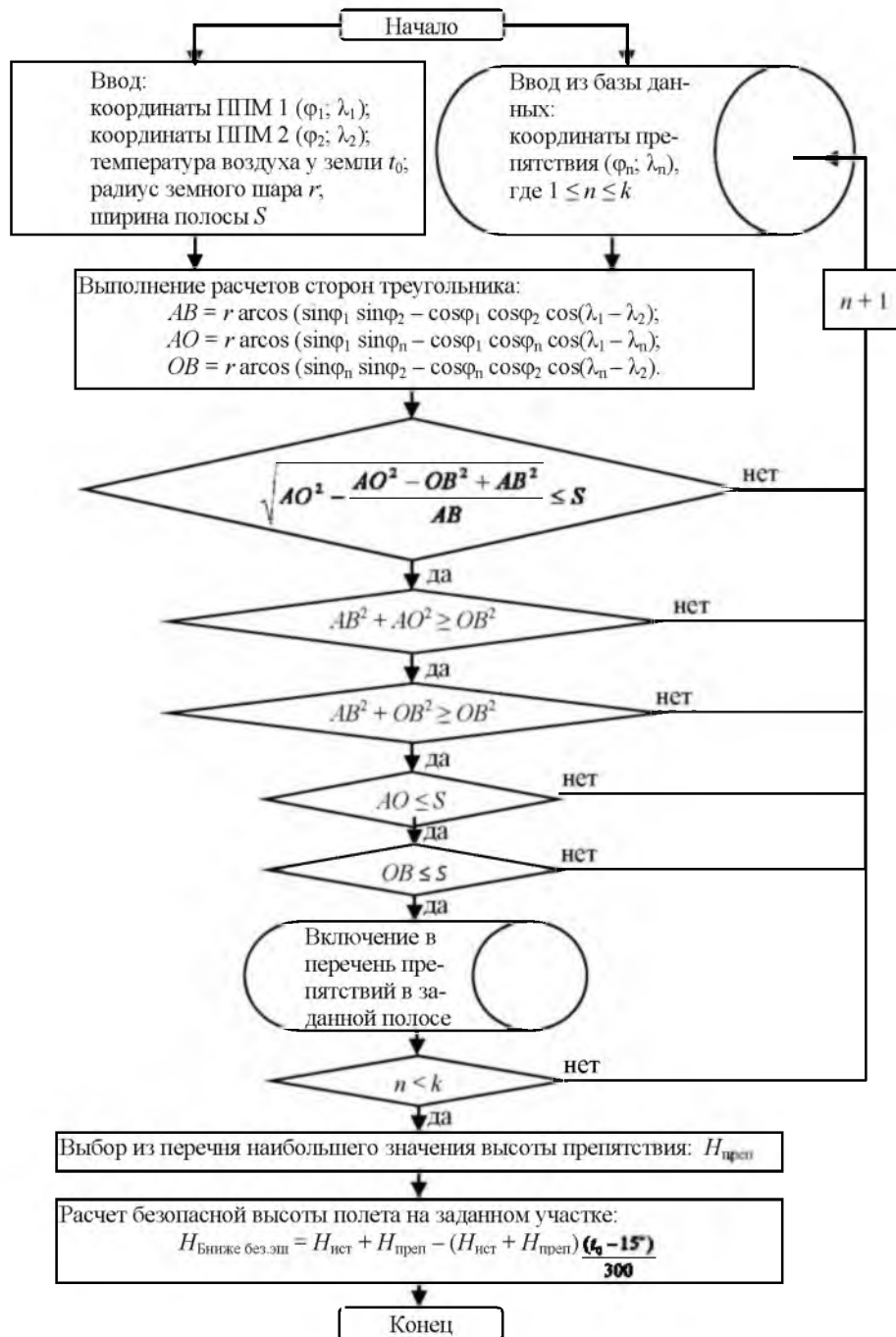


Рисунок 3. – Алгоритм расчета безопасной высоты в заданной полосе этапа полета

Данный алгоритм расчета реализован на базе MS Excel в виде расчетной задачи, где входными данными являются координаты поворотных пунктов и база данных препятствий, представленная в виде таблицы со значениями высот препятствий и их координат. Выход-

ными данными являются минимальные безопасные высоты полета на заданном этапе полета, а также перечень препятствий, попадающих в 50-километровую полосу и используемых для уточнения и нанесения при необходимости на маршрутную карту. Использование данного расчетного средства значительно снижает трудоемкость вычислений безопасных высот для каждого этапа маршрута и повышение точности расчетов. Кроме того, автоматизация исключает возможность ошибки из-за неверного выбора наивысшего препятствия.

Список литературы

1. Авиационные правила штурманского обеспечения полетов государственной авиации Республики Беларусь. – Минск, 2005. – 70 с.
2. Авиационные правила полетов в воздушном пространстве Республики Беларусь. – Минск, 2004. – 70 с.
3. Инструкция экипажу вертолета Ми-8МТ. – М.: Воениздат, 1984. – 360 с.
4. Инструкция экипажу вертолета Ми-24В. – М.: Воениздат, 1987. – 312 с.
5. Инструкция экипажу вертолета Ми-2. – М.: Воениздат, 1978. – 215 с.
6. Основы воздушной навигации. / М. М. Хайруллин [и др.]. – Минск: ВА РБ, 2001. – Ч. I. – 188 с.
7. Основы воздушной навигации вертолета. / М. М. Хайруллин [и др.]. – Минск: ВА РБ, 2012. – Ч. I. – 277 с.
8. Володко, А. М. Основы аэродинамики и динамики полета вертолетов / А. М. Володко. – М.: Транспорт, 1988. – 342 с.
9. Володко, А. М. Основы летной эксплуатации вертолетов / А. М. Володко. – М.: Транспорт, 1986. – 263 с.
10. Ромасевич, В. Ф. Аэродинамика и динамика полета вертолетов / В. Ф. Ромасевич. – М.: Воениздат, 1982. – 485 с.

*Сведения об авторах:

Дроздовский Евгений Евгеньевич.

Котенко Александр Борисович.

Слижиков Юрий Сергеевич.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 04.12.2014 г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ЦЕЛИ В МНОГОПОЗИЦИОННОЙ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ С ПРОИЗВОЛЬНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ ПОЗИЦИЙ

УДК 621.396.96

С. Б. Калитин*

В многопозиционных радиотехнических системах с двухэтапной обработкой информации одной из сложных задач является необходимость решения системы разнородных нелинейных уравнений. В статье на основе векторно-алгебраического подхода получено математически строгое решение задачи определения координат цели в многопозиционной радиолокационной системе с телевизионным подсветом, инвариантное к количеству и геометрии размещения передающих и приемных позиций.

In multiposition radio engineering systems with two-stage information processing one of complex challenges is need of the decision of system of the diverse nonlinear equations. In article on the basis of vector and algebraic approach the strict solution of a problem of determination of coordinates of the purpose in the multiposition radar-tracking system with television sublight, invariant to quantity and geometry of placement of the transferring and reception positions is received mathematically.

Преимущества многопозиционных радиолокационных систем (МРЛС), по сравнению с однопозиционными, отражены в широком ряде научных работ, первые из которых появились еще несколько десятков лет назад. При этом, несмотря на убедительные достоинства в точности и скрытности работы, МРЛС не нашли массового применения ввиду сложности реализации их функционирования на практике. Вместе с тем тенденции к оптимизации расходов на вооружения, присущие многим государствам в последние годы, заставили разработчиков вновь обратиться к МРЛС при решении ряда специфичных задач.

Так, высокая стоимость построения сплошного радиолокационного поля на малых и предельно малых высотах стала одной из причин активного поиска альтернативных способов обнаружения низколетящих целей. Работы, проводимые в США, Франции, Германии и ряде других стран, в том числе в Республике Беларусь, показали возможность формирования многопозиционных систем обнаружения низколетящих целей по подсвету телевизионных, сотовых и УКВ радиостанций [1, 2]. Основными преимуществами таких систем являются:

- отсутствие собственных передающих устройств (до 60 % стоимости РЛС);
- широкая зона создаваемого радиолокационного поля и достаточно высокая точность;
- скрытность для радиотехнической разведки и, соответственно, низкая вероятность обнаружения и поражения позиций определения координат целей противорадиолокационными огневыми средствами.

Кардинально расширить возможности МРЛС с телевизионным подсветом позволило появление цифрового эфирного телевизионного вещания. Сигнал стандарта DVB-T имеет практически прямоугольный спектр полосой 7,61 МГц, что позволяет получить высокое разрешение по дальности. При качественном решении проблемы подавления прямого сигнала ТВ центра в приемном устройстве МРЛС с телевизионным подсветом могут обеспечить дальность обнаружения низколетящих целей в несколько десятков километров [2].

Обработка информации в МРЛС с телевизионным подсветом наиболее часто организуется по двухэтапному принципу, в соответствии с которым вычисление вектора координат цели $c^T = [x_c \ y_c \ z_c]$ осуществляется после получения на первом этапе вектора первичных измеряемых параметров λ . Исходя из принципов построения и функционирования МРЛС с телевизионным подсветом первичными измеряемыми параметрами в них являются суммарные дальности d_{ij} (i -й телевизионный передатчик – цель – j -я приемная позиция) и пеленги цели – азимут β_j и угол места ϵ_j , измеряемые на приемных позициях по отраженному сигналу [1–4].

В предположении, что полученные на первом этапе оценки компонентов вектора λ являются оптимальными в рамках функционирования каждой конкретной измерительной

подсистемы МРЛС, задача второго этапа определения координат цели в общем случае сводится к решению системы уравнений:

$$F(c) = \lambda, \quad (1)$$

где $\lambda^T = [d_{ij} \beta_j \varepsilon_j]$, $i = \overline{1, N}$, $j = \overline{1, M}$;

N и M – соответственно количество передающих и приемных позиций МРЛС;

F – многомерное функциональное преобразование.

Измеряемые в МРЛС суммарные дальности задают в пространстве эллипсоиды вращения с фокусами в точках расположения передающих и приемных позиций, а измеряемые пеленги – полупрямые, выходящие из точек расположения приемных позиций и проходящие через цель. Разнородность нелинейных уравнений системы (1) определяет невозможность ее обобщенного аналитического решения в виде прямого функционального преобразования

$$c = \Phi(\lambda). \quad (2)$$

Существует два известных подхода к преодолению указанной проблемы, которые условно можно назвать вычислительным и структурно-логическим. В первом случае решение находится либо путем линеаризации нелинейных функциональных соотношений системы (1), либо различными способами последовательных приближений, что не обеспечивает получение математически строгого решения даже при отсутствии ошибок измерения первичных параметров [4, 5]. Во втором случае используется вспомогательный прием – размещение передающих и приемных позиций в вершинах правильных геометрических фигур. Классические тригонометрические соотношения, описывающие взаимное расположение цели и позиций МРЛС, при таком подходе упрощаются, однако существенные ограничения на геометрию расположения позиций МРЛС не только сужают ее возможную рабочую зону и усложняют практическую реализацию, но и лишают одного из важнейших достоинств – скрытности. Например, в известной МРЛС с двумя ортогональными базами передатчики телевизионного сигнала составляют основание прямоугольного треугольника, в вершине которого размещается единственная приемная позиция [3]. Это делает заведомо известной линию положения приемной позиции с точностью, сопоставимой с точностью ее собственной привязки к местности. Таким образом, определение координат цели в МРЛС с телевизионным подсветом в виде обобщенного математически строгого аналитического решения (2), инвариантного к количеству и геометрии размещения передающих и приемных позиций, является актуальной задачей. Для ее решения воспользуемся векторно-алгебраической формализацией исходных данных и соответствующих уравнений связи.

Постановка задачи для обобщенной МРЛС в данном случае может быть сформулирована следующим образом (рисунок 1). В трехмерном пространстве координаты N передающих и M приемных позиций задаются соответственно линейно независимыми радиусами-векторами $r_n^T = [x_n \ y_n \ z_n]$, $n = \overline{1, N}$, и $r_m^T = [x_m \ y_m \ z_m]$, $m = \overline{1, M}$. Местоположение цели C определяется радиусом-вектором $c^T = [x_c \ y_c \ z_c]$. Расстояния до цели от передающих позиций МРЛС A_n и приемных позиций B_m равны $s_{n,m}$, а направления на нее задаются единичными направляющими векторами $p_{n,m}$, $\|p_{n,m}\| = 1$ (здесь и далее символ $\| \cdot \|$ обозначает евклидову норму вектора). Первичными измеряемыми параметрами в МРЛС являются пеленги целей из приемных позиций p_m и суммы расстояний «передатчик – цель», «приемник – цель»:

$$d_{nm} = s_n + s_m, \quad n = \overline{1, N}, \quad m = \overline{1, M}. \quad (3)$$

Требуется найти координаты вектора цели $c^T = [x_c \ y_c \ z_c]$ в виде прямого функционального преобразования (2).

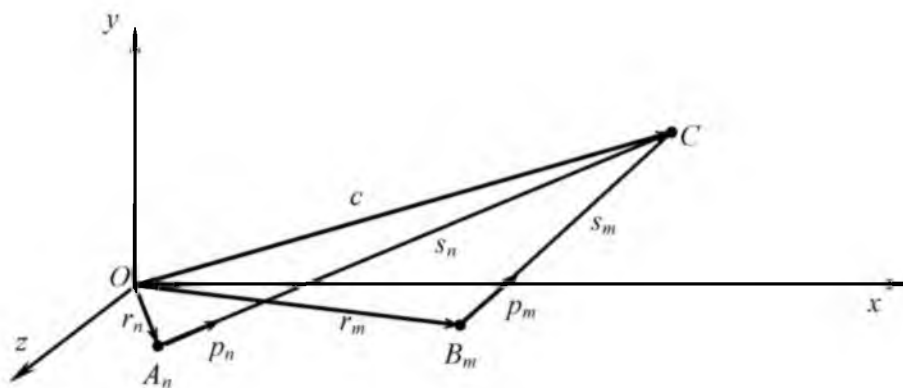


Рисунок 1. – Векторно-алгебраическое представление задачи определения координат цели в многопозиционной радиолокационной системе

При такой постановке задачи взаимное расположение позиций МРЛС и цели C описывается системой векторных уравнений связи, состоящей из двух подсистем [6, 7]:

$$r_n + s_n p_n = c, \quad n = \overline{1, N}; \quad (4)$$

$$r_m + s_m p_m = c, \quad m = \overline{1, M}. \quad (5)$$

Система (4), (5) линейна относительно определяемого вектора c и имеет размерность, зависящую от количества передающих и приемных позиций МРЛС. Неизвестными переменными в (4), (5), кроме вектора c , являются расстояния s_n , s_m и направляющие векторы p_n , а измеряемые в МРЛС суммарные дальности d_{nm} в данную систему не входят. Для получения системы уравнений связи вектора координат цели $c^T = [x_c \ y_c \ z_c]$ с векторами координат позиций МРЛС r_n , r_m и измеряемыми параметрами – суммарными дальностями d_{nm} и направляющими векторами p_m проведем некоторые преобразования.

Вначале рассмотрим бистатическую подсистему МРЛС, состоящую из одной передающей позиции A_n и одной приемной позиции B_m . С учетом единичной длины направляющих векторов $p_{n,m}$ из уравнений системы (4), (5) могут быть выражены квадраты расстояний «передатчик – цель», «приемник – цель»:

$$s_n^2 = \|c\|^2 - 2r_n^T c + \|r_n\|^2; \quad (6)$$

$$s_m^2 = \|c\|^2 - 2r_m^T c + \|r_m\|^2. \quad (7)$$

Квадрат расстояния s_n^2 может быть также получен из выражения для суммарной дальности (3):

$$s_n^2 = d_{nm}^2 - 2s_m d_{nm} + \|c\|^2 - 2r_m^T c + \|r_m\|^2. \quad (8)$$

Приравняв правые части уравнений (6), (8) и проведя несложные преобразования, получим уравнение связи вектора координат цели с векторами координат позиций МРЛС и измеряемыми суммарными дальностями:

$$2(r_m^T - r_n^T)c + 2d_{nm}s_m = d_{nm}^2 + \|r_m\|^2 - \|r_n\|^2. \quad (9)$$

В скалярном уравнении (9) присутствуют четыре неизвестных – координаты вектора

$c^T = [x_c \ y_c \ z_c]$ и расстояние s_m . Эти же неизвестные присутствуют в векторном уравнении (5). Объединив уравнения (5) и (9), мы получим линейную систему уравнений вида

$$\underline{Q}k = w, \quad (10)$$

$$\text{где } \underline{Q} = \begin{bmatrix} 2(r_m^T - r_n^T) & 2d_{nm} \\ I_3 & -p_n \end{bmatrix}; \quad k = \begin{bmatrix} c \\ s_m \end{bmatrix}; \quad w = \begin{bmatrix} d_{nm}^2 + \|r_m\|^2 - \|r_n\|^2 \\ r_m \end{bmatrix},$$

I_3 – единичная матрица размером 3×3 .

Решение системы (10) в виде

$$k = \underline{Q}^{-1}w \quad (11)$$

обеспечивает получение искоемых координат вектора $c^T = [x_c \ y_c \ z_c]$, при этом мы не накладывали никаких ограничений на радиусы-векторы r_n, r_m , т. е. расположение передающей A_n и приемной B_m позиций МРЛС могут быть произвольно выбраны исходя из тактических и энергетических соображений.

Обобщим выражения (6) – (10) для случая $n = \overline{1, N}$ передающих и $m = \overline{1, M}$ приемных позиций МРЛС. После проведения аналогичных преобразований уравнение (9) преобразуется в систему из $N \times M$ уравнений

$$2(r_m^T - r_n^T)c + 2d_{nm}s_m = d_{nm}^2 + \|r_m\|^2 - \|r_n\|^2, \quad n = \overline{1, N}, \quad m = \overline{1, M}. \quad (12)$$

Следовательно, компоненты линейной системы (10) примут более сложный вид

$$\underline{Q} = \begin{bmatrix} r_m^T - r_1^T & d_{1m} & 0 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_m^T - r_N^T & 0 & \dots & 0 & d_{Nm} \\ I_3 & -p_1 & 0 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ I_3 & 0 & \dots & 0 & -p_M \end{bmatrix}, \quad k = \begin{bmatrix} c \\ s_1 \\ \dots \\ s_M \end{bmatrix}, \quad w = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} d_{1m}^2 + \|r_m\|^2 - \|r_1\|^2 \\ \dots \\ d_{Nm}^2 + \|r_m\|^2 - \|r_N\|^2 \\ r_1 \\ \dots \\ r_M \end{bmatrix}, \quad (13)$$

$n = \overline{1, N}, \quad m = \overline{1, M}.$

Матрица \underline{Q} , как можно видеть, имеет $(N+3) \times M$ строк и $(M+3)$ столбцов, т. е. является прямоугольной при любых значениях $N > 1$ или $M > 1$. В этом случае решением системы (10) является оценка \hat{k} , доставляющая минимум квадратичному функционалу:

$$\rho = \|\underline{Q}\hat{k} - w\|^2. \quad (14)$$

Как известно, данная оценка находится из выражения

$$\hat{k} = (\underline{Q}^T \underline{Q})^{-1} \underline{Q}^T w. \quad (15)$$

Однозначное и строгое в математическом смысле решение (15), так же как и (11), обеспечивает получение координат цели при произвольном варианте размещения позиций МРЛС в виде прямого функционального преобразования декартовых координат позиций и измеренных параметров: пеленгов и суммарных дальностей.

Несомненным достоинством выражений (10) – (15) является неизменность их вида при переходе к решению задач на плоскости. В этом случае лишь уменьшается размерность матрицы \underline{Q} и векторов k, w .

Эффективность полученных решений наглядно демонстрируют результаты имитационного моделирования. На рисунке 2 представлены полигоны среднеквадратических линейных ошибок σ_l определения местоположения цели в МРЛС с перпендикулярными базами. В рассмотренном примере для наглядности измерения первичных радиолокационных параметров и вычисление координат осуществляются в горизонтальной плоскости. Приемные позиции на рисунке обозначены треугольниками, а радиопередающие телевизионные станции (РПТС) – квадратами. В первом случае (рисунок 2, а) местоположение цели вычислялось с помощью классических выражений евклидовой геометрии [4, 5], во втором – путем решения уравнения (15), компоненты которого равны:

$$\underline{Q} = \begin{bmatrix} r_{B_1}^T - r_{A_1}^T & d_{11} & 0 \\ r_{B_1}^T - r_{A_2}^T & 0 & d_{12} \\ I_2 & -p_{B_1} & 0 \end{bmatrix}, \quad w = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} d_{11}^2 + \|r_{B_1}\|^2 - \|r_{A_1}\|^2 \\ d_{12}^2 + \|r_{B_1}\|^2 - \|r_{A_2}\|^2 \\ r_{B_1} \end{bmatrix}.$$

Все результаты получены при следующих исходных данных:

ошибки измерений азимутов и суммарных дальностей статистически независимы и представляют собой центрированный гауссовский случайный процесс;
 среднеквадратическая линейная ошибка измерения суммарной дальности – $\sigma_\Delta = 30$ м;
 среднеквадратическая линейная ошибка измерения азимута $\sigma_\alpha = 0,25$ град.

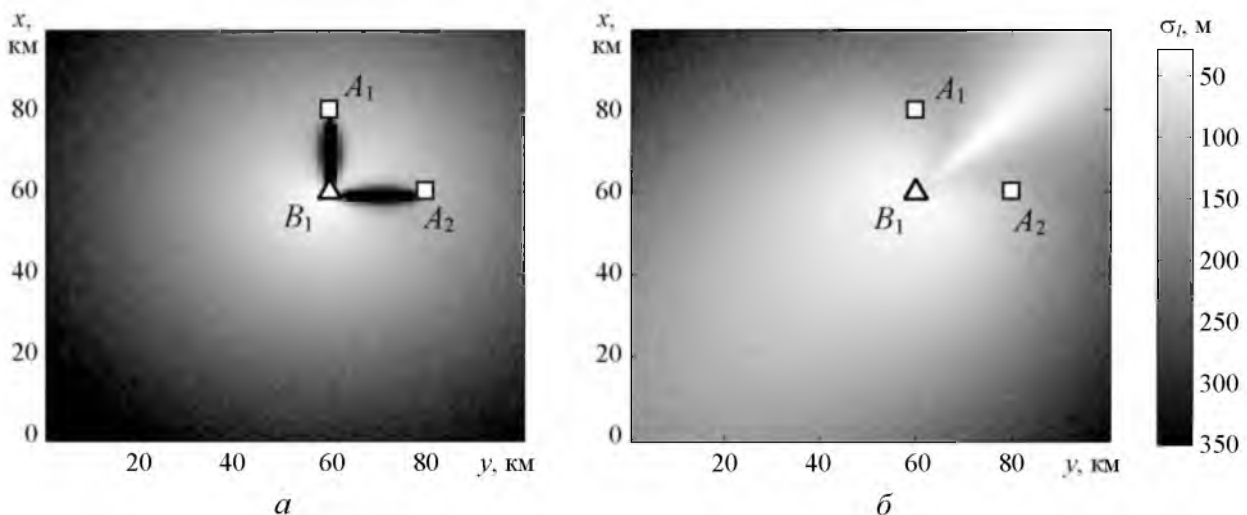


Рисунок 2. – Полигоны среднеквадратических линейных ошибок определения местоположения цели в МРЛС с перпендикулярными базами

Разница в точности полученных оценок местоположения цели объясняется тем, что координаты цели, вычисленные с помощью выражения (15), удовлетворяют условию минимума квадрата ошибки (14), в то время как классические геометрические соотношения лишь транслируют шумы измерений на конечные значения координат.

На практике структура МРЛС с телевизионным подсветом ограничена несколькими физическими факторами. География размещения и высота антенн РПТС, а также возможности современных систем приема и обработки радиосигналов по подавлению в приемных каналах прямого сигнала РПТС не позволяют использовать в МРЛС более двух источников сигнала подсвета. В свою очередь, количество приемных позиций ограничивается сложностью синхронизации их работы и организации каналов связи высокой пропускной способности – факторами, существенно увеличивающими стоимость подобных систем. По этой причине использование более двух приемных позиций в МРЛС с телевизионным подсветом требует анализа конкретных ситуационных условий функционирования, тщательной технической проработки и соответствующего экономического обоснования.

Таким образом, с точки зрения технической реализации наиболее реальными являются структуры МРЛС, сочетающие одну-две РПТС с одной-двумя приемными позициями. Сравнительную точность определения местоположения цели многопозиционными радиолокационными системами с телевизионным подсветом проиллюстрируем результатами имитационного математического моделирования для МРЛС различной структуры (рисунок 3). Условия проведения вычислительного эксперимента аналогичны приведенным выше.

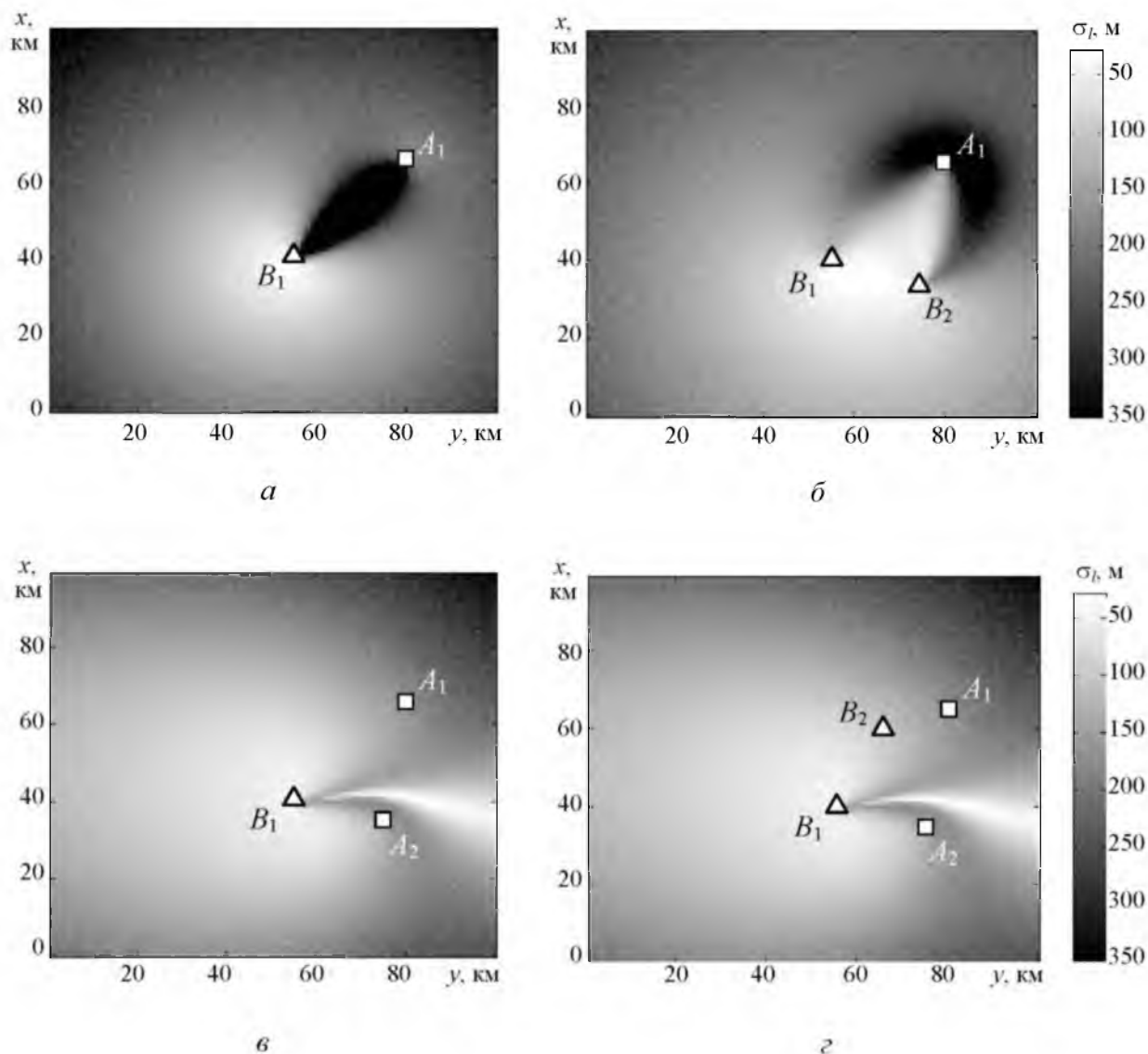


Рисунок 3. – Полигоны среднеквадратических линейных ошибок определения местоположения цели в МРЛС с произвольным размещением позиций

В МРЛС, представленной на рисунке 3, *а*, оценки координат цели получены на основе уравнений (10) – (11), не обладающих избыточностью. По этой причине очевидна наименьшая точность МРЛС, состоящей из одной РПТС A_1 и одной приемной позиции B_1 .

Добавление одной приемной позиции B_2 (рисунок 3, *б*) приводит к появлению избыточности в системе уравнений связи и, соответственно, к уменьшению ошибок определения местоположения на всем рассматриваемом участке координатной плоскости. При этом зона максимальной точности находится между приемными позициями B_1, B_2 , а минимальной – с внешней стороны сторон A_1B_1, A_1B_2 треугольника $A_1B_1B_2$, где линии положения (эллипсы с фокусами в точках A_1B_1, A_1B_2 и лучи с началами в точках B_1, B_2) пересекаются под наиболее острыми углами.

Более существенно область высокой точности расширяется, если вместо одной приемной позиции в ее точке расположена РПТС (рисунок 3, в). Данный эффект объясняется меньшей зависимостью конечных оценок от углов пересечения лучей – линий положения угломерных измерений. Следует также отметить, что если МРЛС включает в свой состав две РПТС, то добавление дополнительных приемных позиций (рисунок 3, г) не ведет к радикальному повышению точности определяемых координат цели.

Очевидно, что конечные ошибки определения местоположения цели зависят не только от количества позиций МРЛС, но и геометрии их размещения [3–6]. В этом контексте особое значение имеет инвариантность полученных решений (11), (15) к количеству и взаимному расположению передающих и приемных позиций МРЛС, которая позволяет строить рабочие зоны МРЛС требуемой конфигурации и заданной точности. При этом необходимые математические преобразования основаны на выполнении над конечными данными простых процедур линейной алгебры, что обеспечивает возможность организации вычислений в реальном масштабе времени без привлечения сложных высокопроизводительных вычислительных систем.

Список литературы

1. Аношкин, И. М. Зарубежные многопозиционные радиолокационные системы скрытого контроля воздушного пространства / И. М. Аношкин // Наука и воен. безопасность. – 2007. – № 1. – С. 28–33.
2. Охрименко, А. Е. Потенциальные характеристики радиолокаторов с цифровым телевизионным подсветом / А. Е. Охрименко, П. Г. Семашко, Н. Г. Пархоменко // Успехи современной радиоэлектроники. – М.: Радиотехника, 2011. – № 10. – С. 47–51.
3. Охрименко, А. Е. Угловая идентификация сигналов в многопозиционных радиолокационных системах / А. Е. Охрименко // Докл. Нац. акад. наук Беларуси. – 2012. – Т. 56, № 3. – С. 111–115.
4. Черняк, В. С. Многопозиционная радиолокация. / В. С. Черняк. – М.: Радио и связь, 1993. – 416 с.
5. Кондратьев, С. В. Многопозиционные радиотехнические системы / С. В. Кондратьев, А. Ф. Котов, Л. Н. Марков; под ред. В. В. Цветного. – М.: Радио и связь, 1986. – 264 с.
6. Калитин, С. Б. Обобщенное решение задачи определения координат объекта в суммарно-дальномерной радиотехнической системе / С. Б. Калитин // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 2. – С. 107–115.
7. Калитин, С. Б. Определение координат объекта в угломерно-разностно-дальномерной многопозиционной радиотехнической системе / С. Б. Калитин, А. Г. Боровой, В. М. Морозов // Сб. науч. ст. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 28. – С. 81–87.

* Сведения об авторе:

Калитин Сергей Борисович.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 03.12.2015 г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАЧАЛЬНЫХ ФАЗ ВЫСШИХ ГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТОКА НЕЛИНЕЙНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ НАГРУЗКИ

УДК 621.361

С. А. Чумаков, Ю. В. Суходолов, А. Н. Малашин*

Предложена методика получения значений начальных фаз высших гармонических составляющих тока, протекающего через электромагнитную нелинейную нагрузку на основе анализа характерных точек в форме кривой тока для формирования сигнала задания в системе коррекции качества питающего напряжения на основе активного фильтра.

The technique of deriving of values of initial phases of the higher harmonious components of the current which is flowing past through electromagnetic nonlinear loading on the basis of the analysis of characteristic points in the form of a curve of a current for shaping of a signal of the representation in system correction of quality feeding voltage on the basis of the active filter is offered.

Введение

Система электроснабжения (СЭС) является неотъемлемой частью автономного образца вооружения (АОВ), без которой его функционирование невозможно. Ее задачей как функциональной системы образца вооружения является бесперебойное обеспечение потребителей электрической энергией с требуемым качеством во всех режимах работы.

В состав оборудования АОВ входят различного рода нелинейные электромагнитные нагрузки. Главная особенность таких нагрузок – потребление ими несинусоидального тока. Доля нелинейных нагрузок в составе функционального оборудования современных АОВ достигает 80 %. При сравнимых мощностях СЭС переменного тока и импульсной (нелинейной) нагрузки неизбежно искажается форма кривой напряжения. Данные искажения оказывают отрицательное влияние на оборудование АОВ, которое выражается в сокращении срока службы изоляции электрических машин и аппаратов электрооборудования, в увеличении потерь на гистерезис и вихревые токи в магнитопроводе и обмотках трансформаторов, в снижении коэффициента мощности и вращающего момента на валу асинхронных двигателей, в ложном срабатывании ответственной управляющей и защитной аппаратуры, в нарушении работы специальной вычислительной техники, в повышении вероятности возникновения резонансных явлений в СЭС [1–7].

Достижения силовой электроники позволяют создавать системы коррекции качества питающего напряжения на основе параллельных активных фильтров [8–11]. Принцип работы таких систем заключается в генерации в сеть в точке подключения высших гармоник тока в противофазе с существующими. Основное отличие разрабатываемых систем заключается в применяемых алгоритмах определения параметров тока компенсации, которые зачастую имеют высокую стоимость технической реализации и сложную систему управления. Качество компенсации зависит от применяемого метода формирования задающих воздействий на силовую часть, то есть от точности определения параметров высших гармонических составляющих, подлежащих компенсации.

Задача исследования – разработка методики получения значений начальных фаз высших гармонических составляющих тока, протекающего через нелинейную электромагнитную нагрузку на основе анализа характерных точек в форме кривой тока.

Материалы исследований

Получена кривая тока, протекающая через нелинейную электромагнитную нагрузку. Для проведения измерения были использованы трансформатор мощностью 500 В·А и номинальным напряжением 220 В с сердечником магнитопровода, набранным из листов электротехнической стали марки Э330, цифровой осциллограф GDS-72104A. На первичную обмотку трансформатора подавалось переменное напряжение с действующим значением $U = 220$ В. Анализируемый сигнал – протекающий по обмотке намагничивающий ток – снимался с датчика тока. Для получения отсчетов тока использовался осциллограф GDS-72104A. Данный прибор позволяет

фиксировать отсчеты измеряемых величин по двум каналам с записью результатов на флеш-карту памяти. Количество отсчетов: 10 000 – в режиме измерения одного канала (5 000 – в режиме измерения двух каналов) в пределах развертки экрана. Обработка полученных отсчетов тока проводилась в среде Mathcad.

Используя преобразование Фурье, получены значения амплитуд и начальных фаз гармонических составляющих тока по выражениям [12]:

$$\dot{A}_{mn} = \frac{2}{T} \int_{-\frac{T}{2}}^{\frac{T}{2}} x(t) e^{-in\omega t} dt, \quad A_{mn} = \left| \dot{A}_{mn} \right|, \quad \psi_n = \arg \left(\dot{A}_{mn} \right),$$

где \dot{A}_{mn} – комплексная амплитуда n -й гармонической составляющей;

A_{mn} – амплитуда n -й гармонической составляющей;

ψ_n – начальная фаза n -й гармонической составляющей;

a_n, b_n, a_0 – коэффициенты ряда Фурье;

$x(t)$ – разлагаемый на гармонические составляющие периодический сигнал тока;

T – период повторения сигнала $x(t)$;

ω – угловая частота сигнала $x(t)$, равная $\frac{2\pi}{T}$.

На рисунке 1 представлена кривая тока, протекающего через нелинейную электромагнитную нагрузку.

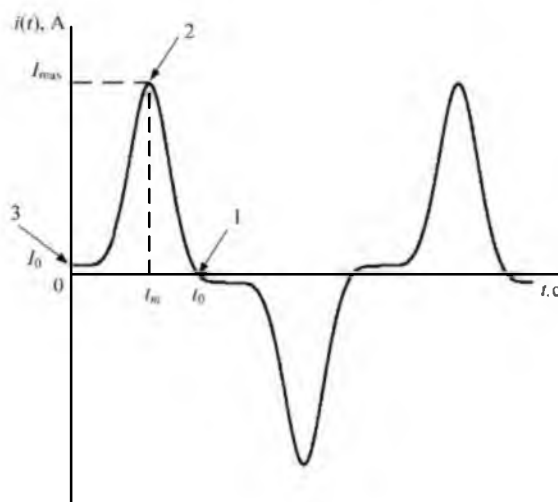


Рисунок 1. – Кривая тока, протекающего через электромагнитную нелинейную нагрузку

Анализ кривой тока показывает, что в ее форме можно выделить несколько характерных точек:

точка 1 – значение кривой тока $i(t)$ в момент времени $t = t_0$.

точка 2 – значение I_m кривой тока $i(t)$ в момент времени $t = t_m$;

точка 3 – значение I_0 кривой тока $i(t)$ в момент времени $t = 0$.

Известно, что любая периодическая кривая может быть представлена рядом Фурье в тригонометрической форме [12]:

$$i(t) = \sum_{n=1}^{\infty} I_{mn} \sin(n\omega t + \psi_n), \quad (1)$$

где I_{mn} – амплитуды гармонических составляющих;

ψ_n – начальные фазы гармонических составляющих;

n – номер гармонических составляющих;

ω – угловая частота.

Проведение аналитических преобразований

В точке 1 значение кривой тока $i(t)$ в момент времени $t = t_0$ равно нулю:

$$i(t_0) = 0; \sum_{n=1}^{\infty} I_{mn} \sin(n\omega t_0 + \psi_n) = 0. \quad (2)$$

В точке 2 кривая тока $i(t)$ имеет максимум в момент времени $t = t_m$. Следовательно, первая производная функции, описывающей кривую тока, в момент времени $t = t_m$ равна нулю:

$$\frac{di(t_m)}{dt} = 0; \sum_{n=1}^{\infty} nI_{mn} \cos(n\omega t_m + \psi_n) = 0.$$

Так как $t_m = T/4 = \pi/2\omega$, то

$$\sum_{n=1}^{\infty} nI_{mn} \cos(n\omega t_m + \psi_n) = 0; \sum_{n=1}^{\infty} nI_{mn} \cos\left(n\frac{\pi}{2} + \psi_n\right) = 0. \quad (3)$$

Точка 3 является точкой перегиба. Следовательно, вторая производная функции, описывающей кривую тока, в момент времени $t = 0$ равна нулю:

$$\begin{aligned} \frac{d^2i(t)}{dt^2} = 0; -n^2\omega^2 \sum_{n=1}^{\infty} I_{mn} \sin(n\omega t + \psi_n) = 0 \text{ или} \\ \sum_{n=1}^{\infty} n^2 I_{mn} \sin \psi_n = 0. \end{aligned} \quad (4)$$

Выражения (2)–(4) представляют собой систему уравнений, связывающих временные параметры кривой тока с параметрами гармонических составляющих.

Преобразуем уравнение (2):

$$I_{m1} \sin(\omega t_0 + \psi_1) + \sum_{n=3}^{\infty} I_{mn} \sin(n\omega t_0 + \psi_n) = 0; 1 + \sum_{n=3}^{\infty} \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\sin(n\omega t_0 + \psi_n)}{\sin(\omega t_0 + \psi_1)} = 0. \quad (5)$$

Аналогично преобразуем уравнения (3) и (4). Таким образом, преобразованная система тригонометрических уравнений имеет вид:

$$\begin{cases} 1 + \sum_{n=3}^{\infty} \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\sin(n\omega t_0 + \psi_n)}{\sin(\omega t_0 + \psi_1)} = 0; \\ 1 + \sum_{n=3}^{\infty} n \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\cos\left(n\frac{\pi}{2} + \psi_n\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{2} + \psi_1\right)} = 0; \\ 1 + \sum_{n=3}^{\infty} n^2 \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\sin \psi_n}{\sin \psi_1} = 0. \end{cases} \quad (6)$$

Преобразуем второе уравнение системы (6):

$$1 + \sum_{n=3}^{\infty} n \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\cos\left(n\frac{\pi}{2} + \psi_n\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{2} + \psi_1\right)} = 1 + \sum_{n=3}^{\infty} n \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{-\sin\left(n\frac{\pi}{2} + \psi_n - \frac{\pi}{2}\right)}{-\sin\left(\frac{\pi}{2} + \psi_1 - \frac{\pi}{2}\right)} =$$

$$= 1 + \sum_{n=3}^{\infty} n \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{-\sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1) + \psi_n\right)}{-\sin \psi_1} = 1 + \sum_{n=3}^{\infty} n \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1) + \psi_n\right)}{\sin \psi_1} = 0.$$

Система (6) принимает вид

$$\begin{cases} 1 + \sum_{n=3}^{\infty} \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\sin(n\omega t_0 + \psi_n)}{\sin(\omega t_0 + \psi_1)} = 0; \\ 1 + \sum_{n=3}^{\infty} n \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1) + \psi_n\right)}{\sin \psi_1} = 0; \\ 1 + \sum_{n=3}^{\infty} n^2 \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\sin \psi_n}{\sin \psi_1} = 0. \end{cases} \quad (7)$$

Сложим второе и третье уравнение системы (7) почленно. Получим

$$\begin{aligned} 2 + \sum_{n=3}^{\infty} n \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{n \sin(\psi_n) + \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1) + \psi_n\right)}{\sin \psi_1} = \\ = 1 + \sum_{n=3}^{\infty} n \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{n \sin(\psi_n) + \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1) + \psi_n\right)}{2 \sin \psi_1} = 0. \end{aligned} \quad (8)$$

Приравняем первое уравнение системы (7) и выражение (8):

$$1 + \sum_{n=3}^{\infty} \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{\sin(n\omega t_0 + \psi_n)}{\sin(\omega t_0 + \psi_1)} = 1 + \sum_{n=3}^{\infty} n \frac{I_{mn}}{I_{m1}} \frac{n \sin(\psi_n) + \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1) + \psi_n\right)}{2 \sin \psi_1}.$$

Учитывая последнее равенство, можно записать:

$$n \frac{n \sin \psi_n + \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1) + \psi_n\right)}{2 \sin \psi_1} = \frac{\sin(n\omega t_0 + \psi_n)}{\sin(\omega t_0 + \psi_1)}. \quad (9)$$

Проведем преобразования:

$$\begin{aligned} \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1) + \psi_n\right) &= \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \cos \psi_n + \cos\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \sin \psi_n; \\ \sin(n\omega t_0 + \psi_n) &= \sin n\omega t_0 \cos \psi_n + \cos n\omega t_0 \sin \psi_n; \\ \sin(\omega t_0 + \psi_n) &= \sin \omega t_0 \cos \psi_n + \cos \omega t_0 \sin \psi_n. \end{aligned} \quad (10)$$

Выражение (9) с учетом преобразований (10) примет вид:

$$\begin{aligned} & n \frac{\sin \psi_n + \sin \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right) \cos \psi_n + \cos \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right) \sin \psi_n}{2 \sin \psi_1} = \\ & = \frac{\sin n \omega t_0 \cos \psi_n + \cos n \omega t_0 \sin \psi_n}{\sin \omega t_0 \cos \psi_n + \cos \omega t_0 \sin \psi_n} \end{aligned}$$

Разделим левую и правую части на $\cos \psi_n$. Получим

$$\begin{aligned} & n \frac{\left(n + \cos \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right) \right) \operatorname{tg} \psi_n + \sin \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right)}{2 \sin \psi_1} = \\ & = \frac{\sin n \omega t_0 + \cos n \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_n}{\sin \omega t_0 \cos \psi_1 + \cos \omega t_0 \sin \psi_1} \end{aligned}$$

Разделим левую и правую части на $\cos \psi_1$. Получим

$$\begin{aligned} & n \frac{\left(n + \cos \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right) \right) \operatorname{tg} \psi_n}{2 \operatorname{tg} \psi_1} + n \frac{\sin \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right)}{2 \operatorname{tg} \psi_1} = \\ & = \frac{\sin n \omega t_0 + \cos n \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_n}{\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_1} = \frac{\sin n \omega t_0}{\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_1} + \frac{\cos n \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_n}{\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_1} \end{aligned}$$

Сгруппируем влево слагаемые с множителем $\operatorname{tg} \psi_n$. Получим

$$\begin{aligned} & \operatorname{tg} \psi_n \left(n \frac{\left(n + \cos \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right) \right)}{2 \operatorname{tg} \psi_1} - \frac{\cos n \omega t_0}{\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_1} \right) = \\ & = \frac{\sin n \omega t_0}{\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_1} - n \frac{\sin \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right)}{2 \operatorname{tg} \psi_1} \end{aligned}$$

Приведем к общему знаменателю

$$\begin{aligned} & \operatorname{tg} \psi_n \left(\frac{n \left(n + \cos \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right) \right) (\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_1) - 2 \operatorname{tg} \psi_1 \cos n \omega t_0}{2 \operatorname{tg} \psi_1 (\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_1)} \right) = \\ & = \frac{2 \operatorname{tg} \psi_1 \sin n \omega t_0 - n \sin \left(\frac{\pi}{2}(n-1) \right) (\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_1)}{2 \operatorname{tg} \psi_1 (\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg} \psi_1)} \end{aligned}$$

Выразим $\operatorname{tg}\psi_n$:

$$\operatorname{tg}\psi_n = \frac{2\operatorname{tg}\psi_1 \sin n\omega t_0 - n \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) (\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg}\psi_1)}{n \left(n + \cos\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \right) (\sin \omega t_0 + \cos \omega t_0 \operatorname{tg}\psi_1) - 2\operatorname{tg}\psi_1 \cos n\omega t_0}$$

Проведем замену $\operatorname{tg}\psi_1 = \frac{\sin \psi_1}{\cos \psi_1}$. Получим

$$\begin{aligned} \operatorname{tg}\psi_n &= \frac{\frac{2 \sin \psi_1 \sin n\omega t_0}{\cos \psi_1} - n \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \left(\frac{\sin \omega t_0 \cos \psi_1 + \cos \omega t_0 \sin \psi_1}{\cos \psi_1} \right)}{n \left(n + \cos\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \right) \left(\frac{\sin \omega t_0 \cos \psi_1 + \cos \omega t_0 \sin \psi_1}{\cos \psi_1} \right) - \frac{2 \cos n\omega t_0 \sin \psi_1}{\cos \psi_1}} = \\ &= \frac{2 \sin n\omega t_0 \sin \psi_1 - n \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) (\sin \omega t_0 \cos \psi_1 + \cos \omega t_0 \sin \psi_1)}{n \left(n + \cos\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \right) (\sin \omega t_0 \cos \psi_1 + \cos \omega t_0 \sin \psi_1) - 2 \cos n\omega t_0 \sin \psi_1} = \\ &= \frac{2 \sin n\omega t_0 \sin \psi_1 - n \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \sin(\omega t_0 + \psi_1)}{n \left(n + \cos\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \right) \sin(\omega t_0 + \psi_1) - 2 \cos n\omega t_0 \sin \psi_1} \end{aligned}$$

Откуда

$$\psi_n = \operatorname{arctg} \frac{2 \sin n\omega t_0 \sin \psi_1 - n \sin\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \sin(\omega t_0 + \psi_1)}{n \left(n + \cos\left(\frac{\pi}{2}(n-1)\right) \right) \sin(\omega t_0 + \psi_1) - 2 \cos n\omega t_0 \sin \psi_1} + \frac{1 + (-1)^{\frac{n+1}{2}}}{2} \pi. \quad (11)$$

Учитывая (3), выражение (11) примет вид

$$\psi_n = \operatorname{arctg} \frac{2 \sin n\omega t_0 \sin \psi_1 - n \sin(\omega t_m (n-1)) \sin(\omega t_0 + \psi_1)}{n \left(n + \cos(\omega t_m (n-1)) \right) \sin(\omega t_0 + \psi_1) - 2 \cos n\omega t_0 \sin \psi_1} + \frac{1 + (-1)^{\frac{n+1}{2}}}{2} \pi. \quad (12)$$

Выражение (12) позволяет получить значения начальных фаз высших гармонических составляющих, используя значения кривой анализируемого тока в характерных точках. Используемое в выражении значение начальной фазы первой гармонической составляющей может быть определено одним из методов, описанных в [13].

Оценка точности проведенных преобразований

Оценку точности проведенных преобразований проведем, рассчитав среднеквадратические отклонения (СКО) отсчетов синтезированных кривых $i_F(t)$ и $i_\Phi(t)$ по отношению к отсчетам кривой тока $i_{исх}(t)$, полученной в результате измерений за период [14], а так же по площадям кривых тока за половину периода по выражениям $S_{исх} = \frac{2}{T} \int_0^{T/2} i_{исх}(t) dt$, $S_F = \frac{2}{T} \int_0^{T/2} i_F(t) dt$,

$S_\Phi = \frac{2}{T} \int_0^{T/2} i_\Phi(t) dt$. Кривую тока $i_F(t)$ получим по выражению (1), в котором амплитуды и начальные фазы гармонических составляющих определены по Фурье. Кривую тока $i_\Phi(t)$ получим по выражению (1), в котором амплитуды гармонических составляющих определены по Фурье, а начальные фазы – по выражению (10).

Определенные по данным осциллографа значения кривой анализируемого тока в характерных точках составляют $t_0 = 5,8386 \cdot 10^{-3}$ с, $t_m = 5,0373 \cdot 10^{-3}$ с, $\omega = 311,834$ рад/с. Значения амплитуды и начальной фазы первой гармонической составляющей тока, определены по Фурье, составляют $I_{m1} = 0,7074$ А, $\psi_1 = 0,04921828$ рад.

Точечные оценки математических ожиданий \bar{M} и дисперсий \bar{D} отклонений $\theta_{F_i} = i_{исх_i} - i_{F_i}$ и $\theta_{\Phi_i} = i_{исх_i} - i_{\Phi_i}$ оцениваемых отсчетов кривых $i_F(t)$ и $i_\Phi(t)$ составляют (количество отсчетов $N = 100$):

$$\bar{M}_{\theta_{F_i}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \theta_{F_i} = -2,711 \cdot 10^{-5} \text{ А}; \quad \bar{M}_{\theta_{\Phi_i}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \theta_{\Phi_i} = -9,063 \cdot 10^{-6} \text{ А};$$

$$\bar{D}_{\theta_{F_i}} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\theta_{F_i} - \bar{M}_{\theta_{F_i}})^2 = 2,476 \cdot 10^{-5} \text{ А}^2; \quad \bar{D}_{\theta_{\Phi_i}} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\theta_{\Phi_i} - \bar{M}_{\theta_{\Phi_i}})^2 = 4,576 \cdot 10^{-7} \text{ А}^2.$$

СКО точечных оценок составляют:

$$\sigma_{\bar{M}_{F_i}} = \sqrt{\frac{\bar{D}_{\theta_{F_i}}}{N}} = 4,976 \cdot 10^{-4} \text{ А}, \quad \sigma_{\bar{M}_{\Phi_i}} = \sqrt{\frac{\bar{D}_{\theta_{\Phi_i}}}{N}} = 6,758 \cdot 10^{-5} \text{ А}.$$

Значения площадей кривых тока за половину периода составляют: $S_{исх} = 0,329864201$ А·с, $S_F = 0,329839772$ А·с, $S_\Phi = 0,329864321$ А·с.

Абсолютные погрешности составляют:

$$\Delta_F = \left| \frac{S_{исх} - S_F}{S_{исх}} \right| 100 \% = 7,40 \cdot 10^{-3} \%, \quad \Delta_\Phi = \left| \frac{S_{исх} - S_\Phi}{S_{исх}} \right| 100 \% = 3,64 \cdot 10^{-5} \%.$$

В [15] показано, что при использовании измерительных средств общетехнического применения погрешность определения начальных фаз высших гармонических составляющих по предлагаемому выражению в среднем не менее чем на один-два порядка ниже.

Выводы

Разработана методика и получены выражения для вычисления значений начальных фаз высших гармонических составляющих тока, протекающего через электромагнитную нелинейную нагрузку, на основе анализа характерных точек в форме кривой тока.

Предлагаемая методика может быть реализована в алгоритмах формирования задающих воздействий на силовую часть систем коррекции качества питающего напряжения на основе активного фильтра для определения начальных фаз высших гармонических составляющих тока нелинейной нагрузки, подлежащих компенсации.

Применение данной методики позволит повысить быстродействие системы коррекции качества питающего напряжения за счет уменьшения количества вычислительных операций при определении тока компенсации.

Список литературы

1. Чумаков, С. А. Обеспечение качества электрической энергии в системах электропитания автономных объектов / С. А. Чумаков, А. Н. Малашин, Ю. В. Суходолов // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 2(47). – С. 151–161.
2. Жежеленко, И. В. Высшие гармоники в системах электроснабжения промпредприятий. / И. В. Жежеленко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 2000. – 331 с.: ил.
3. Аррилага, Дж. Гармоники в электрических системах / Дж. Аррилага, Д. Брэдли, П. Боджер; пер. с англ. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 320 с.: ил.
4. Березкин, О. К. Источники электропитания радиоэлектронной аппаратуры / О. К. Березкин, В. Г. Костиков, В. А. Шахнов. – М.: Три Л, 2000. – 400 с.
5. Агунов, А. В. Управление качеством электроэнергии при несинусоидальных режимах / А. В. Агунов. – СПб.: СПбМТУ, 2009. – 134 с.
6. Зиновьев, Г. С. Силовая электроника: учеб. пособие для бакалавров / Г. С. Зиновьев. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 667 с.
7. Зиновьев, Г. С. Электромагнитная совместимость устройств силовой электроники (электроэнергетический аспект): учеб. пособие / Г. С. Зиновьев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 1998. – 91 с.
8. Ланцов, В. Электромагнитная совместимость импульсных источников питания: проблемы и пути их решения / В. Ланцов, С. Эраносян // Силовая электроника. – 2006. – № 4. – С. 58–64.
9. Шрейнер, Р. Т. Активный фильтр как новый элемент энергосберегающих систем электропривода / Р. Т. Шрейнер, А. А. Ефимов // Электричество. – 2000. – № 3. – С. 46–54.
10. Волков, А. В. Компенсация мощности искажений и реактивной мощности посредством активного фильтра с прогнозируемым релейным управлением / А. В. Волков, В. А. Волков // Электротехника. – 2008. – № 3. – С. 2–10.
11. Akagi, H. The theory of instantaneous power in three-phase four-wiresystems: a comprehensive approach / H. Akagi, H. Kim, S. Ogasawara // IEEE-IAS Annual Meeting 1999 Conference Record. – 1999. – Vol. 1. – P. 431–439.
12. Баскаков, С. И. Радиотехнические цепи и сигналы: учеб. / С. И. Баскаков. – М.: Высш. шк., 1983. – 536 с.: ил.
13. Галахова, О. П. Основы фазометрии: учеб. / О. П. Галахова, Е. Д. Колтик, С. А. Кравченко. – Л.: Энергия, 1976. – 256 с.: ил.
14. Косачев, И. М. Методики расчета показателей достоверности и точности оцениваемых тактико-технических характеристик вооружения, военной и специальной техники / И. М. Косачев, Д. С. Нефедов // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 3 (48). – С. 147–184.

15. Способ определения начальных фаз высших гармонических составляющих периодического сигнала: пат. 16873 Респ. Беларусь, МПК G 01 R 23/16 / Ю. В. Суходолов, С. А. Чумаков, А. Л. Сицко; заявитель Воен. акад. Респ. Беларусь. – № а20110540; заявл. 27.04.2011; опубл. 30.12.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2013. – № 1 (90). – С. 119–120.

*Сведения об авторах:

Чумаков Сергей Алексеевич.

Суходолов Юрий Викторович.

Малашин Андрей Николаевич.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 09.12.2015 г.

ИЗМЕРЕНИЕ МАЛЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ИМПУЛЬСНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

УДК 621.396.96

А. А. Шейников, Ю. В. Суходолов, А. Е. Каледа*

Получены аналитические зависимости между локальными вариациями параметров периодических сигналов и изменениями амплитуд их гармонических составляющих. Показана возможность повышения чувствительности методов обработки периодических сигналов к малым изменениям их параметров за счет учета динамических свойств спектров.

The analytical relationship between the local variation of the periodic signal parameters and the harmonic components amplitude variation obtained. The possibility of increasing of periodic signals processing methods sensitivity to small changes their parameters by taking into account the spectra dynamic properties showed.

Информация о значениях физических величин в рамках измерительной системы передается с помощью сигналов. Большое распространение в качестве измерительных сигналов получили последовательности импульсов.

При измерениях в формируемый измерительный сигнал вносится погрешность, обусловленная различными причинами (нестабильность частоты генератора импульсов из-за изменения параметров кварцевого резонатора и элементов схемы или режима их работы, изменения температуры окружающей среды, изменения начального напряжения смещения). Сигнал на входе первичного измерительного преобразователя можно рассматривать состоящим из суммы истинного значения измеряемой величины и погрешности. Далее по всему измерительному каналу происходит накопление погрешности.

Подавление помех в рассматриваемых измерительных системах обычно производится за счет аппаратного повышения чувствительности средств измерений. Однако эта мера не позволяет достичь максимального результата и требуется дополнительное совершенствование алгоритмического обеспечения измерительного оборудования.

Резервом повышения чувствительности методов обработки периодических сигналов в условиях постоянного роста вычислительных возможностей средств измерений представляется установление однозначной зависимости между локальными вариациями параметров сигнала и изменениями параметров его спектра. Вариации значений параметров сигналов приводят к нарушению распределения гармонических составляющих, при котором одни из них подвергаются большим изменениям, чем другие.

Увеличение точности измерений основано на замене малочувствительной регистрации изменений параметров сигналов регистрацией изменений параметров характерных гармонических составляющих спектра, обладающих максимальной чувствительностью к отклонениям измеряемого параметра и минимальной чувствительностью к отклонениям, обусловленным нестабильностью работы измерительной аппаратуры. Целесообразным при этом является применение сигналов с дискретным спектром. Так, регулируя амплитуду и временные параметры сигнала, можно математически обоснованно управлять параметрами спектра [1].

Определение номеров характерных гармонических составляющих позволит снизить влияние помех, обусловленных неизбежной нестабильностью параметров сигналов, генерируемых измерительной аппаратурой. Определение номеров гармонических составляющих, обладающих минимальной чувствительностью к нестабильности параметров (амплитуды импульсов E , длительности импульсов τ_n , периода следования импульсов T) импульсной последовательности, предусматривает исследование динамических особенностей ее спектра путем анализа частных производных выражений для амплитуд характерных гармонических составляющих. Так, если спектр измерительного сигнала определяется аналитической зависимостью комплексной амплитуды A_n от h параметров $A_n = \xi(q_1, q_2, \dots, q_i, \dots, q_h)$, то ампли-

тудная и фазовая чувствительности к изменениям параметра измерительного сигнала q_i соответственно равны:

$$Y_{q_i}^{|\dot{A}_n|} = \frac{\frac{\Delta|\dot{A}_n|}{|\dot{A}_n|}}{\frac{\Delta q}{q_i}} = \frac{\sum_{k=1}^{\infty} \frac{\partial^k |\dot{A}_n|}{\partial q_i^k} \Delta q_i^k}{\frac{\Delta q}{q_i}} \cdot \frac{1}{|\dot{A}_n|}, \quad Y_{q_i}^{\Psi_n} = \frac{\frac{\Delta\Psi_n}{\Psi_n}}{\frac{\Delta q}{q_i}} = \frac{\frac{\partial\Psi_n}{\partial q_i} \Delta q_i}{\frac{\Delta q}{q_i}} \cdot \frac{1}{\Psi_n}, \quad (1)$$

где $|\dot{A}_n|$ и Ψ_n – соответственно амплитудный и фазовый спектры периодических измерительных сигналов.

Рассмотрим изменение параметров амплитудного спектра широко используемой в измерительных системах последовательности прямоугольных импульсов [2]. Амплитуды гармонических составляющих при отсутствии локальных изменений параметров, что является математической абстракцией (идеализированный спектр) последовательности однополярных импульсов, рассчитываются по формуле

$$|\dot{A}_{n\text{ид}}| = \frac{4E}{\pi n} \left| \sin\left(\frac{\pi n \tau_n}{T}\right) \right| \left| \cos\left(\frac{\pi n t_3}{T}\right) \right|, \quad (2)$$

где n – номер гармонической составляющей; t_3 – время задержки между импульсными последовательностями.

При локальных вариациях временных параметров сигналов ($\Delta\tau_n$, ΔT , Δt_3), складывающихся из нестабильности фронтов импульсов ($\Delta\tau_\phi$), значения амплитуд гармонических составляющих спектра сигнала отклоняются от идеализированных. Так, например, для последовательности однополярных прямоугольных импульсов максимальное изменение значений амплитуд гармонических составляющих можно выразить формулами

$$\begin{aligned} |\dot{A}_{n\tau} &= \frac{4E}{\pi n} \left| \sin\left(\frac{\pi n (\tau_n + \Delta\tau_{\text{имак}})}{T}\right) \right| \left| \cos\left(\frac{\pi n t_3}{T}\right) \right|; \\ |\dot{A}_{nT} &= \frac{4E}{\pi n} \left| \sin\left(\frac{\pi n \tau_n}{T + \Delta T_{\text{макс}}}\right) \right| \left| \cos\left(\frac{\pi n t_3}{T + \Delta T_{\text{макс}}}\right) \right|; \\ |\dot{A}_{nt} &= \frac{4E}{\pi n} \left| \sin\left(\frac{\pi n \tau_n}{T}\right) \right| \left| \cos\left(\frac{\pi n (t_3 + \Delta t_{3\text{макс}})}{T}\right) \right|. \end{aligned} \quad (3)$$

В общем случае приращение амплитуды гармонической составляющей A_n происходит в результате некоррелированных локальных вариаций временных параметров сигнала ($\Delta\tau_n$, ΔT , Δt_3) и определяется по величине полного дифференциала:

$$\Delta A_{\tau t} = \frac{d|\dot{A}_n|}{dT} \Delta T + \frac{d|\dot{A}_n|}{d\tau_n} \Delta\tau_n + \frac{d|\dot{A}_n|}{dt_3} \Delta t_3, \quad (4)$$

где

$$\begin{aligned} \frac{d|\dot{A}_n|}{dT} &= \frac{2E}{\pi} \left[\tau_n \cos\left(\frac{n\pi\tau_n}{T}\right) \sin\left(\frac{\pi n t_3}{T}\right) + t_3 \sin\left(\frac{n\pi\tau_n}{T}\right) \cos\left(\frac{\pi n t_3}{T}\right) \right] \operatorname{sgn}\left(\sin\left(\frac{n\pi\tau_n}{T}\right) \sin\left(\frac{\pi n t_3}{T}\right)\right); \\ \frac{d|\dot{A}_n|}{d\tau_n} &= \frac{4E}{T} \operatorname{sgn}\left(\sin\left(\frac{\pi n \tau_n}{T}\right)\right) \cos\left(\frac{\pi n \tau_n}{T}\right) \left| \sin\left(\frac{\pi n t_3}{T}\right) \right|; \\ \frac{d|\dot{A}_n|}{dt_3} &= \frac{4E}{T} \sin\left(\frac{\pi n \tau_n}{T}\right) \operatorname{sgn}\left(\sin\left(\frac{\pi n t_3}{T}\right)\right) \cos\left(\frac{\pi n t_3}{T}\right). \end{aligned} \quad (5)$$

Анализ выражений (5) показал, что экстремумы функций производных не совпадают и имеется возможность обеспечения максимальной разности номеров экстремальных гармонических составляющих путем подбора параметров измерительного сигнала. Это позволяет добиться высокой чувствительности амплитуды регистрируемой гармонической составляющей A_n к Δt_3 и значительно снизить влияние $\Delta \tau_n$ и ΔT .

Для определения номеров гармонических составляющих, обладающих минимальной и максимальной чувствительностью к нестабильности параметров τ_n , T , t_3 ($n_{\tau \min}$, $n_{\tau \max}$, $n_{T \min}$, $n_{T \max}$, $n_{t \min}$, $n_{t \max}$), представляют интерес экстремумы функций $\frac{d|\dot{A}_n|}{dT}$, $\frac{d|\dot{A}_n|}{dt_3}$, $\frac{d|\dot{A}_n|}{d\tau_n}$

при фиксированном значении информативного параметра. Экстремумы рассматриваемых функций можно найти путем анализа знака вторых производных рассматриваемых функций

$$\frac{d^2|\dot{A}_n|}{dT^2}, \quad \frac{d^2|\dot{A}_n|}{d\tau_n^2}, \quad \frac{d^2|\dot{A}_n|}{dt_3^2};$$

$$\begin{aligned} n_{\tau \min} = n_{T \min} &= \frac{(2N+1)T}{2t_3}; \quad n_{\tau \max} = \operatorname{tg}\left(\frac{n_{\tau \max} \pi \tau_n}{T}\right) = -\frac{t_3}{\tau_n} \operatorname{tg}\left(\frac{n_{\tau \max} \pi t_3}{T}\right); \\ \frac{\tau_n}{t_3} &= \operatorname{tg}\left(\frac{n_{T \min} \pi \tau_n}{T}\right) \operatorname{tg}\left(\frac{n_{T \min} \pi t_3}{T}\right); \quad \frac{2\tau_n t_3}{\tau_n^2 + t_3^2} = -\operatorname{tg}\left(\frac{n_{T \max} \pi \tau_n}{T}\right) \operatorname{ctg}\left(\frac{n_{T \max} \pi t_3}{T}\right); \\ n_{t \min} &= \frac{NT}{\tau_n}; \quad \frac{t_3}{\tau_n} = \operatorname{ctg}\left(\frac{n_{t \max} \pi \tau_n}{T}\right) \operatorname{tg}\left(\frac{n_{t \max} \pi t_3}{T}\right), \end{aligned} \quad (6)$$

где $N = 0, 1, 2 \dots$

Так, например, огибающие спектра сигнала ($E = 30 \text{ В}$, $\tau_n = 2,4 \text{ мс}$, $T = 48 \text{ мс}$, $t_3 = 2,4 \text{ мс}$) образуют зоны экстремальной чувствительности при вариации длительности импульсов $\Delta \tau_n$ и периода следования импульсов ΔT (максимальный диапазон изменений длительности импульсов и периода следования примем $\Delta \tau_{n \max} = \Delta T_{\max} = 0,3 \text{ мс}$, для сравнения изменение информативного параметра Δt_3 примем таким же, как и нестабильность временных параметров сигнала $\Delta t_3 = 0,3 \text{ мс}$). Причем номера гармонических составляющих спектра сигнала, подверженных минимальным и максимальным амплитудным изменениям ($n_{\tau \min}$, $n_{\tau \max}$, $n_{T \min}$, $n_{T \max}$), не совпадают (рисунок 1):

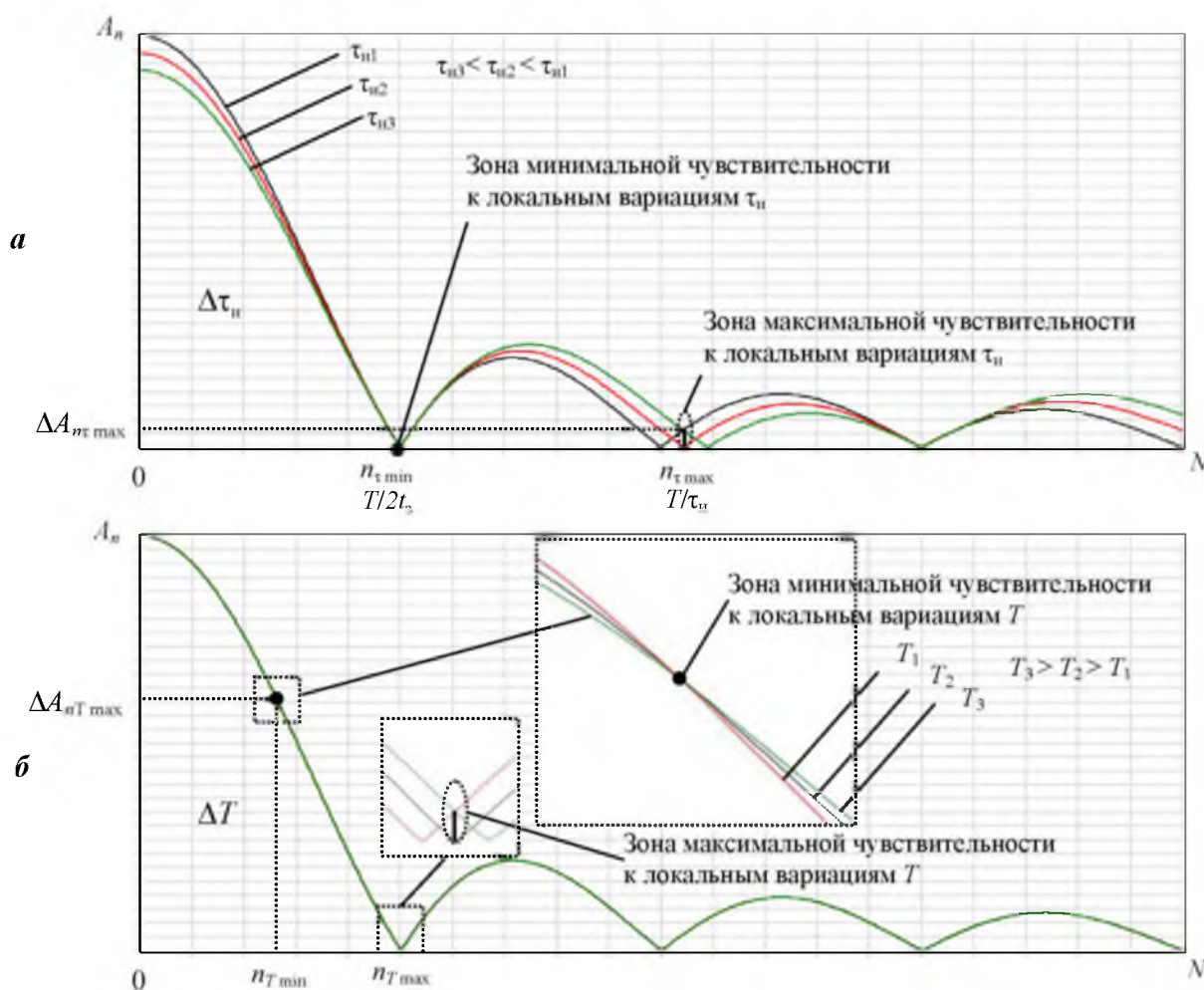


Рисунок 1. – Изменение огибающей спектра последовательности импульсов при локальных вариациях длительности и периода следования импульсов

В то же время гармоническая составляющая спектра с номером $n_{t \max}$ наиболее чувствительна к изменениям t_3 и мало зависит от нестабильности τ_{ii} и T . Действительно, ее номер близок к номеру гармонической составляющей, обладающей минимальной чувствительностью к вариациям длительности импульсов $n_{\tau \min}$ (рисунки 1,а и 2). Близость же к гармонической составляющей с номером $n_{T \max}$ нивелируется тем, что чувствительность к вариациям T в 100 раз меньше чувствительности к изменениям t_3 (рисунок 1,б).

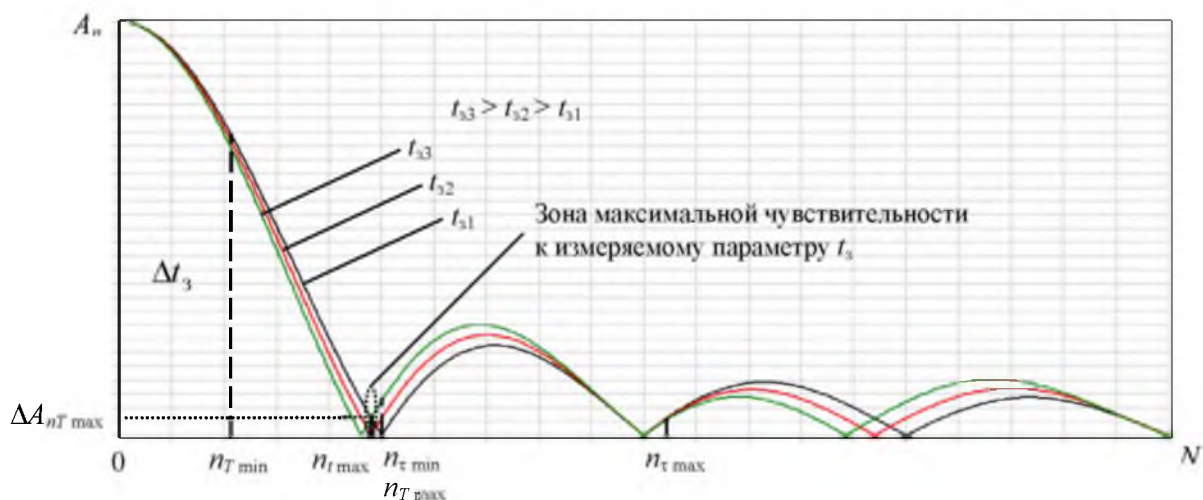


Рисунок 2. – Изменение огибающей спектра последовательности импульсов при локальной вариации времени задержки

Такая особенность гармонического состава спектра позволяет снизить погрешности, обусловленные изменениями одних параметров сигналов ($\Delta\tau_n$, ΔT) при измерении других (времени задержки t_3) путем совместного использования информации об изменении амплитуд характерных гармонических составляющих.

На рисунке 3 показано, что основные локальные изменения параметров последовательности импульсов ($\Delta\tau_n$, ΔT , Δt_3) складываются из нестабильности амплитуды и фронтов, переднего $\Delta\tau_{ф.п}$ и заднего $\Delta\tau_{ф.з}$.

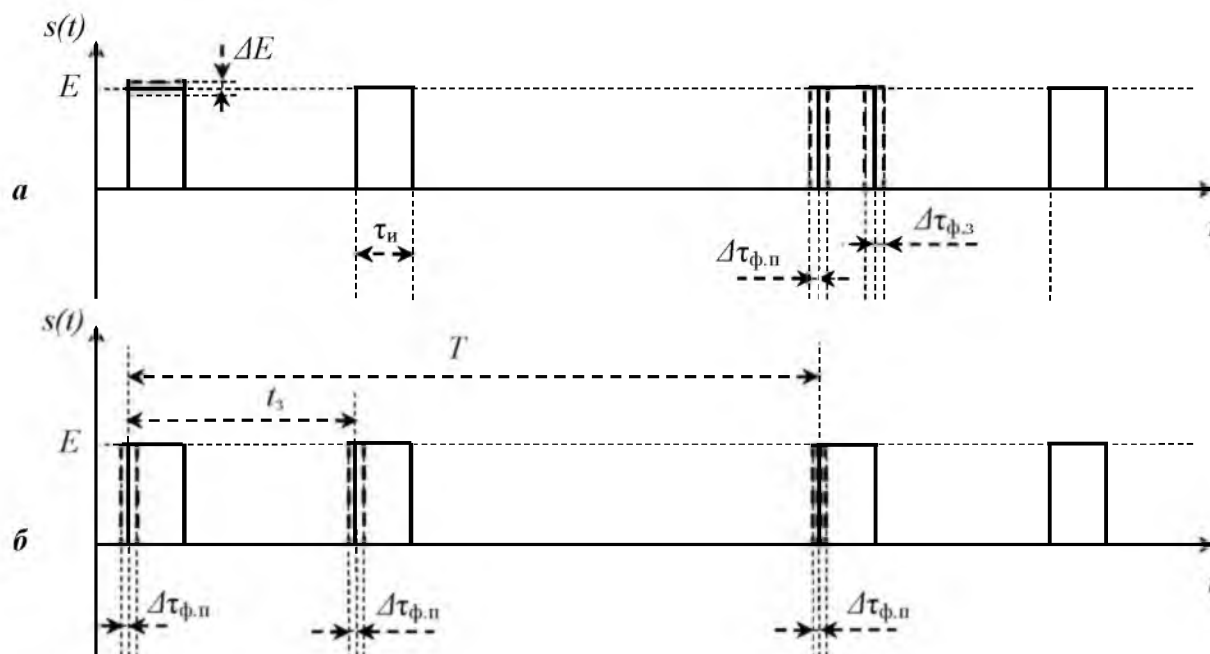


Рисунок 3. – Нестабильность параметров последовательности однополярных импульсов прямоугольной формы

Максимальные значения этих локальных изменений можно рассчитать по формулам:

$$\begin{aligned}\Delta\tau_{n\max} &= 2(\Delta\tau_{ф.п} + \Delta\tau_{ф.з}); \\ \Delta t_{3\max} &= \Delta T_{\max} = 2\Delta\tau_{ф.п}.\end{aligned}\quad (7)$$

Подставляя в выражение (3) зависимости (7), при условии равенства $\Delta\tau_{ф.п} = \Delta\tau_{ф.з} = \Delta\tau_{ф.}$ в общем виде получим

$$\Delta A_{\tau_n} = 6 \frac{d|A_n|}{d\tau_{ф.}} \Delta\tau_{ф.}, \quad (8)$$

где

$$\frac{d|A_n|}{d\tau_{ф.}} = \left(\frac{4E}{\pi n} \left| \sin \left(\pi n \frac{\frac{\tau_n}{2} + \Delta\tau_{ф.}}{T} + \Delta\tau_{ф.} \right) \right| \cos \left(\pi n \frac{\frac{t_3}{2} + \Delta\tau_{ф.}}{T} + \Delta\tau_{ф.} \right) \right)'. \quad (9)$$

Таким образом, измерение малых изменений параметров импульсных последовательностей включает следующие этапы:

1. Обеспечение минимальной чувствительности к нестабильности параметров измерительного сигнала (выбор значений параметров измерительного сигнала T и τ_n , обеспечи-

вающих одновременно максимальную близость номеров гармонических составляющих $n_{T \min}$ и $n_{\tau \min}$ к номеру $n_{t \max}$ и максимальную удаленность номеров гармонических составляющих $n_{T \max}$ и $n_{\tau \max}$ от номера $n_{t \max}$).

2. Измерение амплитуд характерных гармонических составляющих спектра последовательностей импульсов (гармоническая составляющая с номером $n_{t \max}$, обладающая максимальной чувствительностью к измеряемому параметру).

3. Расчет параметров сигналов по измеренным значениям амплитуд характерных гармонических составляющих ($A_{n \max}$). Например, расчет времени задержки t_3 производится согласно выражению

$$t_3 = \frac{2T}{\pi n_{t \max}} \arccos \left(\frac{|A_{n \max}| \pi n_{t \max}}{4E \left| \sin \left(\frac{\pi n_{t \max} \tau_n}{T} \right) \right|} \right) \quad (11)$$

4. Расчет погрешности измерения параметров сигналов согласно выражению (4).

Предложенный подход позволяет аналитически описать зависимость между изменениями спектра сигнала и локальными вариациями сигнала во временной области. Использование особенностей амплитудных спектров последовательностей импульсов позволяет получать измерительную информацию об изменениях параметров импульсов в виде, наиболее пригодном для точного измерения изменения времени задержки. А это, в свою очередь, открывает возможность совершенствования алгоритмического обеспечения средств измерений в целях увеличения их чувствительности при селекции сигналов на фоне помех.

Список литературы

1. Шейников, А. А. Совершенствование метода импульсного контроля обмоток авиационных коллекторных генераторов постоянного тока / А. А. Шейников, Ю. В. Суходолов // Изв. высш. учеб. заведений и энергетических объединений СНГ. Энергетика. – 2013. – № 1. – С. 24–32.

2. Суходолов, Ю. В. Повышение помехоустойчивости контроля межвитковой изоляции коллекторных электрических машин постоянного тока с помощью волновых затухающих колебаний / Ю. В. Суходолов, А. А. Шейников, А. Н. Малашин // Сб. науч. ст. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2010. – № 19. – С. 67–72.

*Сведения об авторах:

Шейников Алексей Александрович,

Суходолов Юрий Викторович,

Каледа Андрей Евгеньевич,

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 10.11.2015 г.

РАЗРАБОТКА, МОДЕРНИЗАЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

АНАЛИЗ ВИБРОНАГРУЖЕННОСТИ ШТАБНОЙ МАШИНЫ

УДК 629.113.073

В. Г. Михайлов, Д. В. Мишута*

Рассмотрены вибронагруженность штабной машины, вопросы моделирования вибраций при движении по дороге помощью пакета MatLab/Simulink.

Предложена плоская усовершенствованная математическая модель автомобиля 6 × 6, проведено исследование вибронагруженности рабочего места водителя и кузова-контейнера. Рассмотрена область применения полученных результатов.

The questions of modelling of vibrations of the staff car are considered at movement on road by the package MatLab/Simulink.

The flat advanced mathematical truck model 6 × 6 is offered, probe vibration a workplace of the driver and a shulter is conducted. The scope of the received results is considered.

Введение

В настоящее время штабные машины создаются на базе бронетранспортеров или грузовых автомобилей повышенной проходимости с кузовом-контейнером (рисунок 1). Наиболее распространенной компоновкой является колесная схема 6 × 6 или 8 × 8.



Рисунок 1. – Общий вид штабных машин и аппаратуры в них

Данные изделия насыщены радиоэлектронной и компьютерной техникой. Помимо этого в изделиях находятся дизель-генераторная установка для автономного электропитания и система жизнеобеспечения.

Требования к вибростойкости определяются ГОСТ В 20.39.304. Последний регламентирует требование к аппаратуре, устанавливаемой в колесные машины, выдерживать вибрации 49 м/с^2 . Возможны также требования заказчика к уровню вибраций в кузове-контейнере.

К сожалению, информации по вибрациям данных машин крайне мало [1, 2], особенно с учетом спектра. Производители автомобильной техники неохотно предоставляют либо не имеют ее сами.

При выборе компонентов устанавливаемого оборудования возможна гипотетическая или реальная ситуация, когда нет компонентов, отвечающих этим требованиям, и приходится использовать компоненты с меньшими показателями, имеющиеся на рынке. В связи с этим возникает необходимость оценивать, насколько последние могут подойти для

применения. Кроме того, в процессе проектирования приходится рассчитывать крепление аппаратуры, чтобы исключить возникновение резонансных колебаний. Более целесообразным представляется оценивать вибронгруженность расчетным путем моделирования вибраций при движении по дороге. Но для этого необходимо использовать адекватную модель колебаний автомобиля. Вопросам реализации этого и возможному применению полученных результатов и посвящена данная работа, что и определяет ее актуальность.

1. Колебательная модель штабной машины

Для проведения моделирования создана плоская модель штабной машины с колесной формулой 6×6 , учитывающая заднюю балансирную подвеску автомобиля и сиденье с моделью человека (рисунок 2). Особенностью и новизной примененной колебательной модели является использование комбинированной модели трения в рессорах и подвеске сиденья в виде упругих и демпфирующего («вязкого») элементов с ограничением усилий в них [4–6]. Предложенная модель более точно описывает динамическую характеристику рессорной подвески, сиденья и колебания при малых значениях возмущения и за счет этого обеспечивает хорошую сходимость в октавных полосах частот (расхождение 5–15 %). Это дает основание доверять полученным расчетным данным, полученным в процессе виртуального моделирования.

В отличие от предложенной широко используемая модель «вязкого» трения [4, 5] при моделировании колебаний автомобилей [3] не отражает действительное протекание процесса работы многорессорной подвески. Последнее приводит к значительному расхождению (до 1,5–2 раз) в октавных полосах частот (2, 4, 8, 16 Гц).

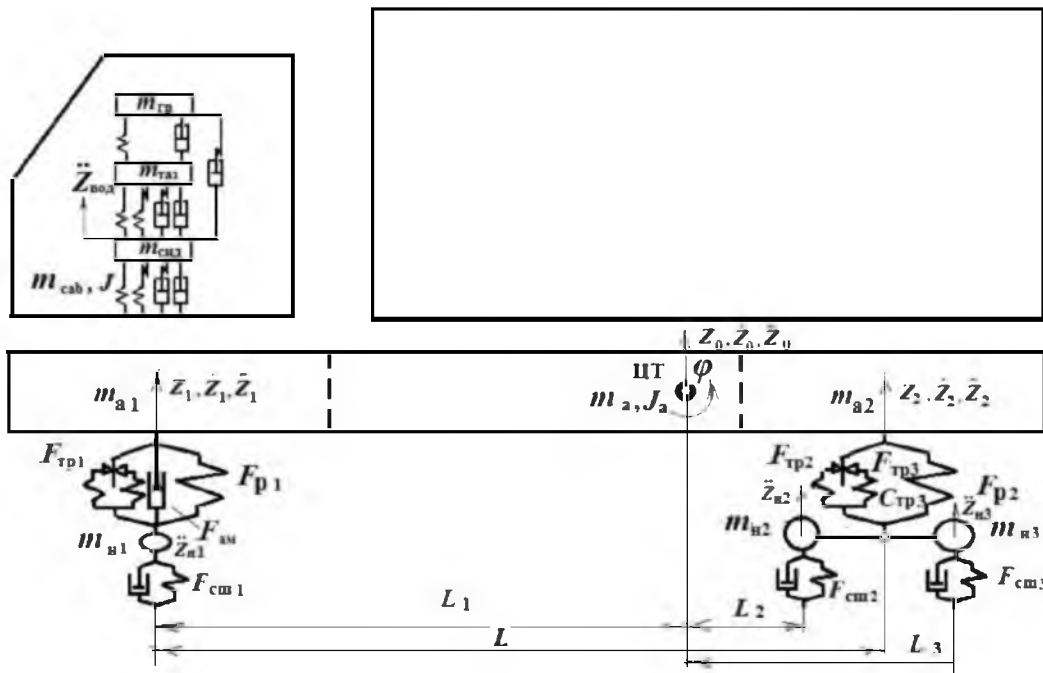


Рисунок 2. – Плоская модель штабной машины 6×6

Предложенную на рисунке 2 модель на основе принципа Даламбера можно описать следующей системой дифференциальных уравнений:

$$\begin{aligned} m_{a1} \ddot{Z}_0 - (F_{n1} + F_{n2}) &= 0; \\ J_a \ddot{\phi}_1 + (F_{n1} L_1 - F_{n2} L_2) &= 0 \\ m_{n1} \ddot{Z}_{n1} + (F_{m1} - F_{n1} / 2) &= 0; \\ m_{n2} \ddot{Z}_{n2} + (F_{m2} - F_{n2} / 2) &= 0; \\ m_{n3} \ddot{Z}_{n3} + (F_{m1} - F_{n2} / 2) &= 0; \end{aligned}$$

$$\varphi_1 = \frac{Z_1 - Z_2}{2L_1 + 2L_2}; \dot{\varphi}_1 = \frac{\dot{Z}_1 - \dot{Z}_2}{2b_{ш1} + 2b_{ш1}};$$

$$F_{ш1} = F_{сш1}(q_{1л}) + F_{кш1}(\dot{q}_1);$$

$$F_{ш2} = F_{сш2}(q_{2л}) + F_{кш2}(\dot{q}_2);$$

$$F_{ш3} = C_{сш3}(q_{3л}) + F_{кш3}(\dot{q}_3);$$

$$F_{п1} = F_{р1}(L_1\varphi_1 - L_2\varphi_1) - F_{ам1}(L_1\dot{\varphi}_1 - L_2\dot{\varphi}_1) + F_{тр1}(\dot{Z}_{а1} - \dot{Z}_{п1});$$

$$F_{п2} = F_{р2} \left(\frac{(\varphi_1(L_2 - L_3))}{2} \right) + F_{тр} \left(\dot{\varphi}_{а2}\dot{Z}_{а2} - \frac{(Z_{п2} - Z_{п3})}{2} \right),$$

где $F_{сш1}$, $F_{сш2}$, $F_{сш3}$ – упругая характеристика шин переднего, среднего заднего моста в виде зависимости от относительной их деформации;

$F_{р1}$, $F_{р2}$ – упругая характеристика рессор переднего моста и балансирной подвески в виде зависимости от их относительной деформации;

$F_{тр1}$, $F_{тр2}$ – характеристика трения рессор переднего моста и балансирной подвески в виде зависимости интеграла от относительной скорости перемещения с ограничениями ее величины;

$F_{ам1}$ – характеристика амортизаторов переднего моста в виде зависимости от относительной скорости перемещения;

$F_{п1}$, $F_{п2}$ – суммарная характеристика рессоры, амортизатора и трения переднего моста и балансирной подвески;

m_a – масса подрессоренной части автомобиля;

$m_{п1}$, $m_{п2}$, $m_{п3}$ – неподрессоренная масса переднего, среднего, заднего моста;

L_1 , L_2 , L_3 – расстояние между центром тяжести и передней и задней подвеской;

$J_a = m_a r_{x1}^2$ – момент инерции подрессоренной массы в продольной плоскости;

q_1 , q_2 , q_3 , \dot{q}_1 , \dot{q}_2 , \dot{q}_3 – текущая высота микронеровности и ее значение скорости под передний, средним и задним колесом.

При моделировании подвесок использовалась комбинированная модель трения [4–6] с упругими элементами и «вязкого» трения, которая более точно описывает динамическую характеристику рессорной подвески, сиденья и колебания при малых значениях возмущения и обеспечивает хорошую сходимость в октавных полосах частот.

Моделирование вибраций проводилось с помощью пакета MatLab/Simulink, в котором осуществлялся расчет нелинейных дифференциальных уравнений численными методами.

В качестве внешнего возмущения дороги использовался получаемый сигнал из генератора белого шума, который пропусклся через полосовой и резонансные фильтры. Сформированное возмущение соответствовало воздействию булыжной дороги со среднеквадратической высотой неровностей 2,9 см при движении со скоростью 40 км/ч. Выбор данного типа дорог, несмотря на то, что он редко сейчас встречается, обуславливался следующим:

он позволяет выявить весь спектр вибраций на машине;

оказывает большее вибрационное воздействие на штабную машину, чем на грунтовых дорогах. Из-за этого широко используется при проведении ускоренных ресурсных испытаний машин на полигонах.

Оценка вибронегруженности штабной машины проводилась по среднеквадратическим (в третьоктавных полосах частот) и максимальным (в общей полосе частот) ускорениям на раме над передней осью, сиденье водителя и в кузове-контейнере и ходом подвески.

Жесткость передней и задней рессоры соответственно составляла 2000, 4000 Н/м. Сопротивление амортизатора передней подвески при скорости 0,5 м/с: на сжатие 800 Н, на отбой 7500 Н.

Момент инерции автомобиля 6647 кг/м², подрессоренная масса автомобиля 17 000 кг.

Примененные параметры сиденья соответствовали оптимальным параметрам, полученными в работе [7]: жесткость подвески – 4 000 кН/м, $F_{тр} = 25$ Н, $k_{аморт} = 1250$ Н·с/м.

Общая блок-схема реализации данной компьютерной модели в пакете MatLab/Simulink приведена на рисунке 3.

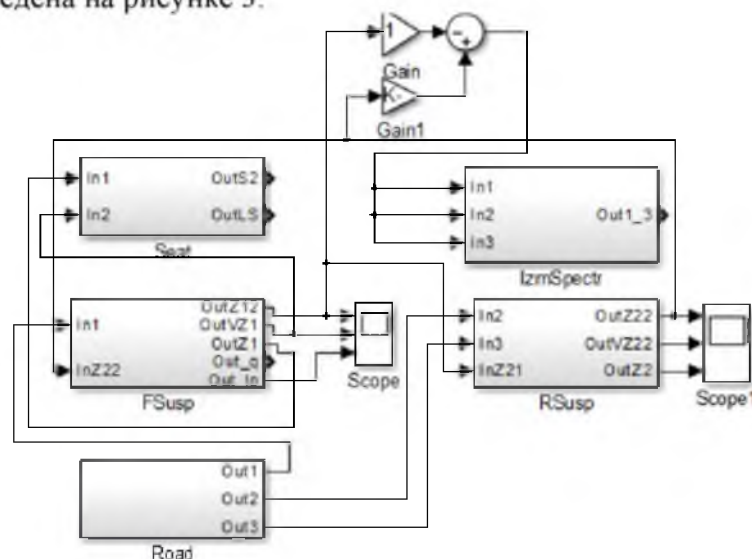


Рисунок 3. – Общая блок-схема реализации модели в пакете MatLab/Simulink

Данная блок-схема состоит из пяти блоков: реализации дорожного воздействия (Road), передней подвески (FSusp), задней подвески (RSusp), подвески сиденья (Seat), измерения параметров вибраций (IzmSpectr).

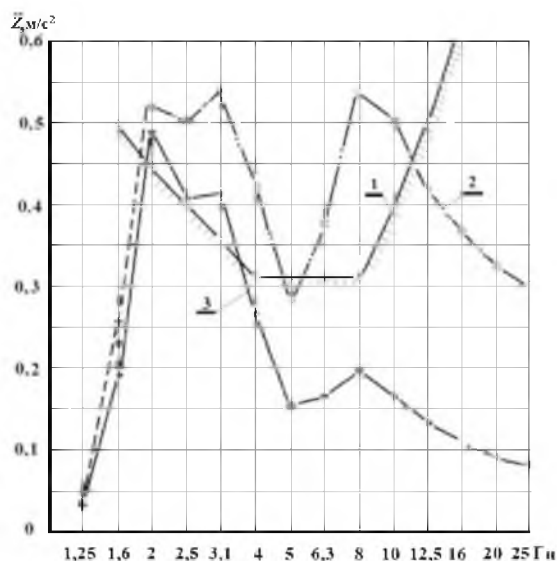
2. Результаты исследования

В процессе моделирования проводилась оценка вибронегруженности штабной машины в следующих точках:

- над передней осью автомобиля;
- на рабочем месте водителя;
- над задней осью автомобиля;
- на заднем свесе кузова-контейнера;
- в центре кузова-контейнера;
- в передней части кузова-контейнера.

2.1. Вибрации на раме над передней осью и сиденье водителя

Результаты оценки вибраций на раме над передней осью и сиденье водителя приведены на рисунке 4.



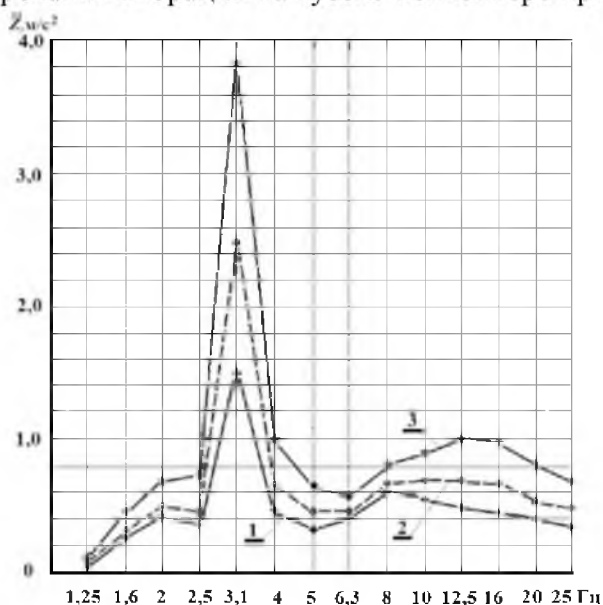
1 – допустимые санитарные нормы на сиденье; 2 – уровень вибраций на раме; 3 – на сиденье

Рисунок 4. – Результаты моделирования вибраций штабной машины в третьоктавных полосах частот при движении по булыжному шоссе со скоростью $v = 40$ км/ч

Как видно из рисунка 4, основной уровень вибраций на раме, передающихся на кабину, приходится на треть октавы 2; 2,5; 8; 10 Гц. На сиденье водителя наибольшие вибрации имеют место в третьоктавной полосе 2; 2,5; 3,15 Гц и составляют 0,48; 0,41; 0,425 м/с². Значения в них превышают допустимые санитарные нормы [7] на 10–12 %. Поддресоренное сиденье ослабляет вибрации (на 10–50 %) уже начиная с 2 Гц и более значительно с 5 Гц.

2.2. Вибрации в кузове-контейнере

Результаты моделирования вибраций на кузове-контейнере приведены на рисунке 5.



1 – в передней части кузова-контейнера; 2 – в центре; 3 – на заднем свесе

Рисунок 5. – Вибрации на кузове-контейнере

Как видно из рисунка 5, наибольшие вибрации наблюдаются в задней части кузова-контейнера в третьоктавной полосе 3,15 Гц. Уровень ускорений составляет 3,823 м/с², а максимальное значение в общей полосе достигает 22,3 м/с². Уровень среднеквадратических ускорений в средне- и высокочастотной области (треть октавы 4; 12,5; 16 Гц) составляет 1,0; 1,01; 0,984 м/с². Высокий уровень вибраций обусловлен большой жесткостью задней подвески, неоптимальным распределением коэффициента поддресоренных масс из-за неполного использования грузоподъемности шасси автомобиля, на что указывает резонансный пик в полосе 3,15 Гц.

В центре кузова-контейнера также наибольшие вибрации имеют место в третьоктавной полосе 3,15 Гц. Однако их уровень меньше, чем в задней части. Их среднеквадратические значения составляют 2,49 м/с², а максимальные – 15,07 м/с². Уровень среднеквадратических ускорений в средне- и высокочастотной области (треть октавы 4; 12,5; 16 Гц) составляет 0,672; 0,7; 0,667 м/с².

Наименьший уровень вибраций наблюдается в зоне передней части кузова-контейнера, где размещается дизель-генераторная установка. Значения среднеквадратических ускорений в третьоктавной полосе 3,15 Гц составляют 1,479 м/с², а максимальные – 9,74 м/с².

Это необходимо учитывать при размещении аппаратуры. Так, серверы целесообразно размещать ближе к передней панели, где наименьший уровень вибраций.

2.3. Возможное применение полученных результатов

Полученные с помощью предложенной модели данные по значениям вибраций, перемещений могут быть использованы:

- в качестве исходных значений нагрузок при прочностных расчетах методом конечных элементов крепления узлов, систем и самого кузова-контейнера, в том числе и надрамника, картеров переднего и задних мостов, элементов основной подвески и кабины;
- при выборе мест размещения аппаратуры;

при выборе параметров демпфирующих элементов аппаратуры, ориентируясь на полученный спектр вибраций, благодаря которому можно избежать резонанса на указанных частотах;

при проведении стендовых вибрационных испытаний систем жизнеобеспечения, устанавливаемой аппаратуры, мебели с использованием сигнала возмущения, получаемого при моделировании, а также оценки возможности работы аппаратуры и персонала во время движения. Данный метод уже применялся одним из авторов статьи В. Г. Михайловым в период его работы на Минском автозаводе в 70–80 гг. при вибрационных испытаниях светотехники, исследовании сиденья, ресурсных испытаний стабилизаторов поперечной устойчивости. Использовался сигнал, получаемый при моделировании на аналоговой вычислительной машине, который подавался на вибростенды ВЭД-200 и Schenk.

Выводы

1. Как показывает анализ проведенного расчетного исследования, основной уровень вибраций на раме, передающийся на кабину, приходится на треть октавы 2; 2,5; 8; 10 Гц. На сиденье водителя наибольшие среднеквадратические вибрации передаются в третьоктавной полосе 2; 2,5; 3,15 Гц и составляют 0,48; 0,41; 0,42 м/с². Значения в них превышают допустимые санитарные нормы на 10–12 %. Поддрессоренное сиденье ослабляет вибрации (на 10–50 %) уже начиная с 2 Гц и более значительно с 5 Гц.

2. Наибольшие вибрации наблюдаются в задней части кузова-контейнера в третьоктавной полосе 3,15 Гц. Уровень среднеквадратических ускорений составляет 3,82 м/с², а максимальное значение в общей полосе достигает 22,3 м/с². Уровень среднеквадратических ускорений в средне и высокочастотной области (треть октавы 4; 12,5; 16 Гц) составляет 1,0; 1,01; 0,98 м/с².

3. Наименьший уровень вибраций наблюдается в зоне передней части кузова-контейнера, где значения среднеквадратических ускорений в третьоктавной полосе 3,15 Гц составляют 1,48 м/с², а максимальные – 9,74 м/с².

4. Полученные результаты могут быть использованы в качестве исходных данных при прочностных расчетах узлов, систем и самого кузова-контейнера методом конечных элементов, выборе мест размещения аппаратуры, проведении имитационных вибрационных испытаний аппаратуры, мебели и ресурсных испытаний узлов шасси.

Список литературы

1. Мишута, Д. В. Разработка штабных машин мобильных пунктов управления: дис. ... канд. техн. наук: 05.05.03 / Д. В. Мишута. – Минск, 2013. – 191 л.
2. Технический отчет МАЗ НИР-1.02-81. Сводный отчет по экспериментальному и расчетному исследованиям вибраций на рабочем месте водителя автомобилей семейства МАЗ-5432, МАЗ-6422. – Минск, 1981. – 133 с.
3. Программное обеспечение ЭВМ. Расчет плавности хода автопоезда на ЕС ЭВМ/ А. И. Петрович [и др.] / Ин-т математики АН БССР. – Минск, 1984. – Вып. 49. – 77 с.
4. Кольцов, В. И. Модель листовой рессоры / В. И. Кольцов, Ю. В. Пирковский, В. И. Ковицкий // Автомоб. пром. – 1970. – № 10. – С.14–16.
5. Михайлов, В. Г. Анализ моделей трения в подвесках транспортных средств / В. Г. Михайлов // Трение и износ. – 2014, Т. 2. – № 35. – С. 198–206.
6. Михайлов, В. Г. Исследования системы поддрессоривания сиденья водителя грузового автомобиля: дис. ... канд. техн. наук: 05.05.03 / В. Г. Михайлов. – Минск: БПИ, 1982. – 231 л.
7. Санитарные правила по гигиене труда водителей автомобилей № 11-10-94.

*Сведения об авторах:

Михайлов Владимир Георгиевич.

Мишута Дмитрий Викторович.

ООО "Мидивисана".

Статья поступила в редакцию 06.11.2015 г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САМОФЛЮСУЮЩИХСЯ СПЛАВОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДЕТАЛЕЙ МЕТОДОМ СЕЛЕКТИВНОГО ЛАЗЕРНОГО СПЕКАНИЯ

УДК 621.373.826

А. П. Пилипчук, О. Г. Девойно,
Ю. А. Грибков, Н. И. Луцко, Д. А. Романов*

Выполнен анализ процесса селективного лазерного спекания и разработана математическая модель оценки теплового воздействия при движении лазерного луча по произвольному закону, соответствующему конфигурации формируемого изделия. С использованием предложенного оборудования и материала изготовлен опытный образец, что подтверждает возможность использования данного подхода для создания реальных деталей машин и механизмов.

The analysis of process of selective laser sintering is made and the mathematical model of an estimation of thermal influence is developed at movement of a laser beam under any law corresponding to a configuration of the formed product. With use of the offered equipment and a material the pre-production model that confirms possibility of use of the given approach for creation of real details of cars and mechanisms is made.

Введение

Исследования военно-прикладного значения в области механики в первую очередь направлены на обеспечение решения комплекса задач по повышению эксплуатационно-технических свойств перспективных образцов вооружения, военной и специальной техники, мобильности, живучести и эффективности их боевого применения и функционирования. Для достижения данной цели обоснована необходимость проведения исследований по разработке научных принципов повышения эффективности функционирования образцов вооружения и военной техники на основе использования результатов механики деформируемых тел, механики многофазных сред и механики сложных систем. Реализация результатов исследований позволит повысить надежность функционирования и обеспечить дальнейшее снижение массогабаритных характеристик машин и механизмов [1]. Проблемы обеспечения надежности поверхностей твердых тел высоконагруженных узлов трения при различных видах контактного взаимодействия, демпфирования ударных нагрузок, возникающих при функционировании вооружения, военной и специальной техники являются важными для технических систем, работающих в экстремальных условиях. Актуальность этой проблемы возрастает в связи с тем, что в настоящее время достигнут предел по характеристикам используемых конструкционных материалов. Дальнейшее совершенствование возможно в результате разработки и внедрения новых способов создания материалов с заданными свойствами.

Последние два десятилетия активно развивается альтернативный способ создания трехмерных объектов, получивший название «Аддитивные технологии/Additive Fabrication» (АТ/АФ) – обобщенное название технологий, предполагающих изготовление изделия по данным цифровой модели (или САД-модели) методом послойного добавления материала. В отличие от классического формообразования, где от заготовки отсекается все лишнее и за счет этого получается деталь, получение изделия происходит послойно, шаг за шагом, путем формирования (тем или иным способом) слоя материала в соответствии с конфигурацией сечения САД-модели и соединения каждого последующего слоя с предыдущим.

Наиболее быстроразвивающимся методом аддитивного производства [2] является метод селективного лазерного спекания/плавления (СЛС), в котором процесс послойного нанесения порошка и локальное лазерное плавление разнесены во времени (рисунок 1).

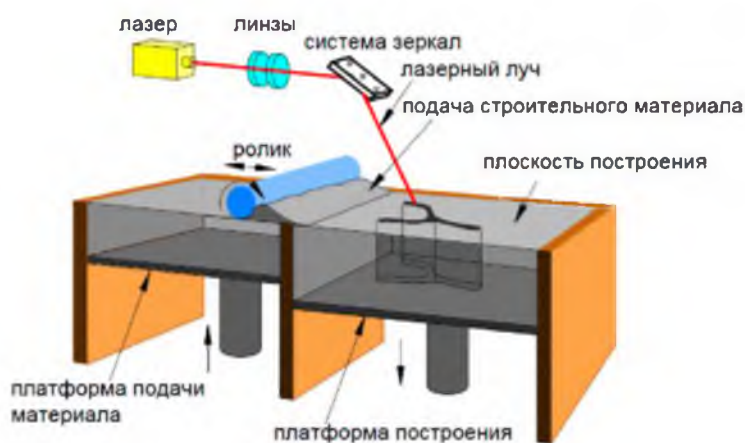


Рисунок 1. – Схема процесса СЛС

Метод СЛС представляет собой процесс послойного спекания деталей из металлического порошкового материала, гранулы которого связываются между собой путем их проплавления с помощью лазерного луча, движущегося в каждом слое по определенной траектории в соответствии с выбранной стратегией обработки и согласно трехмерной модели изделия в компьютерной среде, которая была предварительно подготовлена определенным образом.

Такой подход позволяет создавать уникальные изделия, которые практически невозможно получить традиционными методами. Например, теплообменники со сложной структурой каналов охлаждения, литейная оснастка для создания корпусов новых двигателей и насосов, фильтрующие элементы, индивидуальные медицинские протезы и др. С помощью данных технологий появилась возможность изготавливать детали с прямоугольной либо любой другой формой внутренних полостей (спиралевидного типа) и / или любой формы сетчатым наполнением [2]. Например, российская компания ОАО «НИЛТ НТК» провела работы по замене сварных топливных форсунок авиационного двигателя на «выращенные» из никелевого сплава CL 100NB (рисунок 2). В результате значительно снижен процент брака, масса изделия уменьшена на 17 %.



Рисунок 2. – Сварная (а) и «выращенная» (б) по методу СЛС топливная форсунка

Данный метод целесообразно использовать, когда традиционные методы оказываются не только дороги в плане материальных потерь, но и чрезвычайно затратны по времени (передел старой технологии оказывается чрезмерно трудоемким или вообще не возможен). Метод СЛС имеет огромный потенциал для развития возможностей отечественного проектирования и производства единичных и мелкосерийных деталей сложной конфигурации, изготовление которых традиционными методами требует изготовления специальной оснастки.

Основными секторами использования АФ-технологий на западном рынке являлись [3, 4]:

потребительские товары и электроника – 20,3 %;

автостроение – 19,5 %;
 медицина – 15,1 %;
 аэрокосмическая отрасль – 12,1 %;
 промышленное машиностроение – 10,8 %;
 академические институты – 8 %;
 госпрограммы по военной технике – 6 %;
 архитектура – 3 %;
 другое – 5,2 %.

Для Республики Беларусь развитие данного способа актуально в связи с разработкой сложных технических изделий в рамках государственных научных программ.

Постановка задачи исследования

Аддитивные технологии позволяют изготавливать не только прототипы и модели изделий, но и готовые функциональные изделия методом послойного добавления материала и скреплением частиц и слоев между собой. Исследование микроструктуры подобных образцов показало, что по своим физико-механическим свойствам они не уступают деталям, выполненным из литых аналогов, а пористость и посторонние включения составляют не более 2–3 % [3, 4]. Производятся машины для получения изделий методом аддитивных технологий, а также порошковые материалы с широким диапазоном характеристик [2]. К настоящему времени известно большое количество опробованных материалов для СЛС [3]:

1. Однокомпонентные – поликарбонат, нейлон, железо, титан, медь.
2. Многокомпонентные и интерметаллидные системы.
3. Низко- и высоколегированные стали.
4. Конструкционная и сегнетоэлектрическая керамики.

Список используемых материалов постоянно растет благодаря развитию и усовершенствованию СЛС [2]. Отличительной особенностью является их высокая стоимость (таблица 1).

Таблица 1. – Примерные цены на некоторые металлопорошковые композиции (\$/кг)

Фирма	Ti-6Al-4V	Co-Cr	316L	Toolsteel	AlSi12	CL50/60 WS	Inconel	
							625	718
SLMSolutions	520	210	90	130	60	–	160	210
EOS	485	320	–	235	122	–	–	–
Conzept Laser	–	–	–	–	–	95	–	–
Raymor	235	–	–	–	–	–	–	–

На сегодняшний день методы аддитивного производства считаются малопроизводительными и экономически невыгодными. Производство одного образца может занимать до нескольких дней, а стоимость используемого материала в несколько раз превышать стоимость аналогичной литой заготовки. Поэтому их применение на производстве требует тщательного обоснования. Использование метода считается рациональным только в том случае, когда геометрию детали нельзя выполнить ни одним из существующих методов обработки материалов или время на технологическую подготовку производства существенно замедлит выпуск опытного образца. Например, при изготовлении опытного образца дорогостоящего изделия в единичном производстве, когда время на изготовление дополнительной оснастки и инструмента может занять до года, или при изготовлении индивидуальных изделий биомедицинского назначения. В настоящее время нет полной ясности, как следует воздействовать на конкретный материал, чтобы получить изделие с приемлемой микроструктурой (размером зерна, текстурой и т. д.) и механическими свойствами (прочностью, твердостью, остаточными напряжениями и т. д.). В процессе СЛС происходят сложные металлургические явления, которые сильно зависят от параметров обработки (типа лазера, размера пятна, лазерной мощности, скорости сканирования, шага сканирования, толщины слоя порошка), свойств материала и параметров порошков (химического состава, формы частиц, размера частиц и их распределения, сыпучести и плотности укладки порошка) [3, 4]. Большинство исследований проводятся со сплавами на основе Fe, Ni и Ti. Актуальными являются исследования чистого

Al и его сплавов, однако возникают проблемы с их высокими отражением, теплопроводностью и окисляемостью. Одним из основных направлений исследований является поиск способов получения плотных или монолитных изделий. Повышение монолитности достигается повышением плотности лазерной энергии. Но при слишком высокой плотности энергии из-за высоких градиентов температуры образуются поры и трещины. Монолитные структуры получаются в достаточно узком интервале параметров по плотности мощности.

Основные направления исследований в области АТ-технологий в мировой науке:

расширение номенклатуры применяемых металлических порошков, исследование их химических и физических свойств, способа изготовления порошков с определенными заданными механическими характеристиками, а также изготовление композиционных порошков на основе Fe, Ni, Ti, Al, Cu;

разработка и проектирование новых материалов с применением различных методов для обеспечения нанофазности, аморфности, создания функционально-градиентной структуры;

создание базы данных основных характеристик технологического процесса и изучение металлургических процессов для улучшения микроструктуры материала;

определение основных физических и химических металлургических механизмов, ответственных за изменения микроструктуры и механических свойств;

теоретическое моделирование процесса (термодинамика и кинетика поведения расплава в неравновесной расплавленной ванне также имеет особое значение) – массоперенос и течение жидкости, зарождение и рост кристаллов, плавление и перемешивание являются ключевыми механизмами данного процесса, позволяя тем самым создавать микроструктуру в соответствии с предъявляемыми требованиями к производимым изделиям.

Таким образом, задача технолога состоит в определении оптимальной взаимосвязи таких параметров, как мощность лазера, фракционный и химический состав порошка, шаг и скорость сканирования лазерным лучом, температура плавления материала. Чем выше скорость перемещения лазерного луча, тем выше производительность машины и тем качественнее поверхность изделия. Особое значение имеет согласование параметров лазерного воздействия и свойств материала для минимизации пористости и противодействия формированию оксидных включений во внутренней структуре строящейся детали. На основании всего этого можно заключить, что повышение эффективности процесса изготовления деталей методом СЛС за счет оптимального выбора стратегии обработки лазерным лучом является актуальной задачей. Выбор оптимальных режимов требует проведения натурных исследований, которые требуют существенных затрат времени и технологических ресурсов.

Для уменьшения затрат на исследования обосновано применение компьютерного моделирования процесса СЛС. По сравнению с проведением обычных «натурных» экспериментов, компьютерное моделирование требует предварительных усилий для создания моделей в виде программного обеспечения. Однако в дальнейшем эксперименты на модели оказываются гораздо более оперативными, дешевыми и эффективными [4, 5]. Известные методики расчета параметров СЛС не всегда дают адекватные количественные оценки, что определяет необходимость разработки математических моделей процесса лазерной обработки при движении лазерного луча по произвольному закону. Знание термических циклов нагрева и охлаждения позволяет прогнозировать ход структурных и фазовых превращений в веществе и конечный результат лазерной обработки.

Эксперименты на металлических образцах остаются необходимыми для определения свойств материала, проверки модели, ее корректировки, для решения новых задач, но за счет применения компьютерного моделирования они резко сокращаются по объему и сложности.

Цель представленной работы – анализ процесса селективного лазерного спекания и разработка математической модели оценки теплового воздействия при движении лазерного луча по произвольному закону, соответствующему конфигурации формируемого изделия.

Результаты исследования

Выполнен анализ существующих установок СЛС и на основе его результатов разработано и изготовлено приспособление (рисунок 3), состоящее из стойки, неподвижного

внешнего цилиндра, подвижного внутреннего цилиндра, механизма перемещения внутреннего цилиндра (зубчатая рейка), индикатора часового типа для контроля перемещения внутреннего цилиндра (цена деления 0,01 мм). Это приспособление позволяет осуществлять процесс СЛС в следующем порядке:

1. Нанесение равномерного слоя порошка определенной толщины.
 2. Луч лазера «рисует» на рабочем столе контур текущего слоя (при этом частицы порошка, попавшие под воздействие луча, спекаются (сплавляются) между собой).
 3. Платформа рабочей камеры опускается на толщину одного слоя.
 4. Процесс повторяется до тех пор, пока изделие не будет окончательно сформировано.
 5. Изделие извлекается из приспособления и очищается от порошка.
- Данное приспособление вместе с лазерной установкой «Комета 2» (НИИЛ ПиЛТ БНТУ) образует установку для СЛС (рисунок 4).



Рисунок 3. – Приспособление для подачи порошка



Рисунок 4. – Установка «Комета 2» для селективного лазерного спекания

Выполнен анализ материалов, используемых для создания деталей способом СЛС. Установлено, что с использованием дешевых порошков связывают большие надежды в развитии СЛС. В данном направлении возможно использование особой группы износостойких материалов, так называемых самофлюсующихся сплавов системы Ni – Cr – B – Si – C, которые имеют сложную многофазную структуру и представляют собой сплавы на основе никеля (не менее 75 %), содержащие добавки (не менее 1,5 %) бора и кремния (т. н. структура Шарпи) [4]. Данные материалы позволяют создавать поверхностные слои, характеризующиеся высокой твердостью (около 50 HRC) и мелкозернистой структурой, что в значительной степени определяет износостойкость. Высокие механические свойства покрытий из данных материалов определяются наличием боридов и карбидов хрома и никеля, которые обеспечивают высокую износ- и коррозионную стойкость. Для данных материалов характерна низкая температура плавления (1100 °С), значение которой ниже температуры плавления сталей. Наличие в составе бора и кремния, превосходящих никель и железо по химическому сродству к кислороду, способствует протеканию восстановительных реакций, что позволяет проводить операции без использования защитной среды. В процессе плавления и последующей кристаллизации данного материала образуются окислы B_2O_3 и SiO_2 , расплавляющиеся как стекловидные вещества и выходящие на поверхность в виде шлака, в результате чего после охлаждения получают плотное, не имеющее пор изделие. Поскольку основу данного вида материалов составляет никель, им в значительной степени присущи такие уникальные свойства как высокая коррозионная стойкость. Стоимость порошкового материала ПГ-СРЗ в настоящее время составляет 70 \$/кг.

В данной работе рассматривался процесс формирования детали цилиндрической формы, как наиболее распространенной. Для определения параметров процесса формирования была разработана математическая модель оценки теплового воздействия при движении ла-

зерного луча по траектории соответствующей конфигурации формируемого изделия на основе подхода авторов [5]. Принято следующее упрощение: лазерный луч совершает взаимные возвратно-поступательные движения по закону:

$$X(t) = A_x \cos \omega_x t; \quad (1)$$

$$Y(t) = A_y \cos(\omega_y t + \varphi), \quad (2)$$

где ω_x и ω_y – частоты сканирования вдоль осей Ox и Oy ; A_x и A_y – амплитуды колебаний вдоль осей Ox и Oy ; φ – разность начальных фаз колебаний.

В общем случае произвольных параметров точка движется вдоль сложной траектории, локализованной в области, ограниченной вдоль оси Oy значением амплитуды A_y , а вдоль оси Ox – значением амплитуды A_x . Если частоты колебаний являются рациональными числами, т. е. их отношение может быть выражено как отношение целых чисел, то траектория точки представляет собой замкнутую кривую [6]. В зависимости от соотношения частот, амплитуд и разности фаз получаются различные траектории (фигуры Лиссажу), что позволяет формировать требуемый закон движения лазерного луча по поверхности (рисунок 5).

С учетом принятых допущений расчетная схема закалки сканирующим лазерным излучением представлена на рисунке 6. При разработке математической модели использовано полученное академиком Н. Н. Рыкалиным аналитическое решение задачи теплопроводности в линейной постановке при линейных граничных условиях в случае воздействия движущегося прямолинейно высококонцентрированного источника энергии, имеющего нормально-круговое распределение интенсивности. Для данного источника поверхностная плотность поглощенной мощности имеет вид [7]:

$$q(x, y) = q_0 \exp\left(-k(x^2 + y^2)\right), \quad (3)$$

где q_0 – максимальное значение интенсивности; k – параметр, определяющий ширину пучка (коэффициент сосредоточенности).

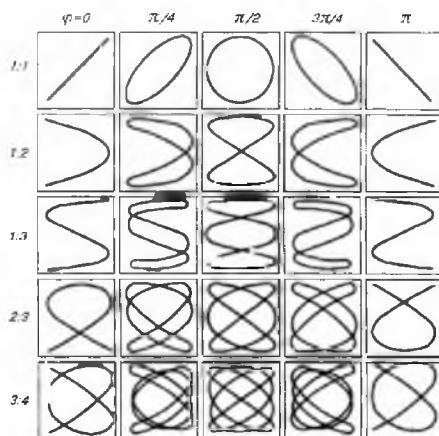


Рисунок 5. – Траектории движения лазерного луча

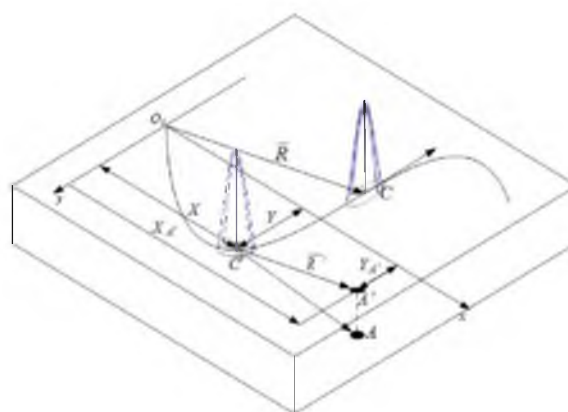


Рисунок 6. – Расчетная схема лазерной обработки

Нормально-круговой источник с эффективной мощностью q и с коэффициентом сосредоточенности k перемещается прямолинейно с постоянной скоростью $V_{д.л}$ по поверхности полубесконечного тела, теплофизические свойства которого определяются коэффициентом температуропроводности a , не обменивающегося теплом с окружающей средой. Для вывода уравнения, описывающего процесс распространения теплоты при движущемся непрерывно действующем источнике, использован принцип наложения. Согласно этому принципу проводится суммирование процессов распространения теплоты от действующих друг за другом мгновенных источников, располагаемых последовательно по линии перемещения подвижного источника.

Для решения тепловой задачи с подвижным источником теплоты в качестве исходного рассматривается температурное поле от мгновенного источника теплоты с нормальным распределением плотности мощности на поверхности полубесконечного тела. Центр источника, совпадающий в начальный момент $t = 0$ с началом неподвижной координатной системы, перемещается по оси абсцисс на поверхности тела со скоростью V . Промежуток времени t действия непрерывного подвижного источника разобьем на элементы dt' . Тепло, введенное мгновенным нормально-круговым источником $dQ = qdt'$ с центром в точке C' , приложенным в момент t' на расстоянии OC' от точки O – начального положения центра источника, распространяясь по телу в течение $t'' = t - t'$, повысит к моменту t температуру точки $A(x, y, z)$ на

$$dT(R', z, t') = \frac{2q_0 dt'}{c\gamma} \frac{\exp\left[-\frac{z^2}{4at''}\right]}{\sqrt{4\pi a(t-t')}} \cdot \frac{\exp\left[-\frac{R'^2}{4a(t_0+t'')}\right]}{4\pi a(t_0+(t-t'))}, \quad (4)$$

где $R'^2 = (C'A')^2 = ((X_{A'} - X(t'))^2 + (Y_{A'} - Y(t'))^2)$ – квадрат проекции $C'A'$ на плоскость расстояния точки A от центра мгновенного источника C' .

По принципу наложения температура в момент t продолжающегося действия нормально-кругового подвижного источника равна сумме температур dT от всех элементарных источников $dQ(t')$, выделившихся за время от $t' = 0$ до $t' = t$ действия источника на всем пути O_0C его перемещения. В решении (4), описывающем процесс распространения тепла при обработке поверхности полубесконечного тела подвижным лазерным лучом, в явном виде присутствуют параметры самого источника: q_0 – максимальное значение интенсивности

в центре лазерного луча и в виде постоянной времени $t_0 = \frac{1}{4ak}$, коэффициент сосредоточенности k . Разработанная методика получила широкое распространение при решении задач анализа процессов взаимодействия лазерного излучения с поверхностью стальных деталей.

Подставив (1) и (2) в выражение (4), после интегрирования получим выражение для определения температурного поля при произвольном законе движения по поверхности:

$$T(x, y, z, t) = \frac{Aq_0\sqrt{a}}{\lambda\sqrt{\pi}} \times \int_0^t \frac{1}{\sqrt{(t-\tau)(1+4ka(t-\tau))}} \exp\left\{\left(\frac{z^2}{4a(t-\tau)}\right) + \frac{k((x-X(\tau))^2 + (y-Y(\tau))^2)}{1+4ka(t-\tau)}\right\} dt. \quad (6)$$

Выражение (6) описывает процесс нагрева полубесконечного тела при воздействии поверхностного нормально-кругового источника и является хорошим теоретическим приближением реального температурного поля, формируемого движущимся лазерным лучом, поскольку оно справедливо при любых значениях входящих в нее параметров и в соответствии с (3) учитывает неравномерность плотности мощности излучения по сечению лазерного луча.

Проанализировано влияние параметров лазерного излучения на температурное поле. Параметры обработки: мощность лазерного луча $P = 1$ кВт, диаметр лазерного луча $d = 1$ мм. В результате расчета определено температурное поле $T(x, y, z, t)$ в детали, изготовленной из ПГ-СРЗ, возникающее при движении лазерного луча, имеющего гауссово распределение интенсивности. На рисунке 7 представлено температурное поле, соответствующее положению лазерного луча в различные моменты времени. На рисунке 8 представлена фотография цилиндрической поверхности, полученной в результате реализации способа СЛС с использованием предложенного оборудования.

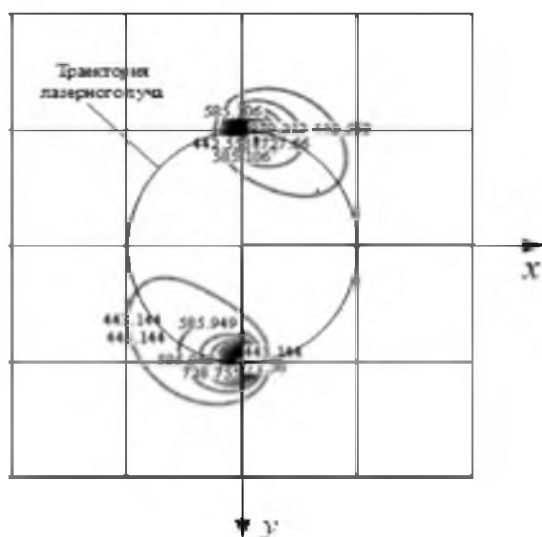


Рисунок 7. – Температурное поле в плоскости xy



Рисунок 8. – Внешний вид полученного образца

Полученный результат подтверждает возможность использования данного подхода для создания реальных деталей машин и механизмов. Основным направлением дальнейшего исследования является определение параметров СЛС, обеспечивающих отсутствие трещин в детали.

Выводы

Разработано и изготовлено приспособление, позволяющее осуществлять подачу порошкового материала в процессе СЛС. Данное приспособление вместе с лазерной установкой «Комета 2» образует установку для СЛС.

Выполнен анализ материалов, используемых для создания деталей способом СЛС. Для выполнения исследований выбран самофлюсующийся сплав системы Ni–Cr–B–Si–C ПГ-СР3. Данный материал позволяет создавать поверхностные слои, характеризующиеся высокой твердостью (около 50 HRC) и мелкозернистой структурой, что в значительной степени определяет износостойкость. Наличие в составе бора и кремния, превосходящих никель и железо по химическому сродству к кислороду, способствует протеканию восстановительных реакций, что позволяет проводить операции без использования защитной среды.

Разработана математическая модель оценки теплового воздействия при движении лазерного луча по окружности. Закон движения лазерного луча представляется в параметрической форме, что позволило определить параметры процесса формирования цилиндрической поверхности методом СЛС из сплава ПГ-СР3.

С использованием предложенного оборудования методом СЛС изготовлена цилиндрическая поверхность, что подтверждает возможность использования данного подхода для создания реальных деталей машин.

Список литературы

1. Буренок, В. М. Анализ и прогноз направлений исследований оборонного значения в области механики / В. М. Буренок, О. Б. Ачасов // Вооружение и экономика. – 2015. – № 3(32). – С. 3–11.
2. Зленко, М. А. Аддитивные технологии в машиностроении / М. А. Зленко, А. А. Попович, И. Н. Мутьлина. – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2013. – 222 с.
3. Логачева, А. И. Аддитивные технологии производства ответственных изделий из металлов и сплавов (обзор) / А. И. Логачева, Ж. А. Сентюрин, И. А. Логачев // Перспективные материалы. – 2015. – № 5. – С. 5–15.
4. Шишковский, И. В. Лазерный синтез функционально-градиентных мезоструктур и объемных изделий. / И. В. Шишковский – М.: Физматлит, 2009. – 424 с.

5. Девойно, Д. Г. Моделирование процесса поверхностной закалки стальных деталей автомобильной техники сканирующим лазерным излучением / Д. Г. Девойно, О. Г. Девойно, А. П. Пилипчук // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2015. – № 3 (48). – С. 64–73.

6. Сук, А. Ф. Компьютерный лабораторный практикум по физике: уч.-метод. пособие / А. Ф. Сук, И. В. Синельник, А. В. Синельник. – Харьков: Точка, 2011. – 126 с.

7. Рыкалин, Н. Н. Расчеты тепловых процессов при сварке / Н. Н. Рыкалин. – М.: ГНТИМЛ, 1951. – 298 с.

*Сведения об авторах:

Пилипчук Андрей Петрович.

Грибков Юрий Александрович.

УО «Военная академия Республики Беларусь»;

Девойно Олег Георгиевич.

Луцко Николай Иванович.

Романов Дмитрий Александрович.

УО «Белорусский национальный технический университет».

Статья поступила в редакцию 02.02.2016 г.

ПРОБЛЕМЫ ВОЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ, ВОИНСКОГО ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 004.85; 007.51

И. М. Аношкин*

В статье рассмотрены сущность теории и технологий управления знаниями и возможности их использования в современных вузах для повышения качества образовательного процесса. Представленный подход основан на результатах анализа ряда научных работ и накопленного опыта создания подобных систем и носит дискуссионный характер.

In article are considered the essence of knowledge management theory and technologies and possibilities of their use in modern higher educational institutes for improvement of quality of educational process. The presented approach is based on results of some scientific works analysis and the stored experience of creation of similar systems and has debatable character.

В современном мире активно развивается теория информационного общества, в котором достаточно широкое распространение получают КМ-технологии (от англ. *Knowledge Management* – технологии «управления знаниями»). В подобном обществе знания соединяются и умножаются в едином информационном пространстве. Так как высшие учебные заведения (вузы) традиционно являлись не столько хранилищем знания, сколько центрами его производства и распространения, данные технологии начинают развиваться и находить практическое применение и в образовательном процессе высшей школы. Это обусловлено как потребностью расширения теоретических представлений о процессах создания и передачи знаний, так и бурным развитием информационных технологий, а также практическими целями создания и применения эффективных обучающих систем, внедрение которых должно способствовать обеспечению необходимого качества обучения и совершенствованию управления в вузе.

Актуальность их использования в военных вузах связана с новыми требованиями, предъявляемыми к выпускникам, основными из которых являются: необходимость постоянного обновления своих знаний и умений; повышение социальной активности в современном обществе и профессиональной мобильности; способность быстро и эффективно принимать правильные решения в сложных условиях неопределенности, недостатка или избытка информации (информационной перегрузки) в различной обстановке.

В 70-х годах прошлого века несколько философов, математиков, кибернетиков и социологов в разных странах мира осознали необходимость управления знаниями. Параллельно такая необходимость назревала и внутри различных концернов, корпораций и крупных компаний. Некоторыми учеными тогда была сформирована новая область теории управления – «управление знаниями», или «менеджмент знаний». В 1986 году американский ученый и исследователь Карл Вииг впервые на выступлении в ООН предложил широко использовать это понятие. Впоследствии было предложено много различных формулировок и определений данной технологии, а также возможных областей ее применения. Кроме того, в конце прошлого века появляется и получает распространение такое понятие, как «экономика знаний», или «экономика, основанная на знаниях» (*Knowledge-based Economy*), тесно связанное с теорией управления знаниями. Широко применяемые понятия «инновационная экономика», «высокотехнологическая цивилизация», «общество знаний», «информационное общество» по своей сути близки понятию «экономика знаний».

На тему управления знаниями в мире уже написано несколько сотен книг и монографий, а также сотни тысяч научных статей. Процессы, объединяемые в это понятие, не новы – к ним относятся научная организация труда, наставничество, передача опыта. Применительно к военной сфере данная формулировка и ее интерпретации раскрыты в Полевом уставе Армии США FM-6-01 [3] и ряде других официальных концептуальных до-

кументов Пентагона. В соответствии с ними *управление знаниями* – это искусство создания, организации, применения и передачи знаний для облегчения ситуативного понимания и оценки обстановки в целях своевременного принятия правильного решения. Данные КМ-технологии широко применяются как в процессе обучения и боевой подготовки военнослужащих вооруженных сил (ВС) США [4] и НАТО, так и при подготовке, проведении ими различных боевых операций.

Парадигма управления знаниями как часть научной теории управления предусматривает в своем составе несколько взаимосвязанных главных компонентов (рисунок 1), которые иногда называются компонентами окружающей среды знаний.



Рисунок 1. – Главные компоненты интегрированной окружающей среды знаний, используемые в теории управления знаниями

Люди, или персонал. Знание является социальным понятием и передается (распространяется) только через людей. Информационные системы могут только хранить и перемещать данные и информацию.

Процессы управления знаниями помогают преобразовать знание в действия и достигнуть организационного единства. К таким процессам следует отнести: планирование, создание, приобретение, организацию, объединение, поддержку, передачу (обмен), оценку, эффективное и многократное использование знаний органами управления и др.

Технологии синхронного и асинхронного взаимодействия пользователей позволяют управлять знаниями за счет расширения их охвата по времени и пространству и контроля за ними в реальном масштабе времени.

Структура среды знаний связана с непосредственным неформальным взаимодействием и общением людей и устранением при этом различных барьеров между ними. В содержание данного компонента необходимо также включать руководящие документы и наставления, хранилища и базы данных (знаний), практику взаимодействия, деловых отношений и пр.

Содержание, информационное наполнение (Content). Этот компонент состоит из скрытого и явного знаний, которые необходимо использовать совместно. Цель управления знаниями – заставить эту информацию перемещаться от человека к человеку или среди сообществ людей, используя возможности информационных технологий при организации и проведении различных форумов, совместных конференций, сессий и т. п.

Культура распределения и изучения знаний предназначена для формирования определенных правил взаимодействия и сотрудничества людей при создании совместных знаний. Эта культура должна сознательно управляться на уровне таких компонентов, как персонал, процессы и технологические КМ-компоненты.

Знания неотделимы от человека. Они могут им осознаваться, т. е. человек может пояснить логику своих умозаключений и принимаемых решений, а могут и не осознаваться, т. е. человек действует рационально и эффективно, но пояснить, почему он так действует, не в состоянии. Знание – это смесь осознанного и неосознанного в решениях, действиях

и поведении человека. Отчасти это происходит еще и потому, что до сих пор остается неизвестным, как знания хранятся в нейронных структурах головного мозга и как они используются человеком. С учетом этого знания специалиста можно представить в виде определенной модели (рисунок 2) [6]. Другими словами, знание – это комбинация данных и информации, к которым добавлено мастерство и опыт эксперта, что в результате дает ценный актив, который может быть использован для оказания помощи в принятии решений и реализован практически в любой человеческой деятельности.

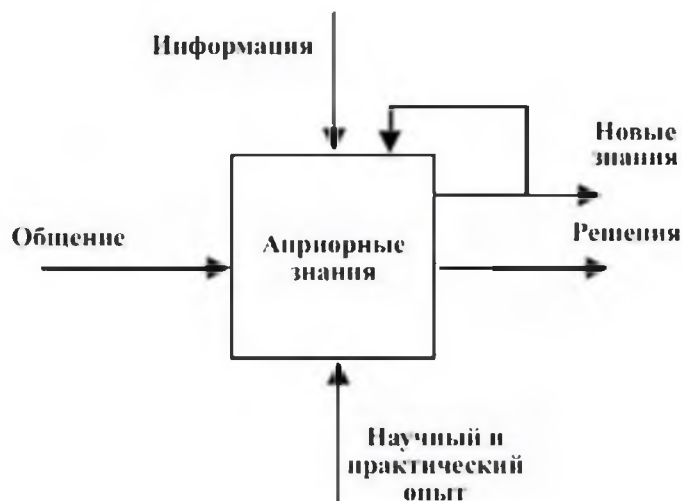


Рисунок 2. – Модель знаний специалиста

Часто под знаниями понимают высокоструктурированную информацию, имеющую практическое значение и применение для организации деятельности учреждения, организации или отдельного индивида. Аккумулируясь, знания формируют интеллектуальный капитал. Для эффективного использования интеллектуального капитала необходимо его постоянное приумножение, обновление, приобретение, а также качественная обработка. Знания накапливаются в учреждении или организации по мере приобретения ее сотрудниками опыта, выполнения научно-исследовательских работ, обучения и повышения квалификации персонала, разработки руководящих документов, нормативных актов и пр.

Следует отметить, что интегрированная окружающая среда знаний – это сложная система, которая требует баланса трех типов взаимодействий: «от человека к человеку», «от человека к системе» и «от системы к системе».

В подобной среде *управление знаниями* – это создание организационных, технологических и коммуникационных условий, при которых знания и информация будут способствовать решению стратегических и тактических задач учреждения или организации. Другими словами, управление знаниями – это выполнение *принципа «четырёх Н»*: создание условий, при которых **Н**ужные люди смогут получать **Н**ужную информацию и знания в **Н**ужное время для решения **Н**ужных задач [5]. На это и ориентированы многие современные когнитивные технологии, которые, в свою очередь, могут быть построены на формализации когнитивного потенциала человека, его способности познавать и созидать.

Поскольку в настоящее время объемы потоков информации удваиваются менее чем за пять лет, стратегически важным становится уже не столько владение информацией, сколько умение быстрее и лучше других ее обработать, систематизировать и получить из нее новые актуальные знания. Применительно к высшему учебному заведению под управлением знаниями следует понимать систематический процесс поиска, идентификации, осмысления, каталогизации, использования и передачи уже существующих информации и знаний, которые участники образовательного процесса могут творчески перерабатывать, совершенствовать, создавать на их основе новые знания и применять в дальнейшем.

Одной из ключевых проблем управления знаниями является определение того, что для учреждения или организации (вуза) является «ценностью», что подразумевается под

«ценной» информацией и как выделить «стоящие» знания из огромного количества данных. Обмен знаниями означает постоянную циркуляцию знаний и информации в вузе в соответствии с определенными стратегией и процедурами, с использованием инструментов обмена знаниями и согласно организационным схемам. Образовательная и культурная среда вуза должна способствовать созданию благоприятных условий, которые включают осознание важности человека как носителя знаний и создание в человеке заинтересованности в обмене знаниями. Если обмен знаниями отсутствует, то люди нередко выполняют двойную и даже многократную низкопроизводительную малоэффективную работу. Они придумывают способы решения проблем, которые давно решены, и повторяют одни и те же ошибки. А это означает постоянный перерасход временных и ценных ресурсов, особенно человеческих. Один из подходов к классификации образовательных знаний по уровню осознания предметной области, принятый в теории управления знаниями, приведен в таблице 1.

Таблица 1. – Классификация знаний в теории управления знаниями [1]

Вид знаний	Определение
Коренные	Минимальные знания, которыми обладают все участники рассматриваемой области деятельности
Поверхностные	Знания о видимых взаимосвязях между событиями и фактами предметной области, близкие чисто эмпирическому опыту, которые могут быть представлены в простых моделях
Глубинные	Знания, отражающие структуру и природу существующих отношений и процессов, протекающих в предметной области
Инновационные	Уникальные знания, которые обеспечивают конкурентное преимущество в рассматриваемой деятельности
Метазнания	Знания о знаниях

На основе принятой в теории управления знаниями классификации для использования в образовательном процессе предложена модель системы образовательного знания, представленная в системе координат «уровень осознания предметной области – отношение к деятельности в рамках данной области» (рисунок 3) [1].

Время и человеческие усилия, уделяемые знаниям, все более увеличиваются: когда-то человек заканчивал свое образование в 10–12 лет, потом в 20 лет, теперь, может быть, – в 30 лет, а врач – и того позднее. Военный человек, выбравший профессию кадрового офицера, должен постоянно учиться и повышать свою квалификацию на протяжении всего срока службы. Поговорка «век живи – век учись» актуальна как никогда. Знания – наиболее динамичная область, определяющая сущность человеческого бытия по самым принципиальным вопросам. Рассмотренные изменения закономерно подводят нас к необходимости разрешения новой проблемы: определению дидактических средств в образовательном процессе современного вуза, которые позволят сделать образовательные программы адекватными требованиям информационного общества и концепции управления знаниями.

Вся информация или информационный ресурс вуза может быть условно разделен на внешнюю, внутреннюю и корпоративную составляющие.

Внешней информацией является: библиотечная информация; печатные издания, информация из Интернета; отчеты о посещении выставок, конференций и семинаров; отчеты о межвузовских переговорах; результаты внешних проверок; стандарты, правовые и нормативные акты, касающиеся деятельности вузов и практики их применения; анкетные данные и результаты собеседования с нанимаемыми сотрудниками; патентная информация; оценки поставщиков абитуриентов – школ и колледжей; оценки заказчиков научно-исследовательских работ; оценки выпускников командованием с мест их службы и др.

Внутренней информацией и данными могут быть любые сведения, получаемые в результате внутренней деятельности вуза и представляющие ценность для последующего использования. В вузе к внутренней информации относятся отчеты о научно-исследовательских работах, результаты внедрения разработок, результаты научно-технических проектов, научно-методические пособия, отчеты приемных комиссий по приему абитуриентов, отчеты по взаимодействию с работодателями, отчеты по самооценке, внутренняя документация, результаты различных тестов, проверок и т. д.



Рисунок 3. – Модель системы образовательного знания

Если учебное заведение входит в корпорацию (например, военные или иные ведомственные вузы), то обычно существует общая *корпоративная информация*, используемая внутри корпорации и закрытая для сторонних организаций. Обычно такая информация распространяется по закрытой корпоративной системе и может включать: внутриведомственные инструкции и директивы; отчеты и переписку с вышестоящими организациями; информацию о корпоративных программах, стратегии, результатах корпоративной деятельности; опыт организаций, рекомендованный для распространения; информацию о заказчиках и партнерах; информацию о публикациях; информацию о дискуссиях и семинарах.

Применительно к образовательному процессу под информацией будем понимать всю совокупность сведений, которые могут быть зафиксированы на каких-либо носителях и транслироваться в учебном процессе. Информация может быть представлена в структурированном виде или как несвязанный набор сведений. Она выражает совокупность знаний, через нее у обучающихся формируются умения и навыки, овладение ею способствует приобретению опыта творческой деятельности. Информация – важная часть, своего рода сущность всякого сообщения, например того, которое поступает из внешнего мира в наш мозг. Информация образует основной материал мыслительной деятельности, представляющий в материальном воплощении сообщение, совокупность знаний и информационного шума [1].

Модель управления знаниями в образовательном процессе, приведенная на рисунке 4, прежде всего включает процессы управления знанием, соответствующие основным этапам жизненного цикла знания (схема жизненного цикла обработки знаний представлена на рисунке 5). В то же время ядром модели является личностное знание, как наиболее ценное, сложное, включающее в себя минимум три компонента (явное, скрытое, культурное). Культурное знание генерируется через ценности и убеждения, которые существуют в организации, представляя собой некоторое ментальное образование. Как и скрытые знания, они трудно обнаруживаемы. Поэтому данная модель основана на утверждении, что знания по своей природе индивидуальны и персональны.



Рисунок 4. – Базовая модель управления знаниями в образовательном процессе [1]

В вузе, как и в любой другой организации, рассматриваются два различных знаниевых пласта – *личностное и организационное знание*. Источниками формирования организационного знания, или «организационной памяти», являются обработанная информация всех трех видов, приведенных выше. Личностное знание приобретается конкретным сотрудником в процессе обучения, деятельности, накопления опыта. Выявленное, оно вносит свой незаменимый вклад в организационное знание, пополняя единый интеллект учреждения или организации, внося вклад в новую организационную культуру. Несомненную уникальность организационному знанию придают компоненты личностного знания сотрудников, особенно неявные знания. И далее совершается круговорот знаний в их жизненном цикле: организационные знания, усвоенные сотрудниками, способствует развитию их личностного знания.

Применение технологий управления знаниями в образовательном процессе вуза предполагает реализацию принципов самоорганизации, саморегулирования и самоконтроля. Модель процесса, построенного на основе технологий управления знаниями, позволяет интегрировать различные формы получения образования с помощью распределенной или виртуальной образовательной среды, в которой обучающийся должен ориентироваться самостоятельно, стремясь к достижению стоящих перед ним образовательных целей. При этом задача преподавания дисциплин в подобных условиях предполагает соединение творческих усилий преподавателей, выступающих большей частью в роли консультантов, и обучающийся в процессе постановки и реализации учебных целей и программ.

Довольно сложная задача внедрения КМ-технологий состоит в том, чтобы научить высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав (ППС) и научных сотрудников вуза делиться своими знаниями. Эффективность создаваемой базы знаний зависит от того, смогут ли все сотрудники учреждения образования пользоваться этими знаниями. Поэтому общий успех в организации работы будет зависеть и от создания такой корпоративной культуры, которая бы стимулировала сотрудников вуза делиться своими знаниями с коллегами. В этом направлении у педагогической науки есть проверенные и незаслуженно забытые рецепты: теория коллектива, производственного коллектива, профессионального сообщества.

Первостепенная роль системы управления знаниями в вузе в контексте повышения качества профессиональной подготовки заключается в первую очередь в обновлении методов и технологий обучения, применяемых при передаче и использовании знаний, в переключении внимания обучающихся с «бумажной» работы на «живую», которая может и должна использоваться, т. е. управление знаниями выступает как систематическое и организационно выстроенное накопление знаний, повседневно используемое в организации, как одно из перспективных направлений повышения качества профессионального образования [10].



Рисунок 5. – Жизненный цикл обработки знаний

Управление знаниями в вузе должно включать следующие компоненты:
 отбор и аккумуляцию значимых сведений из внешних по отношению к вузу источников информации и знаний;
 сохранение, классификацию, трансформацию и обеспечение доступности знаний;
 распространение и обмен знаниями в рамках вуза и за его пределами;
 стимулирование прироста знаний у ППС;
 создание новых знаний в ходе научных исследований и учебно-познавательной деятельности;
 оценку накопленных и созданных знаний;
 использование знаний в образовательном процессе вуза;
 воплощение знаний в учебных изданиях, информационно-справочных материалах, документах, базах данных (знаний) и программном обеспечении, разрабатываемых в вузе;
 защиту знаний и авторских прав всех участников образовательного процесса.

В работе [11] предложена общая архитектура построения компьютерных систем, основанных на знаниях, включающая следующие взаимосвязанные компоненты:

- 1) «модуль вывода», отвечающий за моделирование этапов вывода умозаключений;
- 2) «источники знания», включающие базы данных и набор экспертных средств и алгоритмов моделирования;
- 3) «модель текущего состояния», позволяющая отслеживать действия системы в данный момент времени и определять ее дальнейшую деятельность;
- 4) «систему управления базой знаний», распределяющую информационные потоки из источников знаний в другие модели экспертных систем;
- 5) «систему объяснения», обеспечивающую по желанию пользователя его информирование о выборе того или иного варианта решения;

б) «систему усвоения знаний», позволяющую получать дополнительные знания, отсутствующие в системе:

в интерактивном режиме (получение знаний от пользователя или эксперта);

режиме «компиляции» или преобразования уже имеющихся знаний по определенным правилам;

режиме «обучения» на конкретных примерах;

7) «систему управления экспертной системой», обеспечивающую взаимодействие всех ее модулей;

8) «внешний интерфейс» или систему связи и взаимодействия с пользователями.

Основу информационной образовательной среды вуза в условиях использования КМ-технологий могут составлять *специализированные системы управления знаниями (СУЗ)*, объединяющие знания смежных научных дисциплин. Такие системы должны обеспечивать интеграцию, накопление и поддержку, а также организацию доступа к знаниям всех участников образовательного процесса в вузе, что позволяет:

объединить различные источники информации по различным дисциплинам, специальностям и участникам образовательного процесса (преподавателям и обучающимся) в рамках единой системы;

обеспечить постоянное развитие системы за счет обновления теоретического знания и непрерывного накопления нового опыта, полученного всеми участниками в ходе учебного процесса;

предоставлять релевантную решаемой обучающей задаче информацию каждому из участников образовательного процесса в соответствии с его знаниями, предпочтениями и потребностями.

Важную роль в СУЗ выполняет *портал (или база) знаний*, который предназначен для обеспечения всех сотрудников вуза единым ресурсом для обучения и обмена знаниями. Он является средством поиска нужной информации и средством коммуникации для всех сотрудников вуза, организует доступ к данным и их обработку, рассылку, тем самым повышая производительность работы, компетентность и опыт преподавателей и обучающихся, тем самым улучшая качество учебного процесса и его организацию. Это обеспечивает следующие преимущества:

вся необходимая информация, как правило, находится в одном месте;

полезная информация выносится на портал так, чтобы любой сотрудник вуза мог воспользоваться имеющимся коллективным опытом в процессе решения собственных задач;

поскольку содержание портала разделено на отдельные тематические разделы и существуют определенные связи между ними, необходимые ресурсы заинтересованными лицами находятся достаточно просто и быстро, без помощи коллег;

наличие единого и достаточно емкого портала и качественных ресурсов знаний повышает эффективность научно-исследовательской работы в вузе;

помогает оперативно построить взаимодействие в вузе преподавателей и обучающихся друг с другом на основе единых правил;

повышается производительность работы в связи с отсутствием потерь времени на поиск нужной информации.

Однако при практической реализации и внедрении в работу вузов технологий управления знаниями существует ряд проблем и трудностей:

КМ-системы оказались слишком сложны для многих руководителей, преподавателей и сотрудников, так как люди в своем большинстве не любят сложные системы и сложности вообще;

часто руководители говорят: «Управление знаниями? Нет, это требует предварительного обучения, непонятно для чего нужно и очень сложно для нас»;

пользователи не видят личной выгоды во внедрении и использовании новых КМ-технологий;

каждое подразделение или рабочая группа (кафедра) держат свои корпоративные знания при себе и не хотят отдавать их в единую базу знаний для общего пользования;

нечеткая постановка задач приводит к тому, что отсутствует ясная цель использования проектов по управлению знаниями, а поскольку отсутствует ясность цели, отсутствуют и параметры измерения результатов;

оценить успешность процессов управления знаниями и эффективность отдельных КМ-технологий – сама по себе непростая задача;

каждодневное практическое использование этих технологических решений не вписывалось во многие привычные рабочие процессы вуза;

процессы, требующие использования КМ-систем, плохо документированы и недостаточно полно описаны;

плохие коммуникации между сотрудниками не позволяют им эффективно использовать технологические решения для управления знаниями, при этом часто возникают технические проблемы;

часто решения в реализации систем управления знаниями бывают противоречивыми; недостаток ресурсов (людей, времени, денег, понимания и др.).

Кроме того, существует ряд научно-методических проблем создания и применения систем управления знаниями в вузах. Важнейшими из них являются:

обоснование места и роли СУЗ в системе преподавания конкретных предметов и учебных дисциплин;

исследование принципов отбора содержания (контента) СУЗ;

изучение проблемы структуризации учебной информации, представленной в СУЗ;

определение полноты и оптимальной формы представления учебной информации в СУЗ;

технология оценки СУЗ как в процессе их разработки, так и в процессе экспертизы готового программного продукта.

Следует отметить, что значительными трудностями внедрения СУЗ в практику вуза могут быть организационная культура, а также установки ППС и других сотрудников к передаче знаний, что говорит о критической значимости не технологической, а организационно-культурной составляющей как в СУЗ, так и во всей системе высшего образования. Кроме того, знания эволюционируют во времени, и часто учреждение образования становится не способным создать новую, более мощную, обеспечивающую все ее потребности базу знаний и, как следствие, поднять общий уровень компетентности.

В заключение, основываясь на подходах, приведенных в [1, 7, 8], можно привести *типовой алгоритм создания базы знаний вуза*, который можно использовать в процессе совершенствования системы научно-методического обеспечения образовательного процесса, поскольку он является достаточно логичным и определенным:

1. Установить потребности и ожидания всех заинтересованных сторон по отношению к образовательному процессу, их цели по отношению к знанию.

2. Определить и структурировать все информационные ресурсы вуза (библиотеки, хранилища, информационные порталы, базы данных и знаний), а также оценить, какая часть имеющихся знаний используется, доступна и востребована.

3. Перевести часть скрытых информационных активов в явные и легкодоступные для пользователей.

4. Регламентировать и документировать процессы формирования и наполнения информационных ресурсов вуза.

5. Формализовать и документировать процесс перевода информационных активов в базы знаний вуза по определенным правилам, их пополнение и непрерывное обновление, а также использование для передачи знаний обучающимся.

6. Расширить границы используемых знаний всеми сотрудниками вуза, улучшить и облегчить процесс передачи знаний от одного сотрудника к другому с быстрой формализацией и документированием.

7. Постоянно совершенствовать процесс непрерывного повышения квалификации сотрудников вуза, в первую очередь ППС и научных сотрудников.

8. Создать условия для эффективного развития процессов создания (генерации) новых знаний сотрудниками вуза.

9. Разработать методы и процедуры для измерения результативности и эффективности таких процессов.

10. Регламентировать использование КМ-технологий в системе научно-методического обеспечения образовательного процесса.

11. Обеспечить эффективный мониторинг процессов передачи знаний и результативности использования баз знаний в образовательной и научной деятельности вуза.

12. Организовать эффективное использование результатов мониторинга в целях поддержания в рабочем состоянии и постоянного улучшения СУЗ, вуза, обеспечения непрерывного улучшения и стимулирования качества образовательного процесса.

Таким образом, рассматривая работы разных авторов [1, 5–9], которые посвящены теории и практике управления знаниями, и пытаясь ответить на вопрос о возможности применения КМ-технологий в современном вузе, можно с полной уверенностью дать на него положительный ответ, что обусловлено, по крайней мере, несколькими его особенностями как образовательного учреждения.

Во-первых, образовательная среда вуза создает атмосферу постоянного нахождения, воспроизводства и применения разных видов знаний, а обучающиеся и сотрудники являются собирателями, хранителями, пользователями и распространителями этих знаний.

Во-вторых, вузовское сообщество обладает ценным видом знаний – педагогических, которые могут быть продуктивно использованы при реализации таких важных функций управления знаниями, как посредничество, интернализация (процесс перехода знания из субъективного в объективное для общества), экспортирование и познание.

В-третьих, в вузе есть необходимые и достаточные условия создания, функционирования и развития профессиональных сообществ (коллективов), а в педагогической теории и практике накоплен существенный опыт работы с такими сообществами.

В-четвертых, у современного вуза есть возможность осуществлять интеграцию науки и образования с помощью создания различных научных и образовательных структур, используя при этом основные идеи теории управления знаниями.

В-пятых, через разработку и реализацию различных образовательных программ вуз может реализовать все основные функции управления знаниями, перевести эти результаты на язык формализованных знаний и внедрить КМ-технологии в образовательный процесс.

Для эффективной работы этого механизма в современном вузе нужна мощная организационная и технологическая поддержка, а главное, нужны руководители, отчетливо понимающие, что знания сегодня становятся стратегическим фактором и ресурсом развития высшей школы и напрямую влияют на организацию образовательного процесса и развитие личности обучающихся. Конечно, это не означает, что можно взять предложенные в данной статье инструменты, механически сложить их и считать, что процессы управления знаниями в конкретном вузе будут успешно запущены. В некоторой степени эта статья – как пазл. В ней предлагаются лишь общие направления, некоторые варианты и способы решения задач, инструментарий и методология его применения, требующие дальнейшего изучения, осмысления и творческого развития.

Список литературы

1. Игнатьева, Е. Ю. Менеджмент знаний в управлении качеством образовательного процесса в высшей школе: моногр. / Е. Ю. Игнатьева. – Вел. Новгород: Изд-во ГУ им. Ярослава Мудрого, 2008. – 280 с.

2. Кудинов, В. А. Построение информационной образовательной среды вуза на основе технологий управления знаниями: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / В. А. Кудинов. – М., 2010. – 519 л.

3. Операции управления знаниями: Полевой устав сухопутных войск ВС США. Knowledge Management Operations: Field Manual FM 6-01.1 / Department of the Army Washington, DC, 16 July 2012. – 82 p.

4. Аношкин, И. М. Применение технологий управления знаниями в военных операциях США / И. М. Аношкин // Наука и воен. безопасность. – 2014. – № 2 (42). – С. 50–56.

5. Мариничева, М. К. Управление знаниями на 100 %: путеводитель для практиков / М. К. Мариничева. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 320 с.
6. Тузовский, А. Ф. Системы управления знаниями (методы и технологии) / А. Ф. Тузовский, С. В. Чириков, В. З. Ямпольский; под ред. В. З. Ямпольского. – Томск: Изд-во НТЛ, 2005. – 260 с.
7. Рузаев, Е. Н. Менеджмент качества образовательных услуг и менеджмент знаний в высшей школе / Е. Н. Рузаев // Качество. Инновации. Образование. – 2004. – № 1. – С. 7–10.
8. Карпенко, Д. С. Система управления знаниями вуза / Д. С. Карпенко, О. В. Глебова, А. С. Домников. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013. – С. 297–314.
9. Глубокова, Е. Н. Изменения в образовательном процессе современного вуза в условиях управления знаниями / Е. Н. Глубокова // Известия ВГПУ. – 2010. – Вып. 1. Т. 45. – С. 38–44.
10. Кузнецова, Н. В. Управление знаниями как один из подходов к повышению качества профессиональной подготовки управленческих кадров // Социосфера [Электронный ресурс]. – 2015. № 1. – Магнитогорск: МГТУ. – Режим доступа: http://sociosphaera.com/publication/journal/2015/165/upravlenie_znaniyami_kak_odin_iz_podhodov_k_povysheniyu_kachestva_professionalnoj_podgotovki_upravlencheskih_kadrov. – Дата доступа: 18.11.2015.
11. Интеллектуальный капитал и потенциал Республики Беларусь / Е. М. Бабосов [и др.]; науч. ред. И. Я. Левяш. – Минск: Бел. навука, 2015. – 387 с.

*Сведения об авторе:

Аношкин Игорь Михайлович.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 20.11.2015 г.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОЦЕССУ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.126

В. П. Гончаренко, Г. В. Лепешко, Ю. А. Грибков*

В статье представлены основные подходы к разработке методологии процесса формирования педагогических умений. Проведен анализ сущности, целей, научных основ, функций, условий, закономерностей, принципов, средств и динамики организации данного процесса в рамках образовательной деятельности учреждения военного образования.

The article presents basic approaches to the development of methodology for teaching skills formation. Analyzed are the essence, aims, scientific foundations, function, conditions, laws, principles, means and dynamics of this process organization within a military education establishment.

В любом обществе человека ценят за его умения, образованность, уровень профессионального мастерства. Для того чтобы обладать определенным уровнем профессионализма, необходимы значительные волевые усилия, интеллектуальное и физическое напряжение. Развивающемуся обществу нужны современные образованные люди, которые могут самостоятельно принимать решения, делать выбор, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовы к межкультурному взаимодействию, обладающие чувством ответственности за судьбу страны. На смену знаниево-просветительскому подходу в образовании приходит компетентностный подход. Новому обществу нужно такое содержание образования, которое не сводится к знаниево-ориентированному компоненту, а предполагает целостный опыт решения проблем выполнения ключевых функций и компетентностей [1–5].

В настоящее время в учреждениях образования, в том числе и военных, сложилась ситуация старения «педагогических» коллективов и достаточно остро стоит вопрос воспроизводства научно-педагогических кадров. Офицер, прибывший из войск на преподавательскую должность, несмотря на значительный опыт руководящей работы в войсках, не способен сразу на достаточно высоком уровне выполнять функции педагога. Поэтому в целях повышения качества образовательного процесса в учреждении образования должна быть реализованная на практике научно обоснованная методология формирования педагогических навыков и умений преподавателей. Эта методология не может быть статична. Только ее постоянное динамическое развитие способствует совершенствованию качества образовательного процесса, она должна учитывать специфику учреждения образования, тенденцию развития сферы профессиональной деятельности выпускников и ряд других значимых факторов.

Военная педагогика отличается от большинства других педагогических отраслей непосредственной включенностью объектов (субъектов) обучения в реальную военно-профессиональную деятельность, связанную с решением ответственных задач, требующих высоких морально-психологических качеств, готовности, способности и выучки действовать в сложной обстановке, в том числе с риском для жизни и здоровья.

Специфика педагогического труда преподавателя военного учреждения образования состоит в том, что обучаемые с первых дней не просто учатся и готовятся как военные специалисты, а начинают решать реальные учебные, служебные и боевые задачи. Соответственно, военно-педагогические воздействия и взаимодействия имеют самую непосредственную практическую, служебную направленность, т. е. фактически каждый обучаемый сразу включается в функционирование воинского коллектива, приступает к военно-профессиональной деятельности и несет полную личную ответственность (не только моральную, но и юридическую, правовую) за качество учебы, свое поведение, дисциплину, за решение задач по предназначению [6].

Это требует от военного педагога не только хорошо знать свой предмет, уметь управлять собой, обладать масштабностью профессионального мышления, позволяющего различать своеобразие и взаимосвязь стратегических, тактических и локальных задач

в боевой подготовке, но и понимать личность обучаемого, управлять развитием и воспитанием военнослужащих.

При этом субъектами педагогического воздействия и взаимодействия выступают как молодые люди (без опыта службы в войсках), так и военнослужащие, имеющие определенную выслугу лет на различных должностях в Вооруженных Силах, обладающие уже сложившимися взглядами, мировоззрением, личностными качествами.

В современном обществе происходит разделение понятий «квалификация» и «компетентность».

Термин «квалификация» отражает наличие у преподавателя знаний, навыков и умений, необходимых для выполнения определенной работы (уровень профессионального образования). К наиболее распространенным показателям квалификационного уровня преподавателей можно отнести: образование, ученую степень, ученое звание, общий стаж работы, педагогический стаж и т. п. Все эти показатели формальные, и недостаточность их очевидна, так как профессиональные знания имеют свойство быстро устаревать [7].

Более гибкое и прагматическое понятие «компетентность» (от лат. *competens* – надлежущий, способный) характеризует личностные качества педагога. Компетентность при этом рассматривается как мера соответствия знаний, умений, навыков и опыта лиц определенного социально-профессионального статуса реальному уровню сложности выполняемых ими функций.

Профессиональная компетентность преподавателя определяет уровень педагогической готовности к деятельности и является проявлением профессионализма, в котором сочетаются элементы профессиональной и общей культуры, опыта, стажа деятельности и педагогического творчества. Под профессиональной компетентностью преподавателя необходимо понимать интегральную профессионально-личностную характеристику, выражающую готовность и способность педагога выполнять профессиональные функции, проявляющуюся в характере субъектности, стиле педагогической деятельности и педагогической квалификации, в рациональном использовании опыта по развитию личности курсанта [8–10].

В научно-педагогической литературе достаточно часто исследуются вопросы, связанные с проектированием методологии формирования педагогических навыков и умений у преподавателей, участвующих в реализации образовательных программ на различных уровнях, от детских дошкольных учреждений образования до высших учебных заведений. Но не только уровни образования накладывают свою специфику на методологию формирования педагогических навыков и умений [8, 9]. Важным фактором является и вид экономической деятельности выпускников, их функциональное предназначение. Система военного образования охватывает контингент обучающихся на уровне среднего-специального и высшего образования. Имеется широкая сеть образовательных программ дополнительного образования взрослых, обучаемыми при реализации которых являются военнослужащие, имеющие определенный опыт службы в войсках. Несмотря на то, что процесс формирования педагогических навыков и умений имеет много общего для преподавателей различных учреждений образования, существуют особенности, учет которых необходим при проектировании методологии этого процесса применительно к военному учреждению образования, осуществляющему подготовку кадров для Вооруженных Сил Республики Беларусь.

Структура профессиональной компетентности педагога раскрывается через его педагогические умения, представляющие собой совокупность последовательно разворачивающихся действий, основанных на теоретических знаниях и направленных на решение педагогических задач [8].

Все педагогические умения объединяются в две группы. В первую группу входят умения, составляющие содержание теоретической готовности преподавателя: аналитические, прогностические, проективные, рефлексивные. Во вторую – умения, составляющие содержание его практической готовности: организаторские (мобилизационные, информационные, развивающие, ориентационные) и коммуникативные (перцептивные, интерактивные, умения и навыки педагогической техники).

Формирование педагогических умений преподавателей военного учреждения образования – процесс достаточно сложный и продолжительный. При проектировании методологии, ориентированной на решение практических задач, процесса формирования педагогических умений прежде всего необходимо предусмотреть выявление *сущности, целей, научных основ, функций, условий, закономерностей, принципов, средств и динамики организации данного процесса* в рамках деятельности военно-профессионального образовательного учреждения.

Анализ *сущности* процесса формирования педагогических умений преподавателей учреждения военного образования базируется на следующих исходных положениях:

формирование педагогических умений осуществляется в целостном процессе основного и дополнительного образования преподавательского состава;

теоретические и практические основы формирования педагогических умений в военно-профессиональной среде неразрывно связаны с теорией и практикой организации данного процесса для преподавателей учреждений образования, осуществляющих подготовку кадров для других сфер профессиональной деятельности, не исключая при этом и педагогов общеобразовательных учреждений, но для преподавателей военных учреждений образования существуют ряд особенностей;

формирование педагогических умений преподавателей военного учреждения образования в связи со спецификой деятельности в военно-профессиональной сфере обладает относительной самостоятельностью по целям, задачам, организации, содержанию, методике и другим педагогическим характеристикам;

процесс формирования педагогических умений является частью основного и дополнительного образования, и многие его составляющие определяются законодательством Республики Беларусь как обязательные для осуществления педагогической деятельности;

данный процесс объединяет в себе три уровня деятельности субъектов: законодательное регулирование педагогической деятельности центральными органами управления военным образованием; управленческая и организаторская деятельность командования военных учреждений образования; самостоятельная работа преподавателей, направленная на самосовершенствование педагогических умений в военно-профессиональной сфере;

формирование педагогических умений протекает в ходе профессиональной деятельности в военном учреждении образования, что способствует своевременной коррекции процесса по результатам практической реализации педагогической деятельности;

развитие педагогических умений преподавателей военного учреждения образования своей направленностью, организацией и содержанием способствует повышению эффективности функционирования высшей военной школы.

Цели процесса формирования педагогических умений органично вытекают из определения педагогических умений как характеристики профессионально-педагогической подготовки преподавателя, имеющей свою внутреннюю (способности, мотивы, направленность, ценностные ориентации) и внешнюю стороны (педагогические технологии, знания в психолого-педагогической и военно-специальной научных сферах):

воздействие на мотивы профессионально-педагогической деятельности для формирования целевой направленности на повышение эффективности образовательного процесса;

обеспечение преподавателя психолого-педагогическими знаниями, содержащими последние достижения педагогической теории и практики;

совершенствование педагогических технологий преподавателя с учетом реализации личностно-ориентированного образовательного процесса в условиях высшей военной школы.

Представленные выше цели процесса формирования педагогических умений находятся в диалектической взаимосвязи с другими педагогическими целями, определяющими качество образовательного процесса в военном учреждении образования, и являются составной частью более общей и значимой по масштабу цели – формирования и развития личности преподавателя.

Научные основы процесса формирования педагогических умений преподавателей военного учреждения образования ориентируются на ряд представленных ниже теоретико-методологических подходов.

Системный подход как теоретико-методологическая основа процесса формирования педагогических умений преподавателей применительно к военно-профессиональной сфере имеет следующие характеристики:

процесс является целостным, имеющим структурные и функциональные компоненты; успешность протекания процесса зависит от многих факторов, в том числе и от состояния внешней среды;

процесс представляет собой систему действий по работе с преподавательским составом;

этот процесс является неразрывной составной частью другого, более общего процесса основного и дополнительного образования преподавателя учреждения военного образования;

основными направлениями работы в данном процессе можно выделить: деятельность учебно-методических объединений; руководство военных учреждений образования, факультетов и кафедр; профессионально-педагогическое самосовершенствование и саморазвитие самих преподавателей.

Акмеологический подход как научная основа формирования педагогических умений основывается на том, что преподаватели, участвующие в данном процессе, выступают как зрелые личности и активные субъекты профессиональной деятельности. Это создает предпосылки для поступательного непрерывного самосовершенствования и продуктивного саморазвития.

Индивидуальный подход основывается на учете мотивации каждого преподавателя и динамики ее изменения в ходе данного процесса. Реализация индивидуального подхода требует, чтобы процесс формирования педагогических умений строился с учетом прошлого профессионального опыта преподавателя, его особенностей в педагогическом взаимодействии, а процесс совершенствования деятельности максимально полно «преломлялся» через его личность, мотивы, ценностные ориентации, цели, интересы, перспективы профессионального и личностного роста.

Деятельностный подход как научная основа означает, что процесс формирования педагогических умений необходимо осуществлять на базе реальной педагогической деятельности. Он позволяет выявить внутреннюю структуру военно-педагогической деятельности с позиций выполнения преподавателем следующих основных функций: обучающего, воспитателя, специалиста в области преподаваемой науки, организатора самостоятельной работы курсантов, т. е. преподаватель должен уметь качественно проводить все виды учебных занятий, имеющие различные цели, задачи, формы, методы и приемы реализации. Использование деятельностного подхода в качестве научной основы позволяет данному процессу быть реальным в содержательном наполнении и создает условия для проведения педагогического мониторинга.

Дифференцированный подход основывается на выборе методов педагогического воздействия в соответствии с особенностями отдельных групп преподавателей. Использование его облегчает и упорядочивает формирование педагогических умений, так как позволяет определять направления деятельности не для каждого преподавателя в отдельности, а для определенной «категории» преподавателей (например, по стажу педагогической работы).

Контекстный подход позволяет создать систему переходов от нормативной деятельности к творческой. Это означает, что процесс должен проектироваться не как некоторый набор знаний о педагогических умениях и механизмах их реализации в условиях военного учреждения образования, а как непосредственный предмет деятельности преподавателя. В этом случае формирование педагогических умений будет осуществляться в контексте профессионально-педагогической деятельности преподавателя, а знания о путях улучшения данной деятельности будут выступать как средства ее регуляции.

Поисковый подход предполагает организовывать процесс формирования педагогических умений так, чтобы в ходе его реализации:

фиксировать не только результат, но и процесс мыслительной и практической деятельности;

выбирать в качестве материала для совершенствования практической деятельности педагогические задачи проблемного характера, позволяющие самостоятельно осуществлять поиск оптимального решения;

выявлять и учитывать индивидуальные особенности профессионально-педагогической деятельности каждого преподавателя в условиях военного учреждения образования;

проектировать сложно структурированную систему педагогических задач с учетом возможных ошибок преподавателя на любом этапе решения, от анализа условий до контроля результата.

Оптимизационный подход базируется на разработке технологии определения целесообразных педагогических приемов решения педагогических задач, оптимальных для различных педагогических условий и конкретного преподавателя. Данный подход основывается на выполнении следующих требований:

обоснование соответствия содержания учебной дисциплины и каждого конкретного занятия задачам обучения и воспитания будущего военного специалиста;

выбор оптимальной структуры занятия, его логической схемы;

выбор преподавателем рациональных методов и средств обучения для решения конкретных образовательных задач;

дифференцированные и индивидуальные подходы к курсантам, предполагающие оптимальное сочетание видов и форм обучения;

создание благоприятных морально-психологических и эстетических условий;

выбор оптимального темпа в обучении;

анализ результатов обучения.

Комплексное применение изложенных выше научных подходов как теоретико-методологической основы процесса формирования педагогических умений в условиях учреждения военного образования позволяет организовать процесс системно и целостно, объединяя усилия всех субъектов и определяя основные направления деятельности в соответствии с индивидуальными и типологическими особенностями отдельных преподавателей.

Процесс формирования педагогических умений направлен на реализацию следующих основных *функций*:

информационная, реализуемая в целях совершенствования профессионально-педагогической подготовленности;

развивающая, направленная на становление и развитие профессионально-педагогического мышления;

интеграционная, способствующая объединению военно-профессиональных знаний преподавателя в рамках преподаваемой дисциплины, знаний социально-гуманитарных и психолого-педагогических дисциплин в систему более высокого уровня;

корректирующая, обеспечивающая уточнение педагогических убеждений и поведения преподавателей в процессе профессиональной деятельности;

стимулирующая, повышающая внутреннюю мотивацию преподавателя к дальнейшему профессиональному совершенствованию.

Представленные выше функции процесса формирования педагогических умений выявляют внешние и внутренние *условия* эффективности данного процесса.

Внутренние условия представляют собой требования к деятельности преподавателя и включают:

осознание значимости личностно-ориентированного подхода к осуществлению образовательного процесса в военном учреждении образования;

освоение психолого-педагогических знаний и совершенствование педагогических технологий;

развитие индивидуально-личностных способностей и задатков;

формирование педагогического мышления, нравственных убеждений, военно-профессиональной направленности, ценностных ориентаций, творческого подхода к педагогической деятельности.

Внешние условия направлены на реализацию целей и задач процесса формирования педагогических умений преподавателей. Они должны лежать в основе деятельности руководителей педагогических коллективов – командования учреждения военного образования и факультетов, руководства кафедр. Среди основных внешних условий можно выделить:

- планирование и контроль проведения различных форм учебно-методической работы (научно-методические семинары, заседания кафедр, циклов и предметно-методических комиссий, открытые и показательные занятия и пр.);

- организацию специального целенаправленного коллективного обучения начинающих преподавателей, прибывших из войск и не имеющих опыта педагогической деятельности;

- обобщение и распространение передового опыта и инновационной учебно-воспитательной деятельности;

- разработку гибкой системы материального и морального стимулирования профессионального мастерства лучших преподавателей;

- наставничество опытных преподавателей;

- сплочение педагогических коллективов кафедр и формирование их нацеленности на высокое качество профессионально-педагогической деятельности;

- систематический контроль за качеством проведения учебных занятий.

При реализации процесса формирования педагогических умений важное место занимает учет его общесоциологических и общепедагогических *закономерностей*:

- зависимость целей, содержания, форм, методов и средств формирования педагогических умений от целей и задач Вооруженных Сил Республики Беларусь;

- соответствие содержания, форм и методов работы уровню развития общей и военной педагогики и психологии, образовательной деятельности высшей военной школы на современном этапе;

- взаимосвязь эффективности процесса от уровня профессионально-педагогической подготовленности руководителей педагогических коллективов;

- корреляция результатов процесса от педагогических способностей и личностных качеств, устойчивости мотивации преподавателей на повышение качества своей профессионально-педагогической деятельности.

Важнейшим *принципом* процесса формирования педагогических умений преподавателей является неразрывная связь теории и практики, которая проявляется:

- в целостности подготовки педагога-профессионала как совокупности теоретического усвоения знаний с реальной педагогической деятельностью;

- содержании знаний как рационального соотношения методологических, теоретических и прикладных вопросов, обеспечивающих постоянную взаимосвязь между теоретическим и фактическим материалом.

В качестве педагогического инструментария, используемого в процессе формирования педагогических умений, может использоваться целый ряд *средств*, объединенных в три большие группы:

- дидактический инструментарий, используемый в коллективном и индивидуальном обучении преподавателей;

- методический инструментарий, применяемый субъектами процесса в рамках учебно-методической работы;

- организационно-педагогический инструментарий, используемый руководителями педагогических коллективов кафедр по системно-целостной организации педагогического труда.

Педагогическая наука рассматривает процесс формирования педагогических умений как процесс постоянного движения, выделяя в нем периоды количественных накоплений и заметных качественных изменений, осуществляющихся под воздействием внешних и внутренних условий. Наличие индивидуально-субъективных проявлений в процессе формирования педагогических умений, выражающееся в отсутствии автоматизма и законченности в прохождении каких-либо обязательных этапов, позволяет рассматривать *динамику* данного процесса как совокупность следующих иерархических уровней:

- ключевые педагогические умения, связанные с реализацией личностно-ориентированного подхода к формированию будущего специалиста в образовательном процессе;

обобщенные педагогические умения, позволяющие применять новые образовательные технологии;

прикладные педагогические умения, связанные с эффективным использованием основных форм учебной работы курсантов;

базовые педагогические умения, определяющие характер взаимодействия педагогов с курсантами.

Такой методологический подход к процессу формирования и совершенствования педагогических умений преподавателей военных учреждений образования охватывает все этапы и условно может быть разделен на два основных:

первый этап предусматривает овладение основами военно-педагогической деятельности в период первоначальной базовой подготовки в военном учреждении образования и в процессе службы в войсках;

второй этап – формирование и совершенствование педагогических умений в период активной педагогической деятельности в качестве преподавателя, в том числе посредством обучения в системе дополнительного образования на курсах повышения квалификации или в процессе переподготовки на базе высшего образования с присвоением квалификации «Преподаватель высшей школы».

Таким образом, методология процесса формирования педагогических навыков и умений у преподавателя военного учреждения образования требует ее научного обоснования, осуществляемого с учетом анализа сущности процесса, его конечных целей, используемых научных основ, реализуемых функций, внешних и внутренних условий, общесоциологических и общепедагогических закономерностей, используемого педагогического инструментария, иерархической структуры динамики его организации и основных принципов. Такой подход к разработке методологии процесса формирования педагогических навыков и умений преподавателя позволит значительно повысить качество образовательного процесса в военном учреждении образования.

Список литературы

1. Подласый, И. П. Педагогика. Новый курс: учеб. / И. П. Подласый. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 576 с.
2. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. – М.: Когито-Центр, 2002. – 400 с.
3. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя // Высш. образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.
4. Чакликова, А. Т. Категории «компетентность» и «компетенция» в современной образовательной парадигме / А. Т. Чакликова // Вестн. КазНУ. Сер. пед. наук. – 2007. – № 2. – С. 9–16.
5. Сенашенко, В. С. О компетентностном подходе в высшем образовании / В. С. Сенашенко // Высш. образование в России. – 2009. – № 4. – С. 18–24.
6. Герасимов, В. Н. Педагогика высшей военной школы: учеб. / В. Н. Герасимов. – М.: ВУ, 2001. – 267 с.
7. Введенский, В. Н. Компетентность педагога как важное условие успешности его профессиональной деятельности / В. Н. Введенский // Инновации в образовании. – 2003. – № 4. – С. 21–31.
8. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции. Технология конструирования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2005. – № 4. – С. 21–24.
9. Исаева, Т. Е. Классификация профессионально-личностных компетенций вузовского преподавателя / Т. Е. Исаева // Педагогика. – 2006. – № 9. – С. 55–60.
10. Андреев, В. И. О профессионализме педагога как воспитателя в высшей военной школе / В. И. Андреев, В. В. Макоско // Вестн. Воен. акад. Респ. Беларусь. – 2006. – № 3. – С. 60–78.

*Сведения об авторах:

Гончаренко Владимир Павлович.

Лепешко Геннадий Владимирович.

Грибков Юрий Александрович.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 03.12.2015 г.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОИНСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВОЕННОМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

УДК 355.13

В. М. Гурин, В. Э. Страшинский*

В статье раскрывается сущность, содержание воинского воспитания курсантов в военном учебном заведении. Анализируется деятельность преподавателей, офицеров подразделений по планированию, организации воинского воспитания курсантов. Предлагаются пути совершенствования воинского воспитания курсантов.

In article the essence, the content of military education of cadets in military educational institution reveals. Activities of teachers, officers of divisions for planning, the organization of military education of cadets are analyzed. Ways of improvement of military education of cadets are offered.

В системе подготовки выпускников высших военных учебных заведений существенное значение имеет военно-педагогический процесс: обучение, воспитание, развитие и психологическая подготовка курсантов. Одним из путей решения теоретических и практических задач, совершенствования образовательного процесса в вузе в современных условиях признается воинское воспитание.

Воинское воспитание обучающихся исследуется и решается в настоящее время в Вооруженных Силах Республики Беларусь. Воинское воспитание определяется в качестве важнейшего направления в системе гражданско-патриотического, государственно-правового, духовно-нравственного и семейно-бытового воспитания. Практика свидетельствует, что целеустремленное решение ее требует правильного, научного подхода к пониманию содержания, методов и средств воинского воспитания в военных учебных заведениях.

В теории и практике деятельности вузов сложились различные подходы к определению сущности воинского воспитания (таблица 1).

Таблица 1

Авторы, источники	Определение понятия «Воинское воспитание»
<p>Об утверждении Инструкции о порядке организации идеологической работы в Вооруженных Силах Республики Беларусь: приказ Министра обороны Респ. Беларусь от 10 сент. 2014 г. № 967.</p> <p>Педагогика высшей военной школы. – М.: ВУ, 2001. – С. 52.</p> <p>Психология и педагогика профессиональной деятельности офицера под ред. Б. П. Бархаева. – М.: Воениздат, 2006. – С. 311.</p>	<p>Воинское воспитание – это процесс формирования у военнослужащих высоких морально-психологических и боевых качеств, необходимых для успешного выполнения задач по предназначению.</p> <p>Воинское воспитание – процесс формирования и развития у слушателей и курсантов воинских, профессионально важных, морально-боевых качеств: дисциплинированности, исполнительности, находчивости, мужества, смелости, отваги, товарищества, дружбы.</p> <p>Воинское воспитание – это процесс систематического и целенаправленного воздействия на духовное и физическое развитие военнослужащих в целях выработки у них качеств, необходимых для воинской службы и боевой деятельности.</p>

Анализ нормативных правовых актов, педагогической литературы по проблеме воинского воспитания военнослужащих позволяет констатировать, что единого подхода нет. В ряде исследований подчеркивается, что воинское воспитание есть часть патриотического воспитания. Не учитывается дифференцированный подход в формировании и развитии воинских качеств с учетом периодов обучения курсантов, реализации оценочных показателей.

На наш взгляд, при определении воинского воспитания курсантов высшей военной школы следует исходить из следующих положений:

1. Содержание, направленность воинского воспитания в вузе в значительной степени определяются нормативными правовыми актами и задачами, решаемыми Вооруженными Силами Республики Беларусь в современных условиях.

2. Специфика воинского воспитания курсантов заключается в обращении к будущей военно-профессиональной деятельности, осознании ими ее значимости и специфики, особенностях военно-педагогического процесса, личностных качествах.

3. Реализация целей и задач обеспечивается целеустремленным взаимодействием всех воспитателей военно-учебного заведения.

Изучение педагогической литературы, практического опыта деятельности профессорско-преподавательского состава, командиров курсантских подразделений ведет к определению воинского воспитания как процесса целеустремленного, систематического, организованного, контролируемого воздействия на сознание, чувства и волю курсантов, их побуждению к самосовершенствованию в целях формирования у них воинских качеств, определяющих целесообразное поведение при выполнении служебных обязанностей в деятельности в мирной обстановке и боевых условиях.

Выявление сущности, направленности воинского воспитания курсантов позволит определить пути его совершенствования.

Воинское воспитание, как и всякая управляемая деятельность, начинается с определения и постановки целей. В педагогической деятельности этот процесс называется целеполагающим. Он предполагает на основе общей цели воспитания определять конкретные цели и задачи воспитательной работы с курсантами.

Исходным положением для определения целей воинского воспитания следует различать направленность образовательного процесса, идеологической работы на достижение и поддержание высокого морального духа военнослужащих и гражданского персонала, воспитание чувства личной причастности к защите Отечества у граждан Республики Беларусь.

Выступая перед руководящим составом Вооруженных Сил, Президент Республики Беларусь А. Г. Лукашенко подчеркнул: «В современных условиях необходимо формировать офицеров как патриотов Отечества и профессионалов в военном деле» [3].

В ходе образовательного процесса следует определить те воинские качества, которые необходимы выпускникам для выполнения профессиональной деятельности в войсках.

Нами проанализировано 124 отзыва на выпускников факультета ракетных войск и артиллерии и ракетно-артиллерийского вооружения учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» 2011, 2012, 2013 гг. Командиры воинских частей характеризуют деятельность молодых офицеров в основном положительно. Однако отмечается:

1. Отсутствие личностной перспективы по службе: в 2012 г. – у двоих выпускников, в 2013 г. – у шестерых.

2. Время освоения должности у некоторых достигает больше года.

3. Отсутствие желания служить: в 2012 г. – у двух выпускников, в 2013 г. – у одного.

Некоторые офицеры не полностью реализуют свои замыслы и действия по дальнейшей воинской службе. Так, оценивая подготовку выпускников по пятибалльной шкале, получены следующие данные (таблица 2).

Таблица 2

Оценочные показатели	2013 г.	2012 г.	2011 г.
1. Профессиональные качества	4,1	3,6	3,8
2. Командные и методические качества	4,0	3,7	3,8
3. Время освоения в должности	6 мес.	6 мес.	3 мес.
4. Нравственные качества и личная дисциплинированность	5	5	5
5. Перспективы по воинской службе	4,82	4,95	5
6. Желание служить	4,97	4,95	5

Бесспорно, воспитание воинских качеств будущих офицеров начинается с первых шагов поступления юношей в военные учебные заведения. И прежде всего воспитателям следует знать, какие качества необходимо формировать. Чтобы конкретизировать педагогическую деятельность офицеров в настоящее время, на наш взгляд, следует обратиться к военно-педагогической науке в России.

В XVIII – первой половине XIX в. первостепенное внимание обращалось на воспитание преданности Отечеству, готовности честно выполнить воинский долг, верности знамени, дисциплинированности, исполнительности, высокой требовательности к себе и подчиненным с заботой о них, а также на следование историческим традициям русского воинства.

Во второй половине XIX – начале XX в. в теории и практике подготовки будущих офицеров обращалось внимание на воспитание ответственности, самостоятельности, нравственности, любви к своему Отечеству, чувства чести.

Во XX в. приоритет был отдан формированию следующих воинских качеств обучающихся, а именно бдительности, товарищества, классовой ненависти к врагам, инициативности, патриотизма, уверенности в выполнении принятых решений.

В советский период наибольшее влияние на формирование воинских качеств оказали Великая Отечественная война 1941–1945 гг. и военный конфликт на территории Демократической республики Афганистан 1979–1989 гг. Во время Великой Отечественной войны командование стало обращать внимание на воспитание у военнослужащих таких качеств, как решительность, отчаянность, смелость, героизм, дерзость в бою. Во время военного конфликта в Афганистане советские воины показали себя как пример высокой обученности, психологической устойчивости, бесстрашия, мастерского владения своим оружием и боевой техникой, патриотизма, гуманности, высокого чувства долга, сознательного отношения к ратному труду, самоотверженности.

Проанализировав содержание, направленность воинского воспитания воинов, практику подготовки офицерских кадров, а также требования к современным Вооруженным Силам Республики Беларусь, мы выделили воинские качества, которые необходимо формировать у курсантов в современных условиях: дисциплинированность, активность в служебной деятельности, стойкость, мужество, самостоятельность, творческий подход в решении задач по боевой подготовке, патриотизм, грамотность, психологическая устойчивость в решении служебных задач, способность быстро принимать решения, уверенность в себе.

Анализ психолого-педагогической литературы, деятельности преподавателей, командиров подразделений, их заместителей по идеологической работе и курсантов позволил выделить основные компоненты процесса воинского воспитания: мотивационно-целевой, содержательный, технологический, деятельностный, оценочный (рисунок 1).



Рисунок 1. – Модель формирования и развития воинских качеств у курсантов военных учебных заведений

Достижение воспитательной цели по формированию и развитию воинских качеств личности начинается с уяснения их содержания посредством усвоения знаний. Знание признается как результат познавательной деятельности человека и выступает в виде понятий, принципов, норм.

Значительное место в данном процессе занимают знание и уяснение требований Военной присяги, общевоинских уставов, обращений офицерских собраний, кодекса чести офицера. Так, в тексте Военной присяги акцентируется внимание на выполнении таких качеств, как преданность, мужественность и самоотверженность. В кодексе чести офицера Вооруженных Сил Республики Беларусь, принятом 24 ноября 2014 г., названы такие качества, как верность Военной присяге, дисциплинированность, верность данному слову офицера, нравственность, порядочность.

В целях повышения эффективности воинского воспитания курсантов целесообразно широко использовать систему воинских ритуалов: торжественное участие в принятии Военной присяги, вручение наград военнослужащим, добившихся высоких результатов при выполнении воинского долга, вечерние поверки с объявлением имен военнослужащих, навечно зачисленных в личный состав подразделения.

Важную роль в системе воинского воспитания обучающихся в военном учебном заведении играет личность воспитателя. От уровня его личного примера, психолого-педагогической компетентности, профессионального авторитета в значительной степени зависит решение образовательных задач. Эта мысль отмечена в выступлениях участников 5-го Офицерского собрания Вооруженных Сил Республики Беларусь, проведенного 26 сентября 2015 г.: «Есть абсолютная истина – все может решить, исправить при необходимости только командир (начальник), его разум и воля как офицера-профессионала, его высокие нравственные качества, его личный пример» [7].

Примеры воспитателей вузов, их высокая военно-профессиональная подготовленность, творческий подход в решении учебных задач вызывают у курсантов желание заниматься самообразованием, самовоспитанием личностных качеств.

Формирование воинских качеств курсантов осуществляется в ходе планирования и достижения воспитательных задач при подготовке к учебным занятиям, проведения воспитательной работы.

Одним из важнейших путей совершенствования воинского воспитания курсантов следует признать активное использование боевого опыта. Боевой опыт есть совокупность знаний, навыков, умений, способов боевых действий, приобретенных военнослужащими, подразделениями и частями в боях. Боевой опыт накапливается и закрепляется в боевой обстановке.

Воспитательные возможности боевого опыта проявляются в личностных качествах: истинная убежденность, уверенность в своей правоте, устойчивость и целеустремленность, самоотверженность, боевое использование современной техники и оружия, оперативность, гибкость, непрерывность и твердость руководства, сознательное самоуправление собой.

Конечно, боевой опыт не следует копировать, подражать ему, рассматривать как вечную мудрость. В процессе его использования важно, чтобы в ходе подготовки и проведения учебных занятий преподаватели приводили примеры из архивных документов, посвященных истории боевых действий различных периодов, периодической печати. Исключительное значение в формировании воинских качеств имеет пропаганда опыта Великой Отечественной войны, а также подвигов, совершенных офицерами, курсантами, сержантами и солдатами в современных условиях. Изучение боевого опыта, претворение его в деятельности обучающихся в вузах справедливо признается нашим бесценным опытом.

Важно, чтобы в ходе образовательного процесса курсантов были учтены конкретные виды воинской деятельности, потребности учебно-боевой практики. При этом необходимо анализировать применяемые способы, средства воспитательного воздействия при ведении боевых действий в современных условиях.

Безусловно, формирование и развитие воинских качеств курсантов основываются прежде всего на научном мировоззрении. Мировоззрение есть система представлений, идей, взглядов на окружающую действительность. Оно проявляется в понимании фактов, событий, социальном поведении, деятельности личности. Для выпускников – это положительное отношение к нормативным правовым актам, учебной и служебной деятельности. Поэтому формирование научного мировоззрения обучающихся в образовательном процессе есть главная цель. На основе сложившихся мировоззренческих знаний и убеждений формируется система воинских качеств будущих офицеров.

Следует также подчеркнуть, что воинское воспитание является предметом исследования военной науки, которая научно формирует требования, предъявляемые к офицерским кадрам в современных условиях.

В современных условиях воинское воспитание признается как стержневой, приоритетный элемент воспитательной работы в вузе. Значение его повышается в связи с возрастанием роли воинских качеств, а именно оперативности, личной ответственности за качественное решение задач личным составом. Выявленный круг проблем воинского воспитания, конечно же, не является исчерпывающим. Многие из названных путей и средств исследованного направления идеологической работы решаются, некоторые же требуют дальнейшего изучения, практической проверки. Целенаправленное, содержательное, практически

реализуемое воинское воспитание есть путь совершенствования военно-профессиональной подготовки выпускников в военно-учебном заведении.

Список литературы

1. Об утверждении Инструкции о порядке организации идеологической работы в Вооруженных Силах Республики Беларусь: приказ Министра обороны Респ. Беларусь от 10 сент. 2014 г. № 967.

2. О работе по поддержанию и укреплению дисциплины в Вооруженных Силах и транспортных войсках: приказ Министра обороны Респ. Беларусь от 5 янв. 2015 г. № 1.

3. Лукашенко, А. Г. Силовые структуры – важный фактор национальной безопасности, мира и спокойствия в государстве / А. Г. Лукашенко // Информ. бюл. Администрации Президента Респ. Беларусь. – 2015. – № 4. – С. 2–5.

4. О дальнейшем совершенствовании управления деятельностью органов идеологической работы в Вооруженных Силах: приказ помощника Министра обороны по идеологической работе в Вооруженных Силах – начальника главного управления идеологической работы М-ва обороны от 29 дек. 2007 г. № 85.

5. Гура, А. Н. Основа обороны страны / А. Н. Гура // Бел. думка. – 2012. – № 10.

6. Герасимов, В. Н. Образование структурной модели процесса профессионального воспитания курсантов военно-инженерных вузов / В. Н. Герасимов, О. Г. Заяц // Мир образования – образование в мире. – 2013. – № 4. – С. 126–132.

7. 5-е Офицерское собрание Вооруженных Сил: ключевые задачи на перспективу // Бел. воен. газета. Во славу Родины. – 2015. – 26 сент.

*Сведения об авторах:

Гурин Василий Михайлович.

Страшинский Вадим Эдуардович.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 02.02.2016 г.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ В УСЛОВИЯХ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

УДК 355.23

А. И. Наумов*

В статье раскрыты особенности модульного обучения курсантов РВВДКУ, соответствующего компетентностному подходу образовательного процесса. Показаны пути и условия повышения эффективности профессиональной подготовки курсантов РВВДКУ за счет внедрения модульной системы обучения в образовательный процесс училища.

Peculiarities of module teaching of cadets in Ryazan military college corresponding to competence approach to educational process are described in the article. Ways and conditions of increasing the efficiency of professional training of cadets at the expense of introducing module system of teaching in educational process are analyzed.

Учитывая современную военно-политическую обстановку в мире, тенденции ее развития, реалии военных угроз для нашего государства, необходимо форсировать процесс создания качественно новых Вооруженных сил. Боевая готовность и боеспособность армии зависят не только от ее укомплектованности, состояния вооружения и военной техники, но и от профессиональной подготовки личного состава, в первую очередь офицерского, преданности Родине, стремления и способности выполнить свой воинский долг. Это определяет развитие системы военного образования как составной части и одного из главных направлений строительства Вооруженных сил в целом и Воздушно-десантных войск в частности. Одним из важнейших направлений реформирования системы военного образования является переход от предметного обучения к компетентностной модели профессиональной подготовки будущего офицера.

Подготовку высококвалифицированных офицерских кадров в интересах Воздушно-десантных войск производит Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В. Ф. Маргелова.

Перед руководством и преподавательским составом РВВДКУ сейчас стоит важнейшая задача – построить модель профессиональной подготовки курсанта так, чтобы обучение нового поколения офицеров Воздушно-десантных войск стало личностно-ориентированным, развивающим, мотивированным, учитывающим способности, потребности и особенности каждого обучающегося, способного самостоятельно принимать решения, добиться того, чтобы современный офицер-десантник умел творчески и самостоятельно мыслить.

В основе образовательного процесса, реализующего государственные образовательные стандарты высшего и среднего профессионального образования второго поколения, стояла учебная дисциплина (дисциплинарная модель структурирования содержания образования). При применении дисциплинарной модели образования содержание подготовки специалиста делилось на большое количество учебных дисциплин, которые, в свою очередь, разделялись на разделы и темы. Программы учебных дисциплин имели линейное построение – отдельные темы образовывали непрерывную последовательность тесно связанных между собой звеньев, учебный материал изучался один раз.

При таком построении образовательного процесса цели, методика преподавания и оценка результатов обучения проектировались для каждой учебной дисциплины. Однако в профессиональной деятельности выпускника РВВДКУ знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения различных дисциплин, преобразуются в компетенции, которыми по выпуску из училища должен обладать офицер, и используются комплексно. Поэтому дисциплинарное построение образовательного процесса не соответствует одному из основных аспектов новой образовательной парадигмы – компетентностной модели выпускника.

Принципиальной особенностью Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования третьего поколения является применение модульной модели представления содержания образовательных программ.

Для подготовки высококвалифицированных офицерских кадров Воздушно-десантных войск в училище активно внедряются и используются новые педагогические технологии, которые являются основным условием повышения эффективности профессиональной подготовки курсантов училища в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования третьего поколения.

Одной из таких педагогических технологий является модульное обучение.

Сущность и основная идея модульного обучения – самостоятельное овладение знаниями, умениями и навыками в соответствии с заданными целями обучения. Немаловажным при этом является то, что курсантов необходимо учить не тому, что они должны думать, а тому, как они должны думать.

Модуль является основополагающим понятием в этой технологии.

Существуют такие определения модуля: «Модуль – блок информации, включающий в себя логически завершённую единицу учебного материала, целевую программу действий и методическое руководство, обеспечивающее достижение поставленных дидактических целей» [5, с. 219] и «модуль – это целевой функциональный узел, учебное содержание которого и технология овладения им объединены в систему высокого уровня целостности. При этом ученик полностью самостоятельно (или с определенной дозой помощи) достигает конкретных целей учебно-познавательной деятельности в процессе работы с модулем» [4, с. 91].

В ФГОС используются следующие определения: «Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к заданным ФГОС результатам образования и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности», «Междисциплинарный курс – часть программы профессионального модуля, ориентированная на формирование системы знаний, умений и практического опыта, необходимых для освоения профессионального модуля. Может содержать разделы различных учебных дисциплин» [3, с. 148].

Анализ психолого-педагогических работ показывает, что модульное представление содержания образовательного процесса является довольно сложным и трудоемким процессом. Под модульным обучением можно понимать определённую дидактическую систему, которая представляет собой совокупность разнообразных форм, способов и методов общей образовательной деятельности преподавателя и обучаемых, организованной в учебных модулях и имеющей целью овладение необходимыми профессиональными компетенциями и повышение эффективности профессиональной подготовки курсантов РВВДКУ.

При полной самостоятельности отдельного модуля он, тем не менее, неразрывно взаимосвязан с другими модулями и интегрирован в образовательную программу профессиональной подготовки курсантов.

Модуль выступает как средство и программа обучения. Каждый элемент имеет собственные учебные цели – познавательную и профессиональную, которые доводятся курсанту до начала обучения. Задача познавательной цели – формирование теоретических знаний, профессиональной – формирование профессиональных компетенций на основе приобретенных знаний.

Модуль обеспечивает мотивацию обучающегося к получению знаний за счет того, что обеспечивает формирование именно тех профессиональных компетенций, которые будут необходимы курсанту в дальнейшем при прохождении службы в Воздушно-десантных войсках на должности по предназначению.

Усвоение учебного материала и овладение необходимыми профессиональными компетенциями при модульном обучении происходит благодаря целенаправленной и осознанной деятельности курсантов, что гарантирует необходимую степень овладения новыми знаниями.

Область деятельности преподавателя при реализации модульного обучения расширяется от информационно-контролирующей до консультативно-координирующей.

Необходимо отметить, что для реального, а не формального перехода на модульное обучение нужно создать следующие условия:

учебные планы и структурно-логические схемы подготовки специалистов по конкретным специальностям должны обеспечить логически связанную последовательность изучения дисциплин – дисциплины-поставщики должны подготовить курсанта к усвоению содержания ведущей учебной дисциплины;

предварительная экспериментальная проверка основных составляющих процесса модульного структурирования содержания образования;

мотивация профессорско-преподавательского состава к реальному переходу на компетентностный формат обучения в училище;

мотивация и определенная готовность обучающихся к выполнению самостоятельной учебно-познавательной деятельности;

соответствие материально-технических ресурсов и образовательной технологии преподавания в условиях модульного обучения.

Согласно структурно-логическим схемам подготовки курсантов по специальностям высшего образования, реализуемым в РВВДКУ, процесс обучения разбит на девять учебных модулей. Целью освоения каждого образовательного модуля является формирование определенных профессиональных компетенций обучающихся. По содержанию каждый модуль включает в себя определенный набор логически взаимосвязанных дисциплин (тем, разделов) различных кафедр. В основе взаимосвязи самих модулей лежит целевая установка подготовки выпускника РВВДКУ, которая достигается выполнением требований к результатам освоения основных образовательных программ подготовки специалиста. При этом цели дисциплин (тем, разделов), входящих в модуль, согласовываются и ориентируются на итоговый результат, зафиксированный в модели профессиональной подготовки курсантов РВВДКУ.

В связи с этим следует обратить внимание, что исходя из целевой установки каждый модуль необходимо оценивать в ходе проведения комплексного промежуточного контроля (междисциплинарного экзамена, зачета, контрольного занятия и т. п.) в рамках всех дисциплин, которые обеспечивают учебный модуль. Только тогда можно будет увидеть реальную картину с точки зрения уровня сформированности требуемых компетенций и достижения других уровней обученности.

Одним из ключевых требований компетентностного подхода в обучении курсантов РВВДКУ по программам, составленным в соответствии с ФГОС высшего образования, является четко выраженная направленность образовательного процесса на развитие у обучающихся навыков логического мышления при принятии решений, связанных с характером предстоящей деятельности по должностному предназначению. Реализация данной задачи потребовала модернизации существующей системы контроля успеваемости и качества подготовки курсантов на основе:

внедрения модульной системы обучения;

учета междисциплинарных связей;

комплексного применения единых тестовых заданий в сочетании с традиционными формами контроля;

системного подхода при организации контроля за счет активного участия всех субъектов, участвующих в образовательном процессе. Это позволит:

оценить эффективность применяемых в училище технологий обучения и непосредственно деятельность преподавателей, их использующих;

более полно осуществить интеграцию между различными учебными дисциплинами;

определить текущий и окончательный уровни усвоения обучающимися учебных модулей, разделов (тем) учебных дисциплин, степень готовности курсантов к изучению очередного модуля по уровню «остаточных знаний» и использовать полученные результаты для оперативного управления их познавательной деятельностью;

уточнить обязанности должностных лиц училища по организации и проведению контроля.

В настоящее время нормативными документами не определен единый механизм оценивания результатов обучения, соответствующий компетентностному формату образовательного процесса. Устная и письменная формы контроля являются традиционными и при-

вычными для преподавателей. Они соответствуют квалификационной модели выпускника, на основе которой проектировались предыдущие образовательные стандарты. Оценочная информация, получаемая при контроле результатов обучения в традиционных формах, является в основном, внутренней потребностью и играет малую роль в повышении качества подготовки выпускников. В современных условиях необходим переход от традиционного оценивания знаний к педагогическим измерениям, основанным на педагогическом тестировании.

Педагогические тесты позволяют получить своевременную, достоверную и объективную оценочную информацию о соответствии уровня подготовки курсантов (знаний, умений, навыков и сформированных компетенций) требованиям, заданным ФГОС третьего поколения, и на этой основе принять обоснованные управленческие решения по коррекции образовательного процесса [1, с.139; 2, с. 98].

В настоящее время в училище одним из применяемых методов контроля является педагогическое тестирование.

Конечно, у тестирования как метода контроля есть и свои ограничения и недостатки, которые необходимо хорошо осознавать, чтобы правильно применять тесты. Как показал опыт, в ряде случаев наилучший эффект дает сочетание тестов с традиционными формами контроля.

Применение тестов позволяет оценить степень вероятности влияния на результат случайных факторов и, следовательно, знать, насколько точен полученный результат, минимизирует затраты времени преподавателей и курсантов для определения уровня подготовленности последних.

Качество подготовки выпускников училища определяется целым рядом факторов, воздействуя на которые на различных уровнях управления можно обеспечить подготовку офицера Воздушно-десантных войск с требуемым уровнем готовности к военно-профессиональной деятельности. Управленческие решения будут обоснованными и обеспечат необходимый эффект только в том случае, если информация о результатах обучения будет своевременной, достаточно полной и достоверной для принятия решений. Своевременность и полнота информации обеспечивается систематическим проведением оценочных процедур на всех этапах образовательного процесса в училище.

Система проверки знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций у обучающихся при изучении модулей включает такие виды контроля, как текущий контроль успеваемости и качества подготовки курсантов, подразделяющийся на входной, оперативный, модульный контроль, контроль остаточных знаний, промежуточную и итоговую аттестацию.

Анализ результатов контроля осуществляется в учебно-методическом отделе, на факультетах и на кафедрах.

Результаты анализа используются:

для определения качества, глубины и объема усвоения учебного материала каждого модуля, а также соответствия уровня и качества подготовки курсантов требованиям ФГОС ВО;

определения имеющихся недостатков в подготовке курсантов, причин их появления и степени ответственности за них основных субъектов и объектов образовательного процесса;

подведения итогов образовательного процесса с руководящим, преподавательским составом, командирами курсантских подразделений и курсантами;

прогнозирования результатов обучения курсантов в последующем;

выработки предложений для оперативного управления образовательным процессом и повышения эффективности профессиональной подготовки курсантов училища.

Подводя итог всему вышесказанному, необходимо обратить внимание на то, что внедрение технологии модульного обучения в рамках реализации компетентностного подхода по программам подготовки, составленным в соответствии с требованиями ФГОС ВО, требует организационной перестройки всего образовательного процесса училища. Это коснется планирования работы преподавательского состава, подготовки учебно-материальной базы, разработки и введения в образовательный процесс необходимого информационно-методического обеспечения, организации надлежащего контроля успеваемости и качества подготовки курсантов училища. Но несмотря на все трудности и проблемы, возникающие в процессе перехода на

модульную технологию обучения и создания эффективной дидактической модели профессиональной подготовки курсантов РВВДКУ, ни что не должно сдерживать этот процесс, являющийся ключевым направлением повышения эффективности профессиональной подготовки будущих офицеров Воздушно-десантных войск.

Список литературы

1. Плющ, Н. Г. Внутривузовское управление качеством подготовки выпускников училища: метод. пособие / Н. Г. Плющ. – Рязань: РВВКУС, 2008.
2. Плющ, Н. Г. Контроль результатов обучения в образовательном процессе компетентностного формата: метод. пособие / Н. Г. Плющ, А. И. Костенко, М. В. Митрофанов. – Рязань: РВВДКУ, 2012.
3. Профессиональная педагогика: учеб. для студ., обуч. по пед. спец. и направлениям / под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. – Изд. 3-е, перераб. – М.: Эгвес, 2009.
4. Педагогические технологии: что это такое и как их использовать в школе / Т. И. Шамова [и др.]; под ред. Т. И. Шамовой, П. И. Третьякова. – М.: МПГУ, Тюмень: ТИПК, 1994.
5. Юцявичене, П. А. Основы модульного обучения / П.А. Юцявичене. – Вильнюс: Минвуз ЛитССР, 1989.

Сведения об авторе:

Наумов Александр Иванович.

УО «Рязанское ВВДКУ им. генерала армии В.Ф.Маргелова»

Статья поступила в редакцию 03.02.2016

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЕВОЙ
ПОДГОТОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УДК 355.13

А. В. Неверко, М. В. Неверко*

В статье рассматривается теоретический аспект создания и развития системы психологического обеспечения на основе совершенствования психологической подготовки и психологической готовности как элементов и составных частей боевой подготовки в целом и боевой готовности в частности. Раскрытие сущности и содержания перечисленных категорий в контексте повышения эффективности системы психологического обеспечения определяет цель статьи и ее теоретико-прикладную значимость.

The article deals with the theoretical aspect of the creation and development of the system of psychological support on the basis of improvement of psychological training and psychological readiness as elements and parts of the combat training generally and readiness particularly. Disclosure of the nature and content of these categories in the context of increasing the effectiveness of the system of psychological support defines the purpose of the article and its theoretical and applied significance.

Актуальность данного исследования обусловлена резкими изменениями, связанными с внедрением во все сферы человеческой деятельности «непрямых» технологий информационного воздействия при разрешении возникающих противоречий (конфликтов) между государствами вне рамок традиционных форм вооруженной борьбы. В соответствии со складывающейся ситуацией в мире и современными устойчивыми тенденциями развития военно-политической обстановки система психологического обеспечения военнослужащих в интересах повышения уровня боевой подготовки требует дальнейшего совершенствования. Проведенный анализ нормативных правовых актов Министерства обороны Республики Беларусь и научных трудов по изучаемой проблеме показал, что нет единого подхода к системе психологического обеспечения военнослужащих. В свою очередь, создана методологическая основа психологического обеспечения, затрагивающая все уровни функционирования военнослужащего в боевой обстановке: соматический, психофизиологический, психологический, социально-психологический.

Теоретические изыскания и накопленный опыт в области психологического обеспечения позволяют констатировать, что *психологическое обеспечение* – это комплекс мероприятий по формированию, укреплению и развитию у военнослужащих психологических качеств, обеспечивающих их высокую психологическую устойчивость и готовность выполнять боевую задачу в любых условиях обстановки. Психологическая готовность и устойчивость пронизывают все составные компоненты психологического обеспечения.

Нормативные правовые акты МО РБ в сфере организации боевой подготовки (БП) военнослужащих Вооруженных Сил Республики Беларусь определяют, что главными задачами боевой подготовки являются:

- поддержание постоянной готовности сил и средств подразделений, воинских частей и соединений, их органов управления к выполнению боевых задач (задач) в соответствии с предназначением;
- освоение новых (модернизированных) образцов вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ), привитие и формирование у военнослужащих умений и навыков в поддержании ВВСТ в готовности к боевому применению (использованию);
- воспитание у военнослужащих высоких морально-боевых качеств, чувства ответственности за защиту Отечества, бдительности, дисциплинированности, исполнительности, войскового товарищества, выработка у них высокой психологической устойчивости, смелости и решительности, умения преодолевать трудности современного боя;

- разработка и внедрение новых принципов обучения и воспитания с учетом совершенствования средств и способов вооруженной борьбы, развития Вооруженных Сил и др. [13].

Основу эффективного решения этих и других задач составляет система мер, обеспечивающих активное и сознательное участие военнослужащих в данных процессах, т. е. человеческий фактор. Данный фактор представляет собой мировоззренческую позицию военнослужащих, которая отражает уровень идеологической подготовки. Идеологическая подготовка проводится в рамках боевой (профессионально-должностной, в том числе специальной) подготовки и напрямую зависит от эффективного проведения идеологической работы (ИР). В свою очередь, идеологическая работа составляет основу всестороннего обеспечения боевой подготовки [13] и основные усилия ИР в ходе боевой подготовки направляются: на формирование психологической готовности личного состава к выполнению задач в боевой обстановке; организацию БП; всестороннее обеспечение БП; организацию психологической подготовки [13]. Идеологическая работа с личным составом проводится по следующим основным направлениям: воспитательная работа, информационно-пропагандистская работа, психологическая работа, социально-правовая деятельность, социокультурная деятельность [15]. При этом *психологическая работа* – это система мероприятий, направленных на поддержание психологической устойчивости и сохранение психического здоровья военнослужащих, гражданского персонала, членов их семей [15].

Основными задачами психологической работы являются: формирование и поддержание психологического состояния военнослужащих на уровне, обеспечивающем выполнение задач по предназначению; проведение мероприятий по обеспечению боевой и мобилизационной готовности, выполнению учебно-боевых задач, несению боевого дежурства, караульной и внутренней служб; изучение МПС военнослужащих, социально-психологических процессов и явлений в воинских коллективах, прогнозирование их развития и выработка мер по повышению эффективности воинской деятельности, недопущению правонарушений [15].

В данной статье делается попытка анализа взаимосвязи и классификации таких понятий, как «психологическая подготовка», «психологическая готовность», как элементов и составных частей боевой подготовки в целом и боевой готовности в частности. Раскрытие сущности и содержания перечисленных категорий в контексте повышения эффективности системы психологического обеспечения определяет цель статьи и ее теоретико-прикладную значимость.

Одним из направлений целенаправленной психологической работы является психологическая подготовка. **Психологическая подготовка** – формирование у личного состава психологических качеств, усиливающих его способность выдерживать высокие нервно-психические, психологические и физические нагрузки, действовать по предназначению в условиях непосредственной опасности. Обеспечить психологическую подготовку военнослужащих возможно путем максимального приближения содержания учебно-боевой деятельности к условиям боевой обстановки [20].

Задачами психологической подготовки являются: выработка устойчивых навыков владения оружием, боевой техникой, обучения личного состава умелым, решительным и инициативным действиям в боевой обстановке; формирование у военнослужащих представлений о предстоящих боевых действиях, возможных действиях противника и изменениях обстановки, способности преодолевать страх и противостоять панике [20]. В ходе психологической подготовки решаются задачи формирования психологической готовности и функциональной надежности психики военнослужащих (далее – в/с). Таким образом, в процессе целенаправленной психологической подготовки, осуществляемой в ходе обучения и воспитания, достигается психологическая готовность в/с к выполнению поставленных задач.

Следует отметить, что в современной системе обучения и воспитания военнослужащих в ВС РБ вопросам психологического обеспечения уделяется достаточное внимание [1, 2, 4–6, 8, 16, 18, 23]. В то же время при практической реализации поставленных задач возникает ряд проблемных аспектов следующего характера:

1. Согласно результатам анализа основополагающих нормативных правовых актов Республики Беларусь, регламентирующих деятельность военнослужащих, требуется дальнейшее совершенствование системы психологического обеспечения боевой подготовки [17].

2. Необходимо уточнить дефиницию таких процессов и явлений, как психологическая работа, психологическая подготовка и ее классификация, психологическая готовность и ее виды, боевая готовность.

3. Современные отечественные исследования указывают на недостаточную степень разработанности проблемы в области психологической подготовки военнослужащих.

В связи с отсутствием четко построенного категориального теоретического аппарата указанных понятий реализация практической составляющей данных процессов при обеспечении боевой подготовки требует дальнейшей доработки и совершенствования.

В первую очередь следует раскрыть сущность исходной категории «готовность» с точки зрения подходов различных авторов. Понятие «готовность» в литературе имеет различные толкования. Так, понятие «готовность» к высокопродуктивной деятельности в определенной области труда, общественной жизни Б. Г. Ананьев определяет как «проявление способностей» [1]. По мнению В. А. Крутецкого, *готовность к деятельности* – это синтез свойств личности (значительно более широкое понятие, чем способности) [2]. В соответствии с выдвинутой концепцией личности К. К. Платонова в структуре готовности к деятельности выделяет моральную, психологическую и профессиональную готовность [2].

Через совокупность мотивационных, познавательных, эмоциональных и волевых качеств личности как ее общее психофизиологическое состояние, обеспечивающее актуализацию возможностей, как направленность личности на выполнение определенных действий рассматривали готовность Л. С. Нерсисян, А. Ц. Пуни и др. [12].

Ряд исследователей понятие готовности к деятельности тесно связывают с понятием установки, которая обеспечивает устойчивый, целенаправленный характер протекания успешной деятельности. Д. Н. Узнадзе понимал установку как более широкое явление, чем готовность. Готовность определялась им как существенный признак установки [23]. В свою очередь, М. И. Дьяченко и Л. А. Кандыбович разводят эти два понятия с точки зрения конкретно-психологической природы феноменов, которые данные дефиниции обозначают. По мнению данных авторов, установка является лишь формой готовности [6].

Несмотря на многообразие определений готовности, все авторы сходятся на том, что готовность к деятельности – это предрасположенность субъекта ориентировать свою деятельность определенным образом [6]. Таким образом, понятием «готовность» в литературе обозначаются: условия и регулятор деятельности; психологическое состояние; установка; наличие у субъекта определенных потребностей; синтез свойств личности и т. п.

Рассмотрев понятие готовности к деятельности с точки зрения различных авторов, следует провести анализ понятия психологической готовности. **Психологическая готовность** – это психофизическое состояние, позволяющее актуализировать возможности имеющихся мотивационных, познавательных, эмоциональных и волевых качеств военнослужащего в интересах выполнения поставленных задач. Она включает в себя следующие взаимосвязанные компоненты: мотивационный, отражающий устремленность воина на выполнение поставленной задачи; эмоциональный, проявляющийся в уверенности военнослужащего, в чувстве воодушевления и удовлетворения поставленной задачей; волевой, выраженный в самообладании, самоконтроле и саморегуляции; познавательный, характеризующий степень осознания и понимания боевой задачи; интеллектуальный, отражающий умственную работоспособность, тип мышления; операциональный (моторный), объединяющий применяемые способы и приемы деятельности [8]. Уровень развития вышеперечисленных компонентов отражает функциональную надежность психики в/с в сложных условиях боевой обстановки и адекватно обеспечивает выполнение поставленных боевых задач.

Наиболее точное определение ПГ дано В. И. Дружининым: «Психологическая готовность является психическим состоянием, которое характеризуется мобилизацией ресурсов субъекта деятельности на оперативное или долгосрочное выполнение конкретной деятельности» [21]. Данное состояние помогает успешно выполнять свои обязанности, правильно использовать знания, опыт, личные качества, сохранять самоконтроль и перестраивать деятельность при проявлении непредвиденных препятствий.

Анализ источников [8, 10, 11, 15, 16, 18] позволяет дать следующие определения рассмотренным понятиям: *психологическая готовность в/с к выполнению поставленных задач (решение конкретных боевых задач) в период ведения боевых действий* – это своеобразный фундамент его активных действий в предстоящем бою [16]. Она достигается в процессе целенаправленной психологической подготовки, осуществляемой в ходе обучения и воспитания, всей воинской службы. В ходе ПП решаются задачи формирования ПГ, устойчивости и функциональной надежности психики в/с.

При этом следует различать два вида ПГ:

1. *Общая (длительная) ПГ* как совокупность качеств личности, а также ее подготовленности.

2. *Ситуационная (временная) ПГ* [16]. Синонимами данных видов готовности является «предстартовое состояние» [4], состояние «оперативного покоя» [5] и состояние «бдительности» [12].

Длительная готовность представляет собой структуру, в которую входят положительное отношение к тому или иному виду деятельности, профессии, черты характера, способности, темперамент, мотивация, адекватные требованиям деятельности, необходимые знания, навыки, умения и устойчивые профессионально важные особенности восприятия, внимания, мышления, эмоционально-волевые процессы [12]. Временная готовность отражает особенности и требования предстоящей ситуации.

Динамическая структура состояния *ПГ к сложным видам деятельности* – это целостное образование, включающее в себя ряд личностных характеристик, основными из которых являются мотивационные, познавательные, эмоциональные и волевые [12].

Анализ научной литературы по рассматриваемой проблеме показал, что ПГ зачастую рассматривается в тесной взаимосвязи с таким понятием, как боевая готовность (БГ). В сборнике основных военных терминов и понятий БГ определяется как способность войск (сил) в любых условиях обстановки организованно и в установленные сроки привести органы управления и войска (силы) в готовность к выполнению боевых задач, в установленные сроки начать военные действия и успешно выполнить поставленные задачи [22]. Таким образом, БГ характеризуется в первую очередь состоянием военнослужащих, обеспечивающим эффективное проявление боевой способности, возможностью использования в полной мере вооружения и военной техники, своих качеств, опыта в интересах выполнения поставленных задач.

На основании вышеизложенного *ПГ личного состава к выполнению поставленных задач* является одним из ключевых структурных элементов БГ. Следовательно, *боевая готовность* – это такое количественное и качественное состояние подразделений Вооруженных Сил, которое характеризует их готовность к переходу с мирного положения на военное, в любой обстановке и в заданное время осуществить активные, решительные и эффективные действия против агрессора [7].

Сборник основных военных терминов и понятий определяет понятие «*психологическая готовность к бою*» как нацеленность и активность (настроенность и мобилизованность) психики в/с на преодоление предстоящих трудностей боевой деятельности, обеспечивающие результативность и качество выполнения задач, в соответствии с их значимостью и сложностью. ПГ к бою – один из основных компонентов ПГ подразделения к боевым действиям. Выделяют три уровня состояния ПГ к бою: низкий, средний и высокий (таблица 1).

Таблица 1. – Характеристика состояния психологической готовности к бою

Уровень	Характеристика уровня психологической готовности к бою
Низкий	Неуверенность в/с в себе, отсутствие стремления к противоборству, нерешительность, излишняя суетливость, ошибки при выполнении простейших задач
Средний	Сочетание у в/с уверенности в себе и недостаточное стремление к противоборству и решительным действиям. Незначительные ошибки при выполнении команд, физиологическое состояние близко к норме
Высокий	Желание борьбы, отсутствие сомнений у в/с, стремление испытать себя, добиться победы над противником

Так как психологическая готовность в/с формируется в ходе психологической подготовки, необходимо уточнить ее классификацию. ПП подразделяется на общую, специальную и целевую подготовку (таблица 2).

Таблица 2. – Классификация психологической подготовки

Виды психологической подготовки		
Общая	Специальная	Целевая
Формирование ПГ в/с действовать в условиях психотравмирующих факторов современного общевойскового боя в период подготовки и ведения боевых действий	Обеспечение ПГ и устойчивости личного состава к конкретным видам боевых действий с учетом особенностей боевой деятельности конкретных специалистов в особых природноклиматических условиях	Формирование ПГ в/с выполнить конкретную боевую задачу в период ведения боевых действий

В ходе данных видов психологической подготовки формируются следующие виды ПГ: 1. ПГ в/с действовать в условиях психотравмирующих факторов современного общевойскового боя в период подготовки и ведения боевых действий. 2. ПГ и устойчивость личного состава к конкретным видам боевых действий с учетом особенностей боевой деятельности конкретных специалистов в особых природно-климатических условиях. 3. ПГ в/с на решение конкретной боевой задачи в период ведения боевых действий [16].

Состояние психологической готовности в/с к бою зависит от психики воина [10] и определяется уровнем общей ПГ. В свою очередь, общая ПГ подразделяется на заблаговременную, временную, ситуативную (таблица 3).

Таблица 3. – Характеристика общей психологической готовности

Общая психологическая готовность		
Заблаговременная	Временная	Ситуативная
Ранее приобретенные установки, знания, навыки, умения, мотивы деятельности. На этой основе возникает состояние готовности к выполнению тех или иных текущих задач деятельности	Временное состояние готовности – это актуализация, приспособление всех сил, создание психологических возможностей для успешных действий в данный момент	Ситуативная готовность – это динамическое целостное состояние личности, внутренняя настроенность на определенной деятельности

Анализ научных публикаций по обозначенной выше проблеме свидетельствует о том, что научные исследования в области психологической и боевой подготовки, а именно в сфере ПГ как составной части (вида) БГ, можно использовать для совершенствования научной концепции психологического обеспечения боевых действий и при подготовке к ним в повседневной служебной деятельности.

Результаты данного исследования показывают, что взятые за исходную основу теоретические положения в данной зависимости основных видов ПГ являются объективной закономерностью. На этой основе сформулированы выводы, содержащие элементы новизны:

1. Подтверждено, что в нормативных правовых актах, регламентирующих деятельность в/с, недостаточно разработана единая система всестороннего обеспечения боевой подготовки.

2. Уточнено значение таких понятий, как психологическая работа, психологическая подготовка, готовность, психологическая готовность, боевая готовность.

3. Сделана попытка структурировать систему психологического обеспечения на основе определения уровня психологической готовности военнослужащих.

4. Обоснована необходимость усиления реализации практической составляющей психологического обеспечения боевой подготовки.

Установлено, что в связи с отсутствием четко построенного категориального аппарата ПП при обеспечении боевой подготовки необходимо усиление реализации практической составляющей психологического обеспечения.

Список литературы

1. Ананьев, Б. Г. Избранные психологические труды: в 2 т. / Б. Г. Ананьев. – М.: Педагогика, 1980.

2. Битехтина, Л. Д. Готовность к действиям в экстремальных ситуациях среди военных / Л. Д. Битехтина // Вопросы психологии. – 2005. – № 11.

3. Боевой устав сухопутных войск. Ч. 3. Взвод, отделение, танк. – 2010.

4. Ганюшкин, А. Д. Исследования состояния психической готовности человека к деятельности в экстремальных условиях / А. Д. Ганюшкин. – М.: Просвещение, 2002.

5. Гуревич, П.С. Психология чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие / П. С. Гуревич. – М.: ЮНИТИ, 2007.

6. Дьяченко, М. И. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях / М. И. Дьяченко, А. А. Кандыбович, В. А. Пономаренко. – Минск, 2005.

7. Дьяченко, М. И. Военная психология и педагогика: учеб. / М. И. Дьяченко. – Минск, 1999.

8. Дербин, Е. А. Информационная безопасность союзного государства как основа его обороноспособности в условиях непрямых действий противника / Е. А. Дербин // Вестн. Акад. воен. наук. – 2009. – № 2. – С. 31.

9. Методические рекомендации должностным лицам соединений, воинских частей и подразделений по профилактике нарушений уставных правил взаимоотношений между военнослужащими от 18 авг. 2008 г. – № 6/742.

10. Батищев, В. Моральная готовность и психологическая способность военнослужащего к боевым действиям / В. Батищев // Ориентир. – 2007. – № 9. – С. 52.

11. Медведев, А. В. Некоторые исторические аспекты системы психологического обеспечения профессиональной деятельности военнослужащих / А. В. Медведев // Проблемы управления. – 2013. – № 4. – С. 97.

12. Нерсисян, Л. С. Психологическая структура готовности оператора к экстремальным действиям / Л. С. Нерсисян, В. Н. Пушкин // Вопросы психологии. – 1989. – № 5.

13. Об утверждении Руководства по боевой подготовке в Вооруженных Силах: Приказ Министра обороны № 720 от 10 июля 2014 г.

14. О работе по поддержанию и укреплению дисциплины в Вооруженных Силах Республики Беларусь и транспортных войсках: приказ Министра обороны Респ. Беларусь от 8 янв. 2015 г. № 1.

15. Об утверждении Инструкции о порядке организации идеологической работы в Вооруженных Силах: приказ Министра обороны Республики Беларусь от 10 сент. 2014 г. № 967.

16. Колосов, А. Основы психологической готовности / А. Колосов // Ориентир. – 2012. – № 7. – С. 58.

17. 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.

18. Батищев, В. Основные пути формирования моральной готовности и психологической способности военнослужащего к боевым действиям / В. Батищев // Ориентир. – 2010. – № 9. – С. 52.

19. О системе работы должностных лиц по профилактике правонарушений в сфере межличностных взаимоотношений между военнослужащими в Вооруженных Силах и транспортных войсках: приказ Министра обороны Респ. Беларусь № 1011 от 11 дек. 2009 г.
20. Об организации идеологической работы в ходе проведения занятий по боевой подготовке: приказ помощника Министра обороны по идеолог. работе в Вооруж. Силах – начальника глав. упр. идеолог. работы М-ва обороны от 5 янв. 2008 № 1.
21. Общая психология / под ред. В.Н. Дружинина. – СПб.: Питер, 2001. – 628 с.
22. Об утверждении сборника основных военных терминов и понятий: приказ начальника Генер. штаба Вооруж. Сил – первого зам. Министра обороны Респ. Беларусь от 11 мая 2009 г. № 222.
23. Узнадзе, Д. Н. Психологические исследования / Д. Н. Узнадзе. – М.: Наука, 1986.

*Сведения об авторах:

Неверко Марина Викторовна.

Неверко Артем Валентинович.

УО «Военная академия Республики Беларусь».

Статья поступила в редакцию 02.07. 2015 г.

ВОСПИТАНИЕ ПАТРИОТИЗМА КАК АКТУАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ОБЩЕСТВЕННО-ГОСУДАРСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УДК 37.035

В. Н. Сивицкий*

В статье рассматриваются опыт и проблемы патриотического воспитания граждан в Республике Беларусь, определяются причины ослабления чувства патриотизма личности на современном этапе. Автор обосновывает возможные факторы совершенствования идеологической работы в сфере патриотического воспитания населения.

In the article the experience and problems of patriotic education of citizens in Republic of Belarus are discussed, the reasons of weakening of sense of patriotism of personality on the modern stage are determined. The author grounds the possible factors of perfection of ideological work in the field of patriotic education of population.

Патриотизм (от греч. *patris* – родина, отечество и *patriotes* – соотечественник) можно определить как нравственный и общественный принцип, предполагающий любовь к своей Родине, преданность своему Отечеству, народу, стране, стремление своими действиями служить интересам Отечества, защищать Родину, Отечество, страну от врагов.

Патриотическое воспитание представляет собой комплекс целенаправленных и систематических педагогических, психолого-педагогических действий, осуществляемых в ходе воспитательного процесса, при проведении специальных идеологических мероприятий государственными и общественными организациями, который призван формировать чувство патриотизма, патриотически ориентированную ценностно-мировоззренческую направленность личности, дающую соответствующее смысложизненное обоснование всем сторонам ее жизнедеятельности, включающую в себя патриотические потребности, мотивы, побуждения.

Идеология патриотизма на всем пространстве СНГ на современном этапе выступает в качестве основы сплочения обществ, народов и наций. В условиях разрушения советской системы ценностей, развития рыночных экономических отношений и тотальной прагматизации индивидуального и общественного сознания патриотизм по-прежнему остается убедительным фактором духовно-нравственного самоопределения и мобилизации личности и коллектива [17, с. 5].

В силу своей актуальной значимости и многофункциональности патриотизм является одним из главных концептов идеологии белорусского государства. Начинаясь с понимания населением, всеми гражданами суверенитета и независимости своей страны, он позиционируется как основа консолидации белорусского общества, формирования монолитного, сплоченного морального духа народа – важнейшего фактора обеспечения военной – и шире национальной – безопасности Республики Беларусь [14, с. 4; 5; 6]. В Концепции национальной безопасности Республики Беларусь 2010 г. (далее – Концепция) [10] патриотическое воспитание граждан рассматривается в качестве одного из основных направлений нейтрализации источников внутренних угроз и защиты от внешних угроз. В целях подготовки страны к обороне первостепенное внимание, согласно Концепции, должно быть уделено «развитию в обществе патриотизма, воспитанию у граждан чувства ответственности за защиту Отечества» (разд. 4, гл. 8, ст. 55). Участие граждан, общественных и иных организаций в обеспечении национальной безопасности может осуществляться путем «повышения политической культуры и ответственности граждан, гражданского самосознания, воспитания патриотизма» (разд. 4, гл. 9, ст. 59). В соответствии с Концепцией, «укрепление духа патриотизма» является одним из основных национальных интересов Республики Беларусь в социальной сфере (разд. 2, гл. 2, ст. 12); «укрепление в обществе чувства патриотизма, готовности к защите национальных интересов Республики Беларусь» – один из основных национальных интересов государства в военной сфере (разд. 2, гл. 2, ст. 15).

Обеспокоенность государства уровнем патриотизма различных слоев населения страны на современном этапе неслучайна. В начале XXI в. белорусское общество столк-

нулось с серьезными рисками, вызовами и угрозами, требующими кардинального совершенствования патриотического воспитания граждан.

Развитие в белорусском обществе чувства патриотизма, усиление патриотического воспитания граждан становятся особо актуальными в контексте небывалого обострения в мире информационно-консциентального противоборства и вступления при этом в активную общественную жизнь нового – постсоветского – поколения, воспитанного на реалиях рыночного времени со всеми идеологическими и духовно-нравственными изъянами последнего, с его конкурентной средой выживания и психологией индивидуализма.

В перестроечное и постперестроечное время патриотические ценности деформировались и девальвировались, появилось предвзятое отношение к патриотизму как общественной идеологии. В силу имевшей место в советское время заидеологизированности патриотического воспитания в нынешнем массовом сознании общества пока не до конца преодолена дискредитация практики патриотического воспитания, а также самой идеи формирования и развития личности гражданина-патриота. Наряду с этим, в целях политико-идеологической дезориентации личности в информационном пространстве активно предпринимаются попытки навязывания идеалов космополитизма, фальсификации традиционно-ценностной, национальной и культурно-цивилизационной ориентированности белорусского общества, искажения реалий белорусской истории, в том числе истории Великой Отечественной войны, ставится под сомнение необходимость наличия армии и вооруженной защиты государства [17, с. 6–8].

Кроме того, патриотизм сегодня – это действенный фактор национально-государственного самоопределения новых поколений белорусского общества. «Вступает во взрослую жизнь новое, первое поколение белорусов, родившихся и выросших в суверенном государстве. Их Родина – Республика Беларусь. Их будущее – это будущее этой страны», – заявил Президент Республики Беларусь А. Г. Лукашенко, выступая с ежегодным Посланием белорусскому народу и Национальному собранию 8 мая 2012 г. [11]. «Новому поколению, – отметил А. Г. Лукашенко, – жить в новом времени – полном кардинальных изменений и тревожных вызовов. Наша с вами общая задача как эффективной власти современной Беларуси – сделать все, чтобы превратить эти вызовы в возможности и в успех страны. Но богатство – не самоцель. Убежден: движущей силой прогресса являются не материальные блага, а патриотизм» [11]. По словам Главы государства, движение вперед невозможно без искренней любви к Родине, земле предков, к своему народу. «Патриотизм проявляется не в словах и лозунгах, а в жизненной позиции человека, его повседневных трудах. В том, что он живет не только для себя, но и для своего Отечества» [11]. «Многое может меняться вокруг нас, но эта истина остается непоколебимой. Патриотизм был, есть и должен оставаться незыблемым постулатом нашей государственности. Это вечная ценность, которая скрепляет поколения», – уверен А. Г. Лукашенко [11].

Анализируя опыт патриотического воспитания граждан в Республике Беларусь на современном этапе, можно отметить следующие позитивные результаты.

1. В стране сложилась и действует система патриотического воспитания граждан, в первую очередь детей и молодежи, направленная на усвоение личностью общечеловеческих гуманистических ценностей, культурных и духовных традиций белорусского народа, идеологии белорусского государства, на формирование готовности индивида к исполнению гражданского долга. Патриотическое воспитание – смыслообразующая идея воспитательного процесса в учреждениях образования, приоритет государственной молодежной политики Республики Беларусь [16].

2. В осуществлении патриотического воспитания в Республике Беларусь целенаправленно задействованы на республиканском и местном уровнях государственные и общественные организации, а также государственно-общественные объединения (ДОСА-АФ, Президентский спортивный клуб, Белорусское общество «Знание» и др.).

3. Разработано нормативно-правовое обеспечение патриотического воспитания, которое задается законами, государственными программами, указами Президента Республики Беларусь, постановлениями Совета Министров, приказами, инструкциями, инструктивными письмами соответствующих министерств и ведомств.

Наряду с законодательными и подзаконными актами государственных органов власти, организация патриотического воспитания определяется документами, регулирующими деятельность общественных организаций и государственно-общественных объединений: уставами и концепциями.

Государством определены цель, общие и частные задачи, принципы, основы организации патриотического воспитания, конкретизированы объекты и субъекты воспитательного воздействия, содержание и механизмы управления процессом [26, с. 313–319].

4. Патриотическое воспитание граждан в Республике Беларусь на государственном и общественном уровнях включает в себя мероприятия нормативно-правового, педагогического и методического, информационного, научно-теоретического и кадрового обеспечения.

В сложившейся системе патриотического воспитания важнейшей составляющей является массовая патриотическая работа, организуемая и проводимая на постоянной основе государственными органами при активном участии СМИ, представителей научных и творческих союзов, ветеранских, молодежных и других общественных организаций, основных религиозных конфессий страны [26, с. 316].

На позитивную динамику идеологической работы по патриотическому воспитанию граждан в Республике Беларусь указывают социологические исследования. Так, по данным опроса, проведенного в мае – июне 2011 г. Аналитическим центром Есоом, на вопрос «Считаете ли Вы себя патриотом Беларуси?» более 73 % респондентов дали утвердительный ответ (ответ «да» – 38,40 %, ответ «скорее да, чем нет» – 35,08 %). Вместе с тем более 14 % респондентов на поставленный вопрос дали в той или иной мере отрицательный ответ (ответили «скорее нет, чем да» – 10,59 %, ответили «нет» – 4,25 %). Около 11,68 % респондентов при этом не смогли четко определить свою позицию (опрашивались граждане Республики Беларусь в возрасте от 16 лет до 31 года) [22, с. 19].

Абсолютное большинство молодых людей – граждан Республики Беларусь положительно оценивают факт существования независимого белорусского государства. По данным опроса, проведенного тем же Аналитическим центром Есоом в октябре – ноябре 2011 г., более 80 % респондентов на вопрос «Как вам кажется, независимость пошла во благо или во вред Беларуси?» дали утвердительный ответ (ответили «определенно во благо» – 42,3 %, ответили «скорее во благо» – 38,6 %). Вместе с тем 15,7 % респондентов в той или иной мере негативно оценили факт независимости Беларуси, а 3,4 % дали при этом невнятный ответ [23, с. 15].

Все большее число граждан позитивно позиционирует свою страну и ее достижения, выражает веру в лучшее будущее общества. Сегодня более двух третей населения страны, как следует из социологического опроса «Беларусь – 2030», проведенного Институтом социологии НАН Беларуси в конце лета 2014 г., согласны и удовлетворены тем, что Беларусь как сильное и независимое государство состоялось. Почти три четверти жителей страны с уверенностью и оптимизмом смотрят в будущее, считая, что Беларусь способна и дальше развиваться и прогрессировать, чтобы занять еще более достойное место в мировом сообществе. В белорусском обществе наблюдаются в целом оптимистические настроения. В ходе социологических исследований «Беларусь – 2030» на вопрос «С каким настроением Вы смотрите в будущее Беларуси?» были получены следующие ответы: «уверены в лучшей жизни» – 25,6 %, «с надеждой на дальнейшее улучшение жизни» – 45,0 %, «с равнодушием и безразличием» – 4,9 %, «с беспокойством за возможное ухудшение» – 9,6 %, «с тревогой в связи с реальным ухудшением жизни» – 6,9 %, «затрудняюсь ответить» – 8,6 % респондентов [9, с. 90].

В содержательной мотивации патриотических настроений граждан Беларуси обнаруживается признание реальной роли государства в жизнедеятельности общества. Так, чувство гордости за Родину у жителей вызывают: обеспечение мирного развития государства – 41,1 %, победы в спорте – 40,2 %, стабильность в стране – 30,7 %, достижение государственного суверенитета – 25,7 %, проведение чемпионата мира по хоккею – 24,2 % и др. Только 6,8 % опрошенных полагают, что особых поводов для гордости за страну нет. Около половины

населения считает, что главное достижение белорусского общества – обеспечение мирного развития страны. Повышенный интерес к жизни, прилив радости и гордости, чувство сопричастности, единение нации и народа вызвали у белорусов, согласно социологическим исследованиям, спортивные победы соотечественников, прежде всего олимпийцев [9, с. 90–91].

Среди факторов, способствующих сплочению белорусского народа, респондентами были названы следующие патриотически ориентированные, в основном национально-государственные по своей природе, социальные императивы: «желание жить в стабильности и достатке» – 42,4 %, «желание жить в отдельной и независимой стране» – 33,3 %, «историческое прошлое» – 32,9 %, «происхождение и родственные корни» – 30,0 %, «гражданство Республики Беларусь» – 29,2 %, «ментальность, черты характера» – 24,7 %, «общенациональные ценности и традиции» – 19,3 %, «национальные интересы» – 17,7 %, «совместное проживание на одной территории» – 16,3 %, «религия, вероисповедание» – 14,4 %, «сильная государственная власть» – 14,2 %, «особенности национальной культуры и язык» – 12,3 %, «осознание своей сопричастности к белорусской нации» – 12,1 %, «национальная идея» – 10,7 % [9, с. 96].

Идеологическая работа по патриотическому воспитанию граждан, осуществляемая в Вооруженных Силах Республики Беларусь, также свидетельствует о своей эффективности. Проведенное Центром психологических и социологических исследований при главном управлении идеологической работы Министерства обороны Республики Беларусь в рамках выполнения НИР «Патриот – 2012» анкетирование военнослужащих различных категорий (офицеры, прапорщики, солдаты и сержанты, проходящие военную службу по контракту, военнослужащие срочной службы) выявило позитивную, ценностно-содержательную патриотическую направленность личности респондентов. Так, понятие «Родина» ассоциируется последними, главным образом, с домом, семьей, родной землей, Отечеством, сильной и процветающей Беларусью. При этом на взаимосвязь понятий «Родина» и «семья» указали 78,6 % опрошенных. Своей родословной активно интересуются 72,5 % опрошенных. Осознание ценности малой Родины абсолютное большинство респондентов (86,4 %) связывает с чувством гордости. Мотивация службы на благо Родины в сознании военнослужащих связана со стабильностью в государстве, социальной защищенностью, долгом, семейной традицией, любовью к Родине, чувством патриотизма, ответственностью и служебной обязанностью; значимо желание быть полезным гражданином своего государства, сделать Беларусь сильной и могучей страной. Понятие «патриотизм» большинство военнослужащих ассоциативно определили как любовь к Родине, гордость и веру в свою страну, ответственность, как свою семью. В ответах военнослужащих прослеживается понимание патриотизма как преданности, верности Родине, готовности сделать все на ее благо. Принципом патриотизма в своей жизнедеятельности военнослужащие руководствуются: поскольку «им руководствовались предки»; в связи с тем, что «не могут поступать иначе»; любят свою Родину, Отечество и семью; потому что являются военнослужащими; любят Республику Беларусь и считают ее лучшей страной в мире; для самореализации; сохранения мира и защиты семьи [17, с. 72–81, 229].

Наряду с достигнутыми позитивными результатами, патриотическое воспитание граждан в Республике Беларусь испытывает ряд трудностей, обусловленных рисками, вызовами и угрозами, обозначившимися в ходе новейшего этапа мирового развития.

Патриотизм по-прежнему не является определяющей ценностью для различных групп населения Беларуси, в особенности наиболее потенциально активной и творческой ее части – молодежи. По данным социологических исследований, проведенных Белорусским институтом информации и прогноза по заказу Государственного комитета по делам молодежи Республики Беларусь в 1997 г., патриотизм (27,5 %), Родина (47,7 %) и Отечество (47,7 %) в шкале ценностей молодежи заняли последнее место. В числе жизненно важных ценностей молодыми людьми назывались: здоровье (94 %), семья (84 %), дружба (82,6 %), материальное благополучие (82 %), мир на земле (80,7 %), любовь (78,8 %), доброта (75,9 %), работа (73,9 %) [8, с. 47]. В начале XXI в. ситуация практически не изменилась. Так, по исследованиям динамики ценностных ориентаций населения Республики Беларусь в период с 1990 по 2008 г., проведенным Белорусской социологической службой «Общественное мнение»

и Центром социологических и политических исследований Белорусского государственного университета под руководством доктора социологических наук, профессора Д. Г. Ротмана, базовыми ценностями населения страны на современном этапе являются: семья (81,7 % опрошенных), дружба (друзья и знакомые) (32,8 %), досуг (25,0 %), политика (6,3 %), работа (53,3 %), религия (13,6 %) [7, с. 73–75].

А. В. Русецкий и Л. А. Гашенко, изучая ценностные ориентации студенческой молодежи Витебска, в ходе проведенного в 2000–2002 гг. исследования выяснили, что приоритетные места в системе ценностных ориентаций респондентов занимают: дружба, любовь (65 %); жизнь и безопасность (54 %); получение профессионального образования (52 %); карьера, высокий социальный статус (50 %); материальное благополучие, деньги (48 %). Молодежь в большей степени заинтересована в удовлетворении материальных притязаний и сориентирована на прагматические ценности (карьера, высокий социальный статус в будущем, деньги, материальное благополучие, получение профессионального образования, выгодные знакомства и полезные связи, развлечения и удовольствия) [21, с. 62]. Материальные ценности, по наблюдениям экспертов, занимая ведущую роль в потребностно-мотивационной структуре личности молодого человека, вытесняют патриотические ценности на второй план [21, с. 62]. Среднее поколение (так называемые сорокалетние) на современном этапе также становится все более меркантильной и прагматичной частью населения страны [7, с. 73–75].

Изучение патриотического сознания белорусской молодежи вместе с тем выявило, что патриотизм и его различные проявления у молодого человека не являются чем-то внешним, они представляют собой глубинную личностную потребность, которая нуждается в развитии и удовлетворении [17, с. 96–110, 229–230].

Причинами, оказывающими влияние на ослабление в обществе чувства патриотизма, сегодня являются:

духовно-нравственный кризис, затронувший современное мировое сообщество. Будучи обусловленным серьезными негативными цивилизационными процессами и явлениями (экологическое неблагополучие, международный терроризм, растущая организованная преступность, потеря национальными государствами своей самостоятельности), он опасен смесью идентификации граждан с национальной на корпоративную, наднациональную, общей деформацией аксиосферы человека [17, с. 96–97];

негативные последствия процессов глобализации, ведущие к космополитизации ценностных установок личности, потере ею национально-культурной идентичности;

распространение в мире и белорусском обществе идеологии плюрализма и либерализма, подрывающих устои традиционно-культурной этики должностования;

экспансия чужеродных культурно-цивилизационных образцов во всех сферах жизни белорусского общества, что, нарушая принцип культуросообразности развития, способно привести к однонаправленно-заданному изменению сознания белорусской нации;

массовая культура, пропагандирующая модель потребительского образа жизни, ведущая к распространению, особенно в молодежной среде, гедонистических настроений и подвергающая сомнению в сознании индивида значимость духовных концептов;

рыночно-прагматические и конкурентно-индивидуалистические приоритеты общественного сознания в сочетании с ослаблением традиционной национально-культурной среды жизнедеятельности общества, пренебрежительным или отрицательным отношением к духовной культуре народа;

четко обозначившееся в мире информационно-консциентальное противоборство, так называемое противоборство в сфере смыслов, призванное распространить в мире культурные образцы западного типа;

утрата значительной частью населения, в особенности молодежью, традиционных национально-культурных и религиозно-конфессиональных установок белорусского общества, размывание этих установок в индивидуальном и общественном сознании, ослабление или отсутствие при этом национально-патриотической направленности в воспитании личности [17, с. 230–231].

Действенными факторами повышения эффективности работы по патриотическому воспитанию граждан на современном этапе развития белорусского общества, на наш взгляд, могут быть признаны следующие.

1. Разработка и предложение личности четкой и ясной концепции национально-культурных идеалов белорусского общества. Ценностно-мировоззренческое позиционирование личности в обществе тесно связано с приверженностью определенным, общепринятым и на уровне общества, и на уровне государства социальным идеалам. Патриотизм, как справедливо замечает И. Н. Сидоренко, – это проявление мощи духа, в нем всегда наличествует идеал. Значение идеала для формирования патриотического сознания заключается в том, что те высокие цели, которые ставит перед собой личность, будучи олицетворенными в идеале, придают смысл жизни, являются условием красоты духа, прочности ума и жизненных позиций. Национально-культурный идеал как стратегическая идея, содержащаяся в сформулированных целях и задачах, является мощным стимулом социальной активизации и выступает основанием системы мотиваций личности [17, с. 108–109].

2. Патриотическое сплочение любого общества, в том числе белорусского, возможно только на основе общенациональной идеи, сформулированной и провозглашенной государством. На ослабление чувства патриотизма граждан Республики Беларусь, кроме вышеназванных причин, на современном этапе оказывает, безусловно, влияние и отсутствие в обществе общепринятой идеологической модели деятельности государства и личности, общенациональной идеи, порождающее противоречия в восприятии людьми, в частности молодежью, историко-культурных фактов, традиционных и новых социальных ориентаций и ценностей [17, с. 230–231].

3. Организуя систему патриотического воспитания, необходимо осознавать национально-культурную природу чувства патриотизма, не искажая и не подменяя ее какими-либо иными ценностными ориентациями личности. Значимость национально-культурного контента в патриотическом воспитании граждан обуславливается тем, что национальная культура является хранителем традиционных консервативных по своей природе идентификационных ценностей и выступает, таким образом, в качестве убедительного средства осознания личностью и обществом своей культурно-цивилизационной принадлежности, своего потенциала самобытности, обеспечивая аутентичность и полноценность развития личности, общества и государства. Способствуя процессу адекватной идентификации индивида в пространстве и времени, установки национальной культуры являются эффективным фактором консолидации усилий граждан в различных сферах: политической, экономической, социальной, военной, правовой, религиозно-конфессиональной и др. Культура любой нации представляет собой особую целостную интегративную сферу смыслов, идей, ценностей, определяющих нравственную деятельность индивидов и сообществ людей.

Показательно, что в содержание патриотизма сегодня все большее число граждан Республики Беларусь вкладывает именно национально-государственные характеристики. При ответе на вопрос «Что для Вас значит быть патриотом Беларуси?» вышеназванного социологического опроса Института социологии НАН Беларуси «Беларусь – 2030», в частности, были названы следующие составляющие патриотической настроенности личности: 1) преданность Беларуси; 2) готовность жить и работать только в Беларуси; 3) готовность в трудные времена защищать Беларусь, даже рискуя собой; 4) активная деятельность на благо Беларуси; 5) уважительное отношение к культуре народов, живущих в Беларуси; 6) любовь к белорусской культуре и языку; 7) любовь ко всему белорусскому; 8) уважение к государственным символам Беларуси; 9) предпочтение товарам белорусского производства; 10) стремление разговаривать на белорусском языке [9, с. 95–96]. Вместе с тем обращает на себя внимание и не может не настораживать национально-государственная дезориентированность патриотической направленности личности у части молодежи или даже отсутствие у части молодых людей национально-государственного измерения патриотического долга, что ведет к смутному, размытому пониманию индивидом стержневых патриотических концептов «Родина» и «Отечество». Нередко отмечается понятийно-идеологический хаос в патриотическом позиционировании личности, вызванный именно

отсутствием национально-государственного измерения патриотизма. Особо опасно безнациональное позиционирование личности в деле военно-патриотического воспитания граждан. *Основу патриотического воспитания на современном этапе развития страны должна составлять четко обозначенная национальная идеология государства*, в условиях глобализации необходимая любому обществу, не утратившему инстинкт самосохранения. Иначе общество рискует быть разметенным стихией космополитизма, мультикультурного плюрализма и хаоса.

Особого внимания в Республике Беларусь требуют при этом вопросы сохранения и пропаганды национально-культурных ценностей титульного этноса белорусской нации – белорусов. Национальная культура белорусского народа в социокультурных реалиях современной Беларуси выглядит несколько затерянно, транслируется ужато-дозированно. В идеологических баталиях сил Запада и Востока иногда подвергается сомнению сама историческая достоверность существования белорусского народа или же белорусский народ трактуется как цивилизационно пассивный, арьергардный, исключительно мужицко-«сялянский» этнос (т. е. не имевший своих элит или же имевший элиты конформистские), который на протяжении своей истории использовался то поляками, то русскими, то немцами, то еще кем-то. *Формирование явно негативного имиджа белорусского народа объективно подрывает и дискредитирует систему патриотического воспитания граждан в Республике Беларусь, поскольку именно культура белорусов, как титульного этноса нации, в нашей стране определяет типологический строй всей общенациональной культурной традиции, ее самобытность, ментальные основы.* Невозможно воспитать патриота, подспудно прививая индивиду концепт исторической несостоятельности / неполноценности белорусского этноса, не видя позитивного в истории белорусов, развенчивая ее национальных героев, подвергая сомнению сам факт титульности белорусского этноса в этноконфессиональной структуре белорусской нации.

Культурно-цивилизационное выживание белорусской нации и возможность ее инновационного развития сегодня, вообще, напрямую зависят от сохранения традиционной национально-культурной среды, поскольку это обеспечивает культуросообразность передачи жизненного опыта от поколения к поколению. Рассуждая о мировоззренческом выборе белорусского общества и вызовах современности, Глава нашего государства А. Г. Лукашенко в докладе на постоянно действующем семинаре руководящих работников республиканских и местных государственных органов 27 марта 2003 г. заявил, что единственно верным решением является развитие на «родной, сложившейся веками белорусской почве <...> прежде всего, в рамках собственной культурной традиции. К заимствованию идеалов, ценностей и целей необходимо подходить осторожно» [12, с. 16]. «Собственные традиции, идеалы, ценности, цели и установки, – отметил Президент, – составляют стеновой хребет нашего народа. Они не придуманы, а выстраданы нашим народом, это результат естественного приспособления общества к окружающему природному и социальному миру. Внедрение чуждых установок никогда не сможет сделать тот или иной народ похожим на западный. А разрушить основы самобытной цивилизации может. В этом случае можно со всей определенностью сказать, что исчезнет не только культура народа, но и сам народ» [12, с. 16].

4. Идеологической предпосылкой успешности патриотического воспитания должно стать осознанное представление индивида и общества о том, что патриотизм в обязательном порядке имеет интернациональную направленность. Патриотическое и интернациональное воспитание диалектически взаимосвязаны. Настоящий патриотизм свободен от национального экстремизма, шовинизма, от преувеличения национальных особенностей и традиций какого-либо народа, а в основе интернационализма лежат уважение к большим и малым народам, их государственному устройству и суверенитету, готовность жить в мире и дружбе со всеми народами. В патриотизме заложена идея уважения и любви к своей Родине, соотечественникам. Интернационализм, предполагающий равенство и сотрудничество всех народов, выступает как проявление высокого уровня культуры межнационального общения. Глубинная внутренняя связь патриотизма и интернационализма обусловлена единой социальной природой, совпадением коренных политических

и культурно-цивилизационных интересов народов независимо от их национальной принадлежности.

В изменившихся в настоящее время социально-политических условиях важной задачей патриотического воспитания является укрепление межнационального доверия и поощрение цивилизованных форм культурного взаимодействия народов, способствующих возрастанию в сознании индивида начал межнационального мира. Эта задача должна решаться в полном соответствии с принципом культуросообразности на основе учета специфики национальных культур и ментальности этносов, а также исторических и локально-региональных культурных факторов [17, с. 203–205]. Наибольшие риски, вызовы и угрозы в плане совмещения патриотического и интернационального воспитания граждан сегодня могут быть связаны с распространением в белорусском обществе как идеологии белорусского национализма, так и идеологии великорусского и великопольского шовинизма.

5. Значимым условием совершенствования системы патриотического воспитания граждан на современном этапе выступает сохранение историко-культурной памяти белорусского общества. Формировать патриотизм, отмечают эксперты, можно только на основе роста уважения к своему прошлому и многим измерениям настоящего [19, с. 98–99]. Патриотическое воспитание напрямую связано со знанием национальной истории, которая служит постоянному возобновлению индивида и общества, прежде всего за счет осознания того, что было с твоим народом, кто / что ближе твоему народу, твоей стране в исторической динамике времени.

Очень важно в плане сохранения историко-культурной памяти общества адекватно противодействовать фальсификациям истории Беларуси, в том числе и относительно исторических переплетений судеб Беларуси и России, Беларуси и Польши, относительно исторической сущности войн и восстаний, других событий, происходивших в Беларуси.

Патриотическому воспитанию объективно содействует работа по сохранению и актуализации материального и нематериального историко-культурного наследия белорусского народа, восстановлению культурных памятников Беларуси. «Возрождение значимых культурных и исторических символов, воспитание патриотизма, любви и уважения к своей Родине на основе богатого культурного и исторического багажа страны, которым все белорусы должны заслуженно гордиться, – заметил Президент Республики Беларусь А. Г. Лукашенко в Послании белорусскому народу и Национальному собранию 8 мая 2012 г., – это важная часть формирования и развития национальной идеи. <...> Счастливо то общество, в котором гармонично сплетаются духовные ценности и материальные силы, традиции и новации, прошлое и будущее» [11].

6. Обращает на себя внимание то, что в содержании патриотического воспитания граждан в Республике Беларусь слабо и неуверенно, с некой оглядкой-осторожностью используются примеры славного героического прошлого белорусского народа. Тем временем всегда и везде патриотическое воспитание граждан основывалось на пропаганде героики, чести и доблести лучших представителей народа, формируя позитивный имидж общества, страны, чувство национально-государственной гордости. Героический идеал, высокий образ деяний народа – одно из условий веры индивида и общества в собственные силы и возможности.

Героико-патриотическое воспитание призвано развивать высокие морально-политические и морально-психологические качества личности, готовность к самоотверженному служению Родине, и здесь целесообразно было бы обратить внимание не только на сохранение и приумножение памяти о подвиге белорусского народа и совместной великой победе народов СССР в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг., но и на героику прежних войн, в которых участвовали белорусы, на трудовую доблесть народа в различные исторические эпохи.

7. Патриотическое чувство, патриотическая направленность в целом – это качества высокодуховной, сформированной личности, определенно обладающей социально-личностными компетенциями.

В этом плане недопустимо сокращение блока социально-гуманитарных дисциплин в высшей и средней школе Беларуси, недопустим очевидный сегодня разрыв обучения и воспитания, отрыв в образовательном процессе формы от содержания. Упущения

в системе образования чреватые в первую очередь ослаблением ценностно-мировоззренческой устойчивости личности, крайне опасной в условиях складывания информационного общества, усиления информационно-консциентального противоборства в мире [24, с. 37]. Проведенная в марте 2012 г. Министерством образования оптимизация содержания, структуры и объема изучения социально-гуманитарных дисциплин в учреждениях высшего образования страны, как отмечают эксперты, создает благоприятную почву для развития рисков и вызовов национальной безопасности [5, с. 40–41], ведет к дестабилизации за счет нарушения социального баланса сил в обществе. «Фактическое уничтожение социально-гуманитарного блока в негуманитарных вузах или, в лучшем случае, создание видимости их изучения, – пишет доктор исторических наук Е. К. Новик, – обеспечит полное господство в стране технократов, у которых сосредоточены власть и деньги. Духовные и моральные ценности, «разумное, вечное, доброе» предаются забвению. Их место занимают «ценности дикого капитализма» – «укради, обогатись» [15, с. 49].

Глубоким заблуждением представителей некоторых технократических элит страны является противопоставление социально-гуманитарному знанию знания инженерно-технического, якобы способного в будущей профессиональной деятельности индивида в одиночку сработать на приумножение национального богатства Беларуси. Сторонниками такой точки зрения умалывается конкретно-объективная прагматика социально-гуманитарной компетентности специалиста любого профиля. «Программа обучения в вузе, – пишет А. Н. Гура, – должна быть направлена не только на подготовку узкопрофильного, пусть даже высокопрофессионального специалиста, но и на формирование у него жизненных ценностей, идеалов и ориентиров, соответствующих управленцу-государственнику, формирование понимания национальных интересов Беларуси, готовности к их защите, умения их отстаивать» [6, с. 10]. Настало время специалистов-патриотов, а не специалистов-космополитов. С возрастанием тотальной связанности человека с информацией и усилением зависимости личности и общества от нее, в ситуации экспансии инационального культурно-цивилизационного информационно-консциентального контента, когда при этом внешние угрозы национальной безопасности могут реализовываться через внутренние источники, по словам генерал-майора А. Н. Гуры, «необходимо достижение осознания гражданами того, что в современных условиях каждый из них является защитником своего Отечества, обеспечивая защиту национальных интересов Беларуси на своем конкретном участке, независимо от сферы и характера деятельности» [5, с. 39].

8. В процессе воспитания чувства патриотизма, готовности к исполнению патриотического долга важно учесть необходимость формирования активной гражданской позиции личности, высокого уровня политической культуры индивида и общества. Гражданственность проявляется в осознании индивидом полной причастности к государственно-политическим ценностям, чувстве доверия к власти, интересе к политике, навыках участия в политической жизни. Политическая культура предполагает совокупность теоретических и практических знаний и ценностей в области политики, уровень их понимания и принятия, а также степень готовности следовать им и воспринимать как руководство к действию.

В контексте патриотического воспитания формирование этики гражданственности и политического сознания сегодня должно быть направлено на обоснование базовых политических ценностей и представлений своего народа о мире и социуме, на предупреждение проявлений политического и национального экстремизма, попыток поиска «врага» / «чужих», на отказ индивида от личного и группового эгоизма – национального, религиозного, коллективного [17, с. 204]. Патриотическое воспитание должно формировать государственно-политическое сознание индивида, ответственность за укрепление и процветание страны.

9. Весомым фактором патриотического воспитания граждан в Республике Беларусь является его кадровое обеспечение.

Может ли воспитать патриота современной Беларуси человек, живущий исключительно в прошлом – советском, белорусско-националистическом, царско-русском, великопольском – и считающий это прошлое эталоном устройства общества? Может ли воспитать патриота Беларуси историко-политический консерватор, считающий,

что если раньше не было государства Республiки Беларусь, то и сейчас белорусское государство – это недоразумение? Может ли воспитать патриота тот, кто считает, что нет такой нации – белорусы? Может ли воспитать патриота белорусский национал-радикал, великорусский или великопольский национал-шовинист – такой же политический радикал? Может ли воспитать патриота лицемер – воспитатель, который красиво-патриотически говорит, но на самом деле исповедует ненависть к своей стране и своему народу? Отрицательный ответ на поставленные вопросы очевиден. В системе патриотического воспитания в современной Беларуси, переступившей порог постсоветского состояния [см. 13], должны быть задействованы грамотные педагоги и психологи, люди искренне преданные стране, понимающие культурные ценности белорусского народа, белорусской нации, полностью поддерживающие идеологию белорусского государства, политический курс на построение суверенной, независимой Беларуси.

Система подготовки кадров для патриотического воспитания граждан сегодня нуждается в скрупулезном отборе будущих педагогов, воспитателей, как высокодуховных личностей, способных сформировать личность патриота Беларуси. Повышение эффективности их усилий напрямую зависит от повышения в обществе престижа труда педагога, в том числе путем более высокого его материального обеспечения.

10. Отдельного внимания сегодня требует работа с молодежью, в которой необходимо учесть следующие аспекты.

1) *Важно прививать чувство патриотизма в семье, воспитывать молодого патриота в духе семейных ценностей.* Семья – это ближайшая и наиболее убедительная смыслообразующая среда формирования индивида, опыт семьи закладывает основы гражданственности и патриотизма личности. В системе деятельности государственных структур и общественных организаций большое место в этом плане должно занять принятие мер и проведение мероприятий по укреплению института семьи, по организации общественно полезного досуга семей, социокультурных акций с участием семей.

2) *Патриотизм личности нельзя сформировать без обеспечения уважительного отношения к месту, именуемому «малой Родиной»,* ведь именно с «малой Родины» и начинается осознание Родины как таковой. В ускоренно урбанизирующемся белорусском обществе в этом плане мощным источником патриотического воспитания молодежи может стать его историко-краеведческая направленность.

3) *Значим сегодня этнокультурный аспект патриотического воспитания молодежи, требующий обращения к формам, связанным с традиционной культурой народа, приобщающей индивида к извечным жизненным установкам, ценностям, архетипам.*

4) *Возрастным запросам молодежи в деле патриотического воспитания сопутствовало бы усиление его героико-патриотического содержания.*

5) *В деле патриотического воспитания важно учитывать эвристическую направленность развития личности молодого человека, принимать во внимание постоянную поисковую активность, присущую в первую очередь именно этому возрасту.*

11. Особую значимость на современном этапе национально-государственного строительства в условиях эскалации военного насилия в мире приобретает военно-патриотическое воспитание граждан, заключающееся в формировании патриотической готовности и способности индивида к вооруженной защите суверенитета, независимости, территориальной целостности и конституционного строя Республики Беларусь.

Это главный участок воспитательной работы в Вооруженных Силах Республики Беларусь, других силовых ведомствах, поскольку патриотизм – системообразующее ценностно-мировоззренческое основание деятельности тех, кто непосредственно стоит на страже военной и национальной безопасности государства.

В реалиях современной геополитической обстановки в восточнославянском регионе в военно-патриотическом воспитании защитника государственных интересов важно соблюсти меру политизации личности. Нельзя забывать, что одной из опаснейших технологий дестабилизации общества является гиперполитизация армии как процесс увода гражданско-политического сознания военнослужащих в область политико-идеологических дискуссий, вовлечения военнослужащих в политические обсуждения и дебаты, превращения армии в политический клуб. И цель здесь всегда одна – отдалить военного человека от

государственной политико-идеологической трактовки происходящих событий в мире и стране. К каким последствиям это приводит, показывает разложение социал-демократами русской армии в годы Первой мировой войны, а также вовлечение в активные политические процессы Советской Армии в годы горбачевской «перестройки» в СССР. И в том и в другом случае армия как защитный механизм общества была «успешно» нейтрализована. В этом плане сегодня недопустимо политиканство идеологических работников, преподавателей при донесении до различных категорий военнослужащих актуальных проблем социально-политической жизни белорусского общества, при информировании о геополитических процессах в мире и вокруг Беларуси. Миссия наставника защитника Отечества в контексте вышесказанного состоит в том, чтобы молодому человеку убедительно объяснить: его задача – быть государственным мужем, верным государству, Главнокомандующему Вооруженными Силами, с честью выполнять волю политического руководства страны, «честно служить, ни о чем не тужить».

Совершенствованию военно-патриотического воспитания может содействовать более широкое ознакомление подрастающего поколения с деятельностью армии, ее позитивными традициями, образцами героизма, доблести и чести воинов прошлого и настоящего. Реализация военно-патриотического социального заказа государства на уровне организации деятельности специализированных классов в средних школах на современном этапе явно недостаточна.

Предложения по совершенствованию патриотического воспитания.

Рекомендации органам государственной власти и общественным организациям Республики Беларусь по нормативно-правовому, педагогическому и методическому, информационному, научно-теоретическому и кадровому обеспечению патриотического воспитания граждан, изложенные авторами коллективной монографии «Патриотизм и проблемы патриотического воспитания в контексте вызовов современности» (моногр. / В. А. Ксенофонтов [и др.]; под общ. ред. В. А. Ксенофонтова и В. Н. Сивицкого. – Минск: ВА РБ, 2015. – 253 с.) [17, с. 231–241], могут быть расширены следующими предложениями.

1. В работе по совершенствованию патриотического воспитания обращает на себя внимание проблема обеспечения комплексности предпринимаемых усилий.

Комплексный подход предполагает обеспечение единства духовно-нравственного, культурно-этнического, информационно-просветительского, политического, пропагандистского, историко-культурного и других направлений в формировании чувства патриотизма личности. Комплексность предусматривает, что воспитательный процесс должен осуществляться во всех сферах, со всеми категориями граждан, на всех этапах их жизненного пути, всеми доступными формами и методами [6, с. 8]. Патриотическое воспитание при этом должно соответствовать социокультурной фактуре объекта воспитания. Содержание, методы, способы и формы педагогического и психологического воздействия на личность должны быть соотнесены с возрастом человека, спецификой его профессиональной деятельности, его интересами и пристрастиями, суб-, контркультурной определенностью. Патриотическое воспитание, вообще, не терпит унификации.

Реализуя принцип комплексности в современной социально-политической обстановке, очень важно учесть тот факт, что эффективность патриотического воспитания граждан явно зависит от успешности решения других проблем общества, от функционирования экономической, политической, социальной, духовно-нравственной сфер жизни общества. Совершенствование системы патриотического воспитания требует, таким образом, совершенствования всей деятельности государства и других общественных институтов. Чрезвычайно важным фактором комплексного подхода в патриотическом воспитании является готовность и способность государства в максимальной степени гарантировать соблюдение в обществе принципа социальной справедливости. Осознание своего общества, своей страны как социально справедливой реальности значительно повышает градус патриотичности граждан.

Патриотически сплывающим обществом началом выступает также четкое изложение и активное отстаивание государством национальных интересов Республики Беларусь как внутри страны, так и на внешнеполитической арене [см. 19, с. 98–99].

2. Значимой задачей совершенствования патриотического воспитания является формирование единых подходов к патриотическому воспитанию, выработка единой

стратегии действий субъектов патриотического воспитания. «Никакие отдельные усилия педагогов, организаций БРСМ, армии, ветеранской общественности, – замечает генерал-майор А. Н. Гура, – не приведут к успеху, если на государственном уровне не будет организован грамотный процесс патриотического воспитания» [6, с. 8]. Стоит согласиться с экспертом, что *на современном этапе нужна всеобъемлющая государственная программа патриотического воспитания граждан Республики Беларусь* [6, с. 8].

3. Разработка всеобъемлющей государственной программы патриотического воспитания граждан, в свою очередь, нуждается в глубоком научном осмыслении и обеспечении. В первую очередь речь идет о создании строгих, научно обоснованных концепций патриотизма как феномена, об анализе его содержания и сущности, общественно-политической функциональности, связи с традиционными культурными ценностями и менталитетом белорусского народа и общества, идеологией белорусского государства. *Поэтому важно активизировать начавшийся процесс научно-практического обсуждения и теоретической разработки проблем патриотического воспитания.*

Проблемы патриотического воспитания граждан получают критическое осмысление в отечественном обществоведении. Обращают на себя внимание, в частности, появившиеся в последнее время научные публикации таких исследователей, как Л. Г. Титаренко, Л. Е. Земляков, С. Д. Лаптенко, И. М. Ильинский, И. В. Котляров, А. В. Русецкий, Л. А. Гащенко, Е. В. Беляева, Т. В. Мишаткина, А. Н. Гура и др. В 2015 г. вышла в свет монография, подготовленная в Военной академии Республики Беларусь коллективом авторов под общей редакцией В. А. Ксенофонтова и В. Н. Сивицкого «Патриотизм и проблемы патриотического воспитания в контексте вызовов современности» [17], в которой рассматриваются проблемы патриотизма, патриотического воспитания граждан Республики Беларусь, предпринимается попытка обозначения некоторых приоритетных направлений совершенствования патриотического воспитания на современном этапе. Министерством обороны Республики Беларусь совместно с другими министерствами и ведомствами, в первую очередь с Министерством образования Республики Беларусь, регулярно проводятся республиканские научно-практические конференции по проблемам патриотического воспитания граждан, на которых обсуждается широкий спектр направлений и форм организации патриотического воспитания и его совершенствования [см. 3, 4, 18]. 30 ноября 2011 г. проблемы патриотического воспитания граждан обсуждались в рамках проведения в г. Минске межведомственной научно-практической конференции органов системы обеспечения безопасности Республики Беларусь «Инновации как путь повышения эффективности идеологической работы». В целом, однако, проблемы патриотического воспитания граждан Республики Беларусь системного, синтезирующего подхода в научном дискурсе страны не находят. Следует отметить также недостаточный интерес к патриотической проблематике со стороны белорусской педагогической науки.

4. Всеобъемлющая государственная программа патриотического воспитания граждан нуждается и в формировании единого информационного пространства по патриотическому воспитанию. Такое пространство должно объединить субъектов патриотического воспитания, организовать и скоординировать их взаимодействие, обеспечить научно-методическое сопровождение мероприятий по патриотическому воспитанию. Как препятствие на пути совершенствования патриотического воспитания граждан рассматривают эксперты то, что за период существования суверенной, независимой Беларуси стране пока не удалось добиться безусловного доминирования национального контента и государственных интересов в информационном и социокультурном пространстве. В республике до сих пор доминируют инациональные СМИ, инациональные ресурсы глобальной сети Интернет, несущие в себе потенциал негативного влияния на общество [6, с. 7].

5. Наиболее общей и наиболее сложной конкретной задачей совершенствования патриотического воспитания на современном этапе выступает организация системной и систематической национально-патриотической работы, направленной на привитие личности, широким слоям населения традиционных культурных ценностей титульного этноса белорусской нации – белорусов.

Определяя типологический строй общенациональной культуры, базовые ценности титульного этноса, его культурно-ментальные концепты и коды лежат в основе подвергающей-

ся сегодня испытанию культурно-цивилизационной идентичности всего общества. «Проведенные исследования, – пишет академик Е. М. Бабосов, – однозначно свидетельствуют: эффективное осуществление целей и задач национальной безопасности Республики Беларусь невозможно обеспечить вне учета значимости базовых ценностей ее титульной нации – «грамады», «талакі», «памяркоўнасці», «добразычлівасці» и др. Это мощное, веками спрессованное социальное ядро находится в основе идентификационного единения не только этнических белорусов, доля которых в общем населении 80 %, но и проживающих на территории Беларуси этнических русских, поляков, украинцев и представителей других национальностей, составляющих единый белорусский народ. Именно национальная идентичность во взаимосвязи с гражданской есть сущностная основа сохранения идентичности страны и одновременно важнейший ресурс ее конкурентоспособности» [1, с. 79].

Особого внимания требует проблема сохранения белорусского языка. Национальный / родной язык – не только средство общения, но и средство познания и кодификации тем или иным народом знаний о мире в словесной семиотико-семантической информационно-смысловой форме. Консолидирующая идентификационная роль языка в этом плане очевидно определяющая для народа. Тем временем сфера употребления белорусского языка (государственного в Республике Беларусь!) в обществе де-факто катастрофически сужена. Распространяется крайне опасное предубежденное отношение к белорусскому языку как националистическому маркеру общества. Следствием всего этого является затормаживание процессов развития, снижение в условиях экспансии прагматических ценностей реального социального статуса и социальной престижности национального языка белорусов – абсолютного большинства населения страны. Пропаганда, разумное расширение сферы употребления белорусского языка, работа по формированию его позитивного имиджа могли бы предотвратить негативное развитие ситуации. Окончательная потеря белорусского языка означала бы цивилизационно-смысловую дезориентацию белорусского этноса, а вслед за ним и всей нации.

В работе по использованию в патриотическом русле белорусского национально-культурного контента, исходя из учета культурно-цивилизационных связей белорусов, важно сделать акцент на усвоении позитивных достижений народа, выявляя при этом национально-культурные идеалы и актуализируя пути следования им. «По-прежнему изучая и уважая русскую литературу и культуру, считая их родственными, близкими нам, – заметил, рассматривая модель развития белорусского общества, академик А. Н. Рубинов, – мы должны усилить работу по идентификации белорусского народа. Надо шире изучать и пропагандировать национальную историю и культуру, поднимать авторитет наших героев, исторических деятелей, выдающихся представителей литературы и искусства. <...> Надо найти формы объединения общества на базе национального самосознания и национальных амбиций, но, конечно, без национализма» [20, с. 9].

6. В патриотическом воспитании всех слоев населения, и в первую очередь молодежи, чрезвычайно значимы так называемые социально-деятельные акцентны.

Патриотизм, как общественный и нравственный принцип, наиболее полно формируется в непосредственной деятельности индивида. «Родина, – пишет Е. В. Беляева, – это ценность, которая образуется в результате освоения личностью социально-культурной «данности». Поэтому Родина – это духовная реальность, которая открывается тому, кто заинтересованно к ней относится. Социальные действия, в которых проявляется отношение к Отечеству, во многом и создают то Отечество, которое является предметом любви. Тот, кто ничего не делал во имя Родины, подчас не понимает, в чем ее ценность» [2, с. 122]. «В юности, – указывал В. А. Сухомлинский, – к человеку должна прийти, овладеть его сознанием мысль: «Кто я? Где мое место в жизни? Где мой жизненный путь? На что я способен?» Эта мысль может возникнуть в человеке лишь тогда, когда он в чем-то проявил, выразил себя, чем-то увлекся, в чем-то достиг результатов. <...> В практической работе с молодыми людьми это означает, что от практической деятельности идут крепкие нити к интеллектуальному, моральному, эстетическому, эмоциональному, физическому развитию, к становлению идейной, гражданской основы личности» [25, с. 318]. «Идея патриотизма

только тогда становится убеждением, – утверждает И. Н. Сидоренко, – когда закрепляется в сознании индивидуальным опытом, становится нормой патриотической деятельности, когда объективное содержание патриотизма как одной из наиболее значимых ценностей духовной культуры субъективируется» [17, с. 107].

В связи с вышесказанным важно наряду с массовыми формами работы актуализировать в патриотическом воспитании и формы работы индивидуально-личностные, направленные на раскрытие творческих способностей, реализацию творческого потенциала различных групп населения, в особенности молодежи.

В социально-деятельном патриотическом воспитании должны быть востребованы мероприятия, предполагающие непосредственное участие подопечных в различных национально-государственных проектах и акциях и тем самым стимулирующие чувства гражданской сопричастности, социальной ответственности за дела Отчизны.

В системе патриотического воспитания молодежи в социально-деятельном плане пока недостаточно используется потенциал созидательного труда личности. Собственный труд молодого человека – это явное, конкретно-ощутимое созидание Родины, непосредственное участие в ее функционировании и развитии. А тем, что создано своими руками, человек однозначно дорожит и готов защищать.

7. Немаловажная предпосылка успешности патриотического воспитания – направленное формирование чувственно-эмоциональной сферы личности, в первую очередь чувства национальной (общенациональной) гордости.

Патриотические чувства и эмоции способны формировать любые позитивные достижения государства и народа: удачи на внешнеполитической арене и повышение международного авторитета Беларуси, спортивные победы и признание на мировом уровне творческих успехов соотечественников. Так, на основе анализа данных социологических исследований доктор социологических наук, профессор И. В. Котляров замечает, что спортивные победы, в частности, – это «эффективное средство формирования самоидентичности и колоссальный политический ресурс. Активизирует патриотические чувства граждан и завоевание страной права на проведение престижных международных состязаний» [9, с. 91], каким стал, например, чемпионат мира по хоккею 2014 г. в Минске.

В формировании патриотических чувств и эмоций важно использовать позитивно-яркие, запоминающиеся формы работы, активизирующие творческий патриотически-созидательный поиск личности на благо своего Отечества. В этом плане, по мнению А. Н. Рубинова, «стоило бы уделить специальное внимание разнообразной символике, начиная со школьной формы, эмблем и других атрибутов пионерской и молодежной организаций, сделать более торжественным окончание вуза, получение ученых степеней и званий. Следует подумать о кодексе чести белоруса, например при вступлении в молодежную организацию или в других ситуациях» [20, с. 9].

В военно-патриотическом воспитании значимо формирование эмоционально-волевой сферы личности – чувства долга, моральной ответственности, силы духа, мужественности – посредством апелляции к примерам воинской доблести, чести, славы и героизма соотечественников, посредством культивирования позитивных воинских традиций, посредством личного примера служения Родине воспитателя, офицера-командира.

Список литературы

1. Бабосов, Е. М. Идентичность как фактор консолидации / Е. М. Бабосов // Бел. думка. – 2013. – № 3. – С. 74–79.
2. Беляева, Е. В. Этика гражданственности: учеб.-метод. пособие / Е. В. Беляева, Т. В. Мишаткина. – Минск: РИВШ, 2006. – 134 с.
3. Воспитание молодежи в духе гражданственности и патриотизма, готовности к выполнению воинского долга: материалы Респ. науч.-практ. конф. – Брест, 1989. – 251 с.
4. Гражданско-патриотическое воспитание как основа формирования активной жизненной позиции и высокого нравственного облика молодежи Республики Беларусь: материалы Респ. науч.-практ. конф. – Минск, 2010. – 279 с.
5. Гура, А. Н. Нам есть что защищать / А. Н. Гура // Бел. думка. – 2012. – № 5. – С. 31–42.
6. Гура, А. Н. Основа обороны страны / А. Н. Гура // Бел. думка. – 2012. – № 10. – С. 3–10.

7. Данилов, А. Н. Составляющие стабильности: динамика перемен и эволюция ценностей в обществе / А. Н. Данилов, Д. Г. Ротман // Бел. думка. – 2010. – № 1. – С. 69–75.
8. Котляров, И. В. Молодежь Беларуси на пороге XXI века: социологический анализ / И. В. Котляров. – Минск: Белинформпрогноз, 1997. – 107 с.
9. Котляров, И. В. На пути к будущему: социологические тренды / И. В. Котляров // Бел. думка. – 2015. – № 1. – С. 89–96.
10. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: утв. Указом Президента Респ. Беларусь 9 нояб. 2010 г., № 575. – Минск: Бел. Дом печати, 2011. – 48 с.
11. Лукашенко, А. Г. Белорусский путь: патриотизм, интеллект, прогресс: Послание Президента Республики Беларусь белорусскому народу и Национальному собранию, 8 мая 2012 г. / А. Г. Лукашенко // Рэспубліка. – 2012. – 10 мая.
12. Лукашенко, А. Г. О состоянии идеологической работы и мерах по ее совершенствованию: докл. на постоянно действующем семинаре руководящих работников республиканских и местных государственных органов 27 марта 2003 г. / А. Г. Лукашенко // Информ. бюл. Администрации Президента Респ. Беларусь. – 2003. – № 4. – С. 6–47.
13. Лукашенко, А. Г. Сильная экономика и честная власть – фундамент независимости страны и процветания нации: Послание Президента Республики Беларусь белорусскому народу и Национальному собранию, 22 апреля 2014 г. / А. Г. Лукашенко // Рэспубліка. – 2014. – 23 апр.
14. Мальцев, Л. С. Вооруженные Силы Республики Беларусь как фактор обеспечения мира, стабильности и безопасности / Л. С. Мальцев // Армия. – 2007. – № 1. – С. 2–6.
15. Новик, Е. К. «Болонские тайны» / Е. К. Новик // Бел. думка. – 2012. – № 10. – С. 45–52.
16. Об основах государственной молодежной политики: Закон Респ. Беларусь, 7 дек. 2009 г., № 65–3 // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2010.
17. Патриотизм и проблемы патриотического воспитания в контексте вызовов современности: моногр. / В. А. Ксенофонтов [и др.]; под общ. ред. В. А. Ксенофонтова и В. Н. Сивицкого. – Минск: ВА РБ, 2015. – 253 с.
18. Патриотическое воспитание как составная часть государственной идеологии Республики Беларусь. Воспитание молодежи в духе гражданственности, патриотизма и готовности к военной службе: материалы Респ. науч.-практ. конф. – Минск, 2003. – 316 с.
19. Романов, О. А. От чистого истока – в прекрасное далёко: отечественная культура как фактор перехода к новому типу цивилизационного развития / О. А. Романов // Бел. думка. – 2013. – № 12. – С. 93–100.
20. Рубинов, А. Н. Белорусская модель: некоторые вопросы политики на современном этапе / А. Н. Рубинов // Бел. думка. – 2010. – № 3. – С. 3–9.
21. Русецкий, А. В. Патриотические ценности студенчества Беларуси на рубеже нового тысячелетия / А. В. Русецкий, Л. А. Гащенко. – Витебск: ВГУ, 2002. – 220 с.
22. Сацыялагічнае апытанне // Бел. думка. – 2011. – № 7. – С. 19.
23. Сацыялагічнае апытанне // Бел. думка. – 2011. – № 11. – С. 15.
24. Сивицкий, В. Н. Социально-философское знание в высшей военной школе Беларуси в контексте вызовов современности / В. Н. Сивицкий, И. Н. Чмыхун // Идеолог. аспекты воен. безопасности. – 2012. – № 1. – С. 36–39.
25. Сухомлинский, В. А. Рождение гражданина / В. А. Сухомлинский. – М.: Мол. гвардия, 1979. – 336 с.
26. Энциклопедия идеологического работника / сост. А. Б. Чещевик. – Минск: Парадокс, 2011. – 536 с.

*Сведения об авторе:
 Сивицкий Владимир Николаевич.
 УО «Военная академия Республики Беларусь».
 Статья поступила 01.02.2016 г.

Требования к статьям, представляемым для опубликования в военном научно-теоретическом журнале «Вестник Военной академии Республики Беларусь»

Представляемые в редакцию материалы должны быть актуальными по содержанию, раскрывать проблемы военной теории и практики и предлагать пути их решения.

При подготовке материала во избежание повторений полезно ознакомиться с публикациями за предшествующие несколько лет. Основное внимание необходимо уделить актуальным вопросам военного искусства, модернизации, эксплуатации и боевого применения вооружения и военной техники, морально-психологического и боевого обеспечения воинской деятельности.

Статья должна содержать элементы новизны и глубокого анализа; суждения автора должны быть обоснованными, а выводы, сделанные им в завершение, – доказательными. Точность расчетов, практическая направленность, оригинальность предложенных решений – вот те критерии, руководствуясь которыми редакция будет рассматривать возможность публикации той или иной статьи. Схемы, рисунки, диаграммы должны по существу дополнять излагаемый материал.

Автор несет ответственность за точность цитируемого текста и ссылки на источник, а также за то, что в материалах нет данных, не подлежащих открытой публикации.

Текст статьи (в рукописном и электронном вариантах), выписка из протокола заседания кафедры (подразделения) с рекомендацией к опубликованию и экспертное заключение о возможности опубликования в открытой печати направляются в секретариат редколлегии.

Требования к оформлению статей:

объем – 5–8 страниц формата А4;

поля – 2 см;

текстовый редактор – Word for Windows версии 6.0 или выше;

редактор формул – MathType версии 6.0 – 6.7

высота символов – 12 pt, межстрочное расстояние – 1 интервал, шрифт – Times New Roman Cyr; межстрочное расстояние – 1 интервал, абзац 1,25, подписи к рисункам и таблицам шрифт 11 Times New Roman жирный, рисунки по центру.

Текст статьи должны предварять: название (по центру, полужирный шрифт, прописные буквы); УДК (ниже заглавия слева); инициалы и фамилия автора (ниже заглавия справа); аннотация на русском и английском языках (курсив, 100–150 слов).

На обороте последней страницы статьи необходимо указать фамилию, имя, отчество автора, подразделение (организацию), номер контактного телефона.

Материалы, не отвечающие требованиям по содержанию и оформлению, редколлегией не рассматриваются.