

Издается с ноября 2016 года

«ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР»

Научный журнал

№3(13) 2019 год

Содержание журнала

«ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР» №3(13)

Содержание

Редакционная коллегия

Военное образование и подготовка кадров

Саркисов С.В., Вакуненко В.А., Мусатов В.И.

Научное обоснование внедрения системы краткосрочного планирования научной деятельности высших учебных заведений Министерства обороны Российской Федерации

Энергоснабжение, водоснабжение и теплоснабжение объектов военного назначения

Саркисов С.В., Путилин П.А., Винокуров П.В.

Результаты исследования стоимости затрат на восстановление участков сетей водоснабжения

Проектирование, строительство и реконструкция объектов военного назначения

Гайнуллин М.М., Анпилов С.М., Жұраев З.П.

Способ реконструкции и возведения большепролетных монолитных железобетонных перекрытий объектов военной инфраструктуры

Пожарная безопасность на военных объектах

Жуйков Д.А., Старков Н.Н., Триполицын А.А.

Повышение эффективности применения мобильных средств пожаротушения с использованием компрессионной пены для обеспечения пожарной безопасности объектов силовых структур

Военная педагогика

Тарасова Т.Е., Тарасов А.В.

Вопросы импортозамещения программных продуктов систем автоматизированного проектирования (САПР) в процессе обучения курсантов

Вакуненко В.А., Головачёв А.В., Борисов А.А.

Унифицированно-дифференцированный подход в индивидуализации процесса совершенствования физической подготовки военнослужащих

Теория воинского обучения и воспитания

Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С.

Актуальные аспекты оказания психологической помощи военнослужащим

Сведения об авторах

Правила оформления, направления и рецензирования рукописей в журнале «ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР»

Contents of the journal

"MILITARY ENGINEER" №3(13)

Contents

Editorial Board

Military education and training

Sarkisov S.V., Vakunenkov V.A., Musatov V.I.

Scientific substantiation of implementation the short-term planning scientific activity system of higher educational institutions of the Ministry of defense of the Russian Federation

Power, water and heat supply of military facilities

Sarkisov S.V., Putilin P.A., Vinokurov P.V.

The results of the study of water supply network sections restoring cost

Design, construction and reconstruction of military facilities

Gaynullin M.M., Anpilov S.M., Zhuraev Z.P.

Method of reconstruction and construction of large-span monolithic reinforced concrete floors of military infrastructure

Fire safety at military installations

Zhuykov D.A., Starkov N.N., Tripolitsyn A. A.

Improving the efficiency of mobile firefighting equipment using compression foam to ensure fire safety of military units

Military pedagogy

Tarasova T.E., Tarasov A.V.

Import substitution issues of computer-aided design (CAD) systems software products in the process of training cadets

Vakunenkov V.A., Golovachev A.I., Borisov A.A.

Unified-differentiated approach in individualization of the improving process soldiers physical training

Theory of military training and education

Pashkin S.B., Mozerov S.A., Mozerova E.S.

Major aspects of psychological assistance to servicemen

Information about the authors

Rules of registration, send to the editor and review manuscripts in the journal "MILITARY ENGINEER"

Главный редактор журнала – Головачёв А.В.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Председатель редакционной коллегии

Коновалов Владимир Борисович, доктор экономических наук профессор

Заместитель председателя редакционной коллегии

Булат Роман Евгеньевич, доктор педагогических наук доцент

Члены редакционной коллегии

Аверьянов Владимир Константинович, доктор техн. наук проф., член-корр. РААСН, засл. деят. науки РФ

Бирюков Александр Николаевич, доктор технических наук профессор, засл. работник высш. шк. РФ

Ваучский Михаил Николаевич, доктор технических наук профессор

Головачёв Алексей Васильевич, кандидат педагогических наук доцент

Гуков Дмитрий Васильевич, доктор технических наук профессор

Дружинин Пётр Владимирович, доктор технических наук профессор, засл. работник высш. шк. РФ

Ивахнюк Григорий Константинович, доктор химических наук профессор

Игнатчик Виктор Сергеевич, доктор технических наук профессор

Казаков Юрий Николаевич, доктор технических наук профессор

Курмышов Василий Михайлович, доктор исторических наук доцент

Маляров Валерий Николаевич, доктор исторических наук профессор, засл. работник высш. шк. РФ

Мухин Владимир Иванович, доктор архитектуры профессор, заслуженный архитектор РФ

Пашкин Сергей Борисович, доктор педагогических наук профессор

Пименова Марина Владимировна, доктор филологических наук профессор

Сайданов Виктор Олегович, доктор технических наук профессор

Саркисов Сергей Владимирович, доктор технических наук доцент

Смирнов Александр Васильевич, доктор технических наук профессор

Таранцев Александр Алексеевич, доктор технических наук профессор, засл. работник высш. шк. РФ

Третьяков Юрий Александрович, доктор военных наук профессор

Фоминич Эдуард Николаевич, доктор технических наук профессор

Фёдоров Александр Борисович, доктор технических наук доцент

Хомич Владимир Михайлович, кандидат технических наук профессор, засл. работник высш. шк. РФ

Чернобай Михаил Петрович, кандидат педагогических наук профессор, засл. работник физич. культуры РФ

Чиркова Елена Ивановна, доктор педагогических наук профессор

Учредитель и издатель научного журнала «ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР» - Унитарная некоммерческая организация Фонд содействия развитию Военного института (инженерно-технического) «ВИТУ».

Журнал издаётся при поддержке ассоциаций саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства «Балтийский строительный комплекс» и «Строительный комплекс Ленинградской области».

Средство массовой информации – журнал «Военный инженер» зарегистрировано 15 сентября 2016 года. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77–67057 от 15.09.2016 выдано Федеральным агентством по печати и массовым коммуникациям.

Электронные версии журнала размещаются на сайте Научной электронной библиотеки (www.elibrary.ru). Журнал включён в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Подписной индекс журнала «ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР» в ФГУП «Почта России» П4852.

Выпускающий редактор: Головачёв А.В.

Сдано в набор 30. 08. 2019

Бумага типографская

Редактор текстов на английском языке:

Подписано в печать 02. 09. 2019

Печать офсетная

Матюшин И.А.

Формат бумаги 60 x 90 1/8

Заказ №14/26/10/2016.

Экспертиза текстов статей на объём заимствований: Зотов А.С.

Тираж 300 экз.

Цена договорная

Дизайн обложки: Панасюк В.Н.

Фото на обложке: Валуйский В.А.

Вёрстка: Байдакова Н.В.

Почтовый адрес редакции журнала «ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР»: 191123, г. Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д.22, оф.412, телефон 8(812)7198786, e-mail: mmevitu@mail.ru, страница журнала на сайте: http://viit.spb.ru/military_engineer/

ООО «АЛЬГИЗ», лицензия ПД №2-69-618

Журнал «ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР» 2019, №3 (№13)

196158, Санкт-Петербург, Московское шоссе, 25, пом. 215

УДК 355.232.6: 378.113.1

Саркисов С.В., Вакуненко В.А., Мусатов В.И.

Sarkisov S.V., Vakunenko V.A., Musatov V.I.

Научное обоснование внедрения системы краткосрочного планирования научной деятельности высших учебных заведений Министерства обороны Российской Федерации

Scientific substantiation of implementation the short-term planning scientific activity system of higher educational institutions of the Ministry of defense of the Russian Federation

Аннотация:

Раскрыты особенности планирования научной деятельности высшего военного учебного заведения (ввуза) и обоснована необходимость введения системы краткосрочного планирования с использованием балльной системы оценивания и изменяющегося набора показателей. Предлагаемая система с одной стороны в полной мере отвечает требованиям к планированию научной деятельности ввуза, указанных в руководящих документах, а с другой стороны способствует оперативному влиянию на результативность научно-исследовательской работы его подразделений.

Abstract:

Some aspects of planning scientific activity of higher military educational institutions and the necessity of introducing a system of short-term planning using a point system of evaluation and the evolving set of indicators are disclosed. On the one hand, the proposed system fully meets the requirements for the scientific activities planning of the military educational institutions specified in the guidance documents, and on the other hand contributes to the operational impact on the effectiveness of the research work of units.

Ключевые слова: *научная деятельность, высшее военное учебное заведение, организация научно-исследовательской работы, система планирования.*

Keywords: *scientific activity, military university, research engineering, planning system.*

Одной из важнейших сфер в развитии управления научной деятельностью ввуза является планирование. Планирование позволяет установить задачи и цели учебного заведения, определить приоритеты, средства и методы их достижения, а также скоординировать совместную деятельность его участников. [1]

Планирование научной деятельности в учебном заведении Министерства обороны имеет ряд особенностей. Среди них можно выделить:

- процесс планирования, с одной стороны должен корреспондировать со списком стратегических приоритетов Вооруженных Сил Российской Федерации, а с другой, отражать потребности в развитии и позиционировании конкретного вуза;

- директивность планирования, подразумевающую обязательное исполнение поставленных задач (всегда имеет конкретного адресанта и характеризуется повышенной детализацией);

- преимущественно среднесрочное (от 1 до 5 лет) и долгосрочное (от 5 лет) планирование с целью выполнения задач научно-технологического характера;

- стратегическое планирование, определяющее основные направления в научной деятельности вуза, расширение деятельности и создание новых направлений, стимулирование рабочего процесса;

- оперативно-календарное планирование, как завершающий этап стратегического планирования – для реализации процесса достижения поставленных результатов. При его помощи конкретизируются все показатели, и организуется, непосредственно, научная деятельность заведения. Оперативно-календарное планирование подразумевает определение времени выполнения поставленных задач, осуществление подготовки реализации процесса, ведение учёта, контроля и анализа процесса;

- целевое планирование и планирование действий – подразумевает определение требуемых для достижения целей и необходимых для достижения результата действий;

- последовательность планирования – подразумевает единовременный непродолжительный этап;

- жесткое планирование – подразумевает обязательное соблюдение заданных параметров.

Алгоритм научно-методического руководства научной работой в вузе достаточно подробно приведен в научно-методической литературе [2,3].

Однако, существующие подходы не позволяют руководству вуза с достаточной степенью объективности осуществлять оперативный контроль за текущим состоянием дел в конкретных подразделениях. Такое положение дел требует поиска и внедрения системы краткосрочного планирования и прогнозирования хода результатов научно-исследовательской деятельности подразделений учебного заведения.

В 2018 году нами были разработаны предложения по внедрению такой системы в Военном институте (инженерно-техническом) Военной академии материально-технического обеспечения. Выдвинутые предложения были сформулированы, включая определение конкретных параметров

результатов текущей научной деятельности. В результате проведённого углубленного анализа были окончательно сформированы основные направления, по которым определяется критериальная оценка деятельности подразделений вуза.

С целью разработки обоснованного критериального аппарата нами была привлечена группа экспертов в количестве 28 человек, каждый из которых высказал свою индивидуальную точку зрения, определив численные показатели предложенных критериев и выдвинул свои предложения.

Эксперты, среди которых – начальники (заведующие) кафедр, ведущие учёные, имеющие значительный опыт участия в руководстве научной деятельностью, произвели анализ данной системы, в результате которого были внесены коррективы в критерии оценивания тех или иных направлений.

В основе вводимого краткосрочного планирования научной деятельности вуза и его структурных подразделений положена система сбалансированных показателей:

- поддержание требуемых показателей научного потенциала подразделения;
- выполнение диссертационных исследований;
- выполнение научно-исследовательских работ;
- разработка военно-теоретических трудов, монографий, учебников;
- подготовка статей, докладов, научных отчётов;
- проведение научных конференций, семинаров, совещаний и обобщение их результатов;
- проведение военно-исторической работы;
- проведение изобретательской, рационализаторской и патентно-лицензионной работы;
- выполнение оперативных заданий [4,5].

Краткосрочное планирование научно-исследовательской деятельности для вуза осуществляется исходя из его организационной структуры. Оно включает в себя следующие уровни: общевузовский уровень, уровень кафедр, уровень факультетов (с подчиненными кафедрами и без), курсов и учебных групп. В связи с этим может изменяться и дополняться набор показателей в интересах качественной и эффективной трансформации системы планирования.

Таблица 1

Показатели краткосрочного планирования для подразделений вуза

Показатель	Подразделение				
	Кафедра	Факультет		Курс	Учебная группа (подразделение курсантов)
		С кафедрами	Без кафедр		
Научный потенциал подразделения, %	+	+	-	-	-
Процент докторов наук, %	+	+	-	-	-

Показатель	Подразделение				
	Кафедра	Факультет		Курс	Учебная группа (подразделение курсантов)
		С кафедрами	Без кафедр		
Руководство диссертационными исследованиями (доктор наук)	+	+	-	-	-
Руководство диссертационными исследованиями (кандидат наук)	+	+	-	-	-
Редакционно-издательская деятельность (издание учебников, учебных пособий, учебно-методических пособий и др.)	+	+	-	-	-
Изобретательская деятельность (патенты на изобретение и полезные модели, заявки на программный продукт для ЭВМ)	+	+	+	+	+
Разработка макетов	+	+	+	+	+
Участие в научно-исследовательских работах	+	+	-	-	-
Участие в конференциях (различного статуса)	+	+	+	-	-
Публикационная активность (статьи ВАК, РИНЦ, закрытые сборники)	+	+	+	+	+
Разработка, регистрация и издание ВТТ, монографий	+	+	-	-	-
Участие в выставках (различного статуса)	+	+	-	-	-
Участие в научных конкурсах (различного уровня)	+	+	+	+	+
Работа военно-научных секций	+	+	+	+	+

Плановые показатели не могут устанавливаться произвольно. При задании количественного показателя необходимо учитывать численность личного состава подразделения, особенности направленности его деятельности, трудозатраты, необходимые на выполнение того или иного пункта плана. Для каждого из указанных выше направлений должен быть введен конкретный балл за выполнение, позволяющий понять является оно приоритетным или нет.

Пример балльной системы оценивания для показателей краткосрочного планирования

№ п/п	Показатель	Наименов. показателя	Количество баллов за выполнение
1.	Научный потенциал подразделения, %	П ₁	1 балл за каждые 20 %
2.	Процент докторов наук, %	П ₂	3 балла за каждые 20 %
3.	Обеспечение защиты кандидатской диссертации	П ₃	2 балла
4.	Обеспечение защиты докторской диссертации	П ₄	4 балла
5.	Разработка и выпуск нового учебника	П ₅	0,6 балла
6.	Разработка и выпуск нового электронного учебника	П ₆	0,4 балла
7.	Разработка нового учебного пособия	П ₇	0,4 балла
8.	Разработка нового учебно-методического пособия	П ₈	0,2 балла
9.	Разработка и регистрация установленным порядком изобретения	П ₉	0,6 балла
10.	Разработка и регистрация установленным порядком полезной модели	П ₁₀	0,4 балла
11.	Разработка и регистрация установленным порядком программного продукта на ЭВМ	П ₁₁	0,4 балла
12.	Разработка рационализаторского предложения	П ₁₂	0,06 балла
13.	Разработка учебного макета	П ₁₃	0,5 балла
14.	Выполнение научно-исследовательской работы 1 категории	П ₁₄	1,2 балла
15.	Выполнение научно-исследовательской работы 2 категории	П ₁₅	0,9 балла
16.	Выполнение научно-исследовательской работы 3 категории	П ₁₆	0,4 балла
17.	Организация и проведение международной конференции	П ₁₇	1,2 балла
18.	Организация и проведение всероссийской конференции	П ₁₈	1 балл
19.	Организация и проведение межвузовской конференции	П ₁₉	0,8 балла
20.	Участие в международной, всероссийской конференции (с публикацией тезисов)	П ₂₀	0,3 балла
21.	Участие в межвузовской конференции (с публикацией тезисов)	П ₂₁	0,1 балла
22.	Научные публикации в изданиях Scopus, Web of Science	П ₂₂	0,4 балла
23.	Научные публикации в издании из перечня ВАК	П ₂₃	0,2 балла

№ п/п	Показатель	Наименов. показателя	Количество баллов за выполнение
24.	Научные публикации в издании РИНЦ	П ₂₄	0,05 балла
25.	Научные публикации в закрытых сборниках	П ₂₅	0,05 балла
26.	Подготовка и регистрация монографии	П ₂₆	0,4 балла
27.	Подготовка и регистрация военно-теоретического труда	П ₂₇	0,5 балла
28.	Участие в международных выставках	П ₂₈	0,3 балла
29.	Участие в конкурсах Министерства обороны РФ на лучшую научную работу	П ₂₉	0,3 балла
Расчетная формула		$P = \frac{P_1 * K_1 + \dots + P_n * K_n}{N}$ <p>где P – результат научной деятельности; P_n – количественное значение по конкретному показателю; K_n – критерий оценивания для конкретного показателя; N – численность личного состава подразделения</p>	

Критериальная система оценивания также упрощает работу по дальнейшему анализу деятельности и подведению итогов. Сумма баллов, полученная подразделением определяет его место среди аналогичных ему по типу. Подобный подход позволяет своевременно выявить реальное состояние дел в подразделениях и наиболее характерные недостатки в организации научной деятельности, принять меры к улучшению результатов.

Выполненный нами анализ практики введения краткосрочного углубленного планирования научно-исследовательской работы в вузов показал, что надлежащее использование этого инструмента (критериальный аппарат – 1.отставание, срывы, 2.промежуточное поощрение – материальное, моральное) позволяет руководству вуза получить ответы на следующие вопросы в области научно-исследовательской деятельности:

- уровень, на котором конкурирует и способен конкурировать вуз: региональный, национальный или международный;
- ключевые конкурентные преимущества вуза;
- определение областей и направлений деятельности, в которых вуз является лидером;
- прогноз изменения ключевых факторов внешней среды, влияющих на устойчивость положения вуза, в среднесрочной перспективе (до пяти лет);

Таким образом, разработанная научно-обоснованная система краткосрочного планирования научной деятельности позволила подразделениям, ответственным за контроль научной деятельности

вуза оперативно реагировать на обстановку с выдвиганием конкретных предложений и рекомендаций по совершенствованию и улучшению конкретных видов деятельности.

Выводы.

1. Разработанный алгоритм краткосрочного планирования целесообразно использовать как один из инструментов системы стратегического анализа и планирования научно-исследовательской деятельности вуза.

2. Указанный алгоритм, безусловно, нуждается в дальнейших корректировках и дополнениях, основанных на актуальных экспертных оценках.

3. Предложенный алгоритм позволяет осуществлять ежемесячный мониторинг состояния научно-исследовательской работы штатной численностью отдела (организации научной работы и подготовки педагогических кадров), без привлечения дополнительных штатных единиц.

4. Система позволяет руководству вуза и его подразделений при необходимости оказывать методическую помощь, вносить корректировочные воздействия для улучшения предложенных критериальных показателей.

5. Предварительные результаты применения разработанного алгоритма показали свою объективность в процессе краткосрочного оценивания состояния научно-исследовательской работы в вузе в целом и в его подразделениях и способность достигнуть годовых целей в этом виде деятельности.

Список литературы:

1. Аксенова Н.А. Планирование научно-исследовательской деятельности в вузе // Журнал «Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания», - 2013 - №18 – С. 128-132.

2. Булат Р.Е. Управленческий ресурс повышения эффективности профессиональной деятельности гражданского персонала МО РФ // Журнал «Военный инженер» - 2019 - № 1 (11) – С. 48-57;

3. Приказ Министра обороны Российской Федерации № 670 от 15 сентября 2014 года «О мерах по реализации отдельных положений статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»»;

4. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

5. Федеральный закон от 23 августа 1996 года № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

УДК 355.7:628.1:628.2

Саркисов С.В., Путилин П.А., Винокуров П.В.

Sarkisov S.V., Putilin P.A., Vinokurov P.V.

Результаты исследования стоимости затрат на восстановление участков сетей водоснабжения

The results of the study of water supply network sections restoring cost

Аннотация:

Обоснованы и представлены результаты исследования стоимости восстановления участков сетей водоснабжения, в зависимости от материала и диаметра труб. Анализ аварийности трубопроводов позволил выявить наиболее распространенные повреждения встречающиеся на сетях водоснабжения, а достаточное количество исходных данных способствовало разработке зависимостей стоимости затрат на восстановление сетей от различных факторов.

Abstract:

The results of the study of water supply and sanitation networks restoring cost, depending on the material and diameter of pipes are substantiated and presented. Analysis of pipeline accidents allowed us to identify the most common damages occurring on the networks of water supply and sanitation, and a sufficient amount of source data contributed to the development of dependency of recovery cost from various factors.

Ключевые слова: *водоснабжение, чистый дисконтированный расход, аварийность, стоимость восстановления, трубопровод, диаметр трубопровода.*

Key words: *water supply, net present value, accident rate, restoring cost, pipeline, pipeline diameter.*

Исправное функционирование систем водоснабжения объектов военной инфраструктуры Министерства Обороны Российской Федерации (далее - МО РФ) (в том числе специальных фортификационных сооружений) является одним из факторов успешного выполнения личным составом МО РФ (а также других силовых ведомств) своих функциональных обязанностей как в мирное, так и в военное время (выполнение требований, предъявляемых к надёжности систем водоснабжения согласно положениям ведомственных нормативных документов (ВСП 40-02-01 МО РФ, ВСН 174-93 МО РФ, ВСН 63-87 МО РФ и ВСП-40-02-10 МО РФ).

В МО РФ организация эксплуатации инженерных сетей возложена на Департамент эксплуатационного содержания и обеспечения коммунальными услугами воинских частей и

организаций. В свою очередь, непосредственными эксплуатационными органами являются подразделения ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» МО РФ.

Если на плановые текущие ремонты систем водоснабжения планируются денежные средства, рассчитываемые из сроков службы смонтированных систем, то возможность возникновения аварии сложно поддается прогнозированию и зависит от многих факторов. При этом вероятен случай, когда происходит авария, а на складах эксплуатационных организаций может не оказаться требуемых материалов, изделий, оборудования для ликвидации аварии. Учитывая особенности закупок материалов и оборудования для нужд МО РФ, которые осуществляются в соответствии с 44-ФЗ [2], поставка необходимого оборудования может затянуться на несколько месяцев.

Отдельно нужно отметить, что в настоящий момент в системах водоснабжения используются различные материалы трубопроводов. Основными и наиболее распространенными являются: стальные, чугунные и полимерные трубы, что вносит дополнительные сложности при ликвидации аварий на водопроводных сетях.

Для более качественного планирования расходования бюджета эксплуатирующих инженерные сети военных городков организаций, необходимы алгоритмы расчета стоимости ликвидации возможных аварий на сетях водоснабжения.

В данной статье рассмотрена разработка такого алгоритма на примере сети водоснабжения, выполненной из чугунных труб.

Методика определения зависимости стоимости восстановительных работ от материала и диаметра труб сводится к следующим этапам:

- 1 этап. Анализ аварий на сетях водоснабжения;
- 2 этап. Определение состава работ при ликвидации аварии;
- 3 этап. Составление сметы на ликвидацию аварии;
- 4 этап. Определение зависимостей стоимости ликвидации аварии от диаметра и материала трубы.

На первом этапе осуществлен сбор статистических данных об авариях, произошедших на сетях водоснабжения ряда военных городков Санкт-Петербургского гарнизона, произошедших в 2016-2017 годах. Анализ данных, полученный от эксплуатирующих организаций, позволил определить основные причины аварийности на сетях водоснабжения и количественное распределение по типам повреждений.

В рассматриваемый период произошло 1992 аварии (в сутки происходило порядка 3 аварий), основными причинами которых являлись:

- критическая деформация труб;
- порывы различных участков трубопроводов (стыки, спаи, сварные соединения, хомуты, заглушки);
- выход из строя запорной арматуры.

Распределение аварий по типам и количеству приведено на рисунке 1.

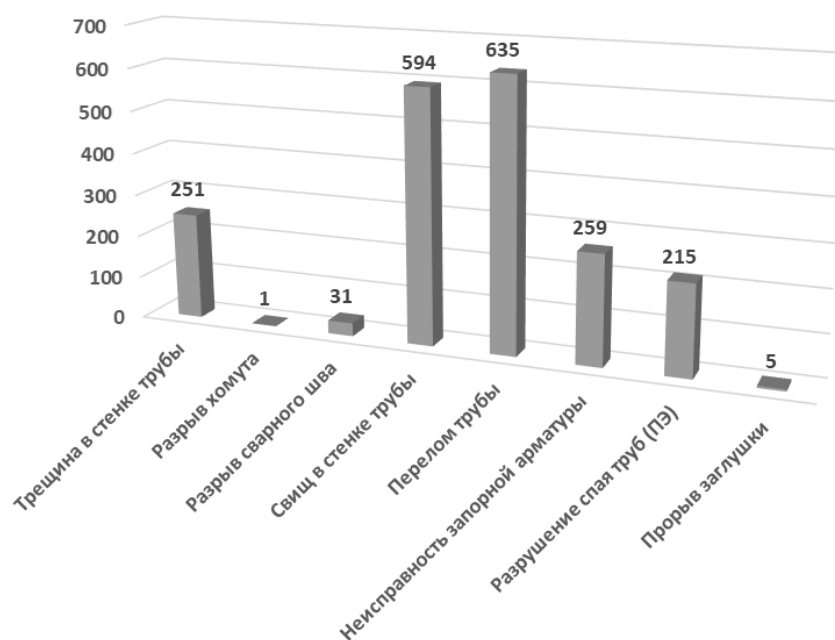


Рисунок 1. Типы и количество аварий, произошедших в 2016-2017 годах.

Из диаграммы (рисунок 1), построенной на фактических данных эксплуатирующей организации видно, что подавляющая часть аварий происходит непосредственно на трубах (трещины, свищи, переломы, спай), в связи с чем, при проведении ремонта необходимо заменять участок трубы.

На втором этапе составлен «базовый состав работ» - перечень и последовательность работ, выполняемый при ликвидации любой аварии на системе водоснабжения (отображающихся в смете и подлежащих оплате). Основные работы включают в себя:

1. Разборка покрытий и оснований;
2. Земляные работы (вскрытие грунта под аварийную траншею);
3. Демонтаж неисправного участка трубопровода;
4. Вывоз демонтированных элементов водопровода;
5. Монтаж нового участка водопроводной трубы, с гидравлическим испытанием и дезинфекцией;
6. Засыпка аварийной траншеи с послойным уплотнением;
7. Восстановление дорожного покрытия.

Вышеперечисленные работы являются основными для всех аварий, произошедших на трубопроводе, проложенном подземно. При этом необходимо понимать, что в зависимости от

условий проведения работ, помимо «базового состава работ», могут возникать дополнительные работы по обходу/демонтажу/монтажу/восстановлению смежных коммуникаций.

На третьем этапе составлен локальный сметный расчет на ликвидацию одной аварии, в котором, на основании статистических данных, были учтены параметры «базового состава работ» постоянного для всех аварий, а именно: приняты фиксированные размеры аварийной траншеи, объемов земляных работ и работ по разборке/устройству дорожного покрытия.

Проанализировано изменение стоимости производства работ в зависимости от материала и диаметра трубопровода. В качестве примера рассмотрены аварии на чугунных трубах, а в качестве соединительных элементов при восстановлении поврежденного участка использованы резиновые уплотнительные манжеты.

Стоимостные показатели на все виды строительных и специальных работ определяются в территориальными единичными расценками (ТЕР), составленных в ценах 2001 года. Для перехода к ценам текущего времени применяется индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Переводные коэффициенты обновляются ежеквартально и публикуются Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. Для каждого региона РФ индексы уточняются местными уполномоченными органами.

На четвертом этапе определены зависимости стоимостей ликвидации аварий от диаметра и материала труб. Результаты представлены в таблицах 1 и 2.

В таблице 1 определена зависимость стоимости монтажа чугунных труб на ликвидацию аварии от диаметра труб, а на рисунке 2 представлен результат аппроксимации полученных значений и как результат – функция зависимости стоимости монтажа труб от их диаметра.

Таблица 1

Зависимость стоимости монтажа чугунных труб на ликвидацию одной аварии от их диаметра

Диаметр трубы, мм	Стоимость работ по укладке труб (Согласно ТЕР), тыс. руб./1 км труб.	Стоимость работ по укладке труб (Согласно ТЕР), тыс. руб./1 аварию.
1	2	3
80	9,56882	0,02871
100	11,09598	0,03329
150	17,4175	0,05225
200	22,00177	0,06601
250	35,70059	0,10710
300	42,87235	0,12862

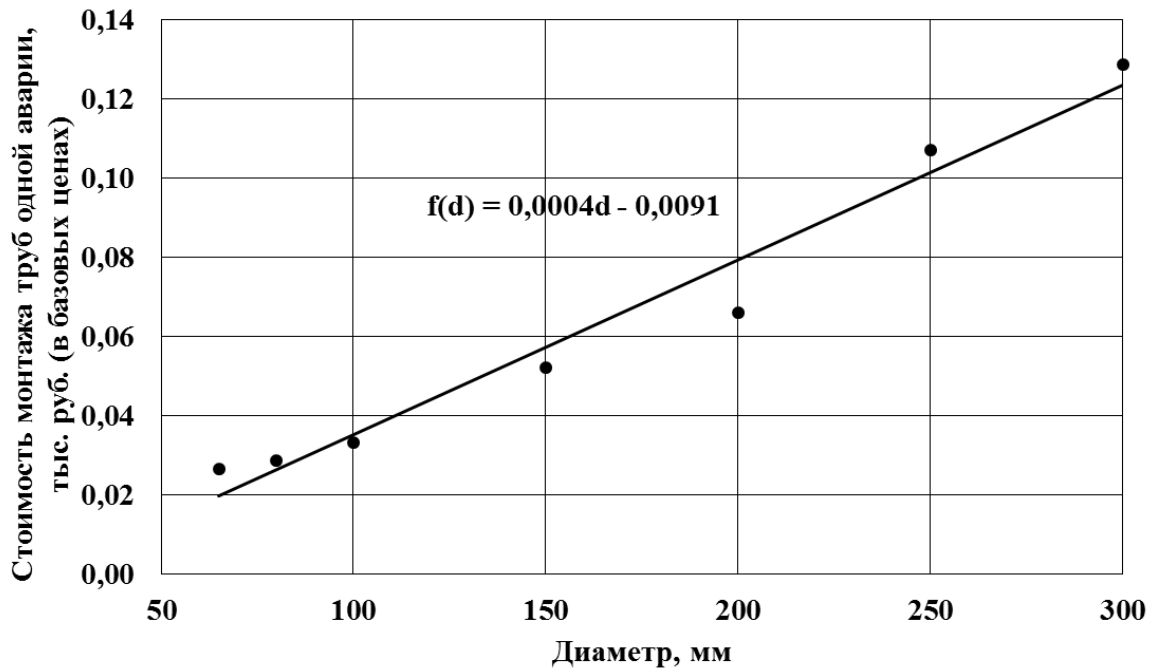


Рис. 2. Зависимость стоимости монтажа труб при ликвидации одной аварии от диаметра: $f(d)=0,0004d-0,0091$ – функция, характеризующая зависимость стоимости монтажа от диаметра трубы.

Таким образом, анализ полученных данных позволил определить формулу выражающую зависимость общей стоимости ликвидации аварии на чугунном трубопроводе от диаметра:

$$C_{общ} = K_u \cdot \left(f(d) + \sum_i^k n_i \cdot C_i + C_{const} \right) \text{ тыс. руб.} \quad (1)$$

$C_{общ}$ – общая стоимость ликвидации аварии, тыс. руб.; K_u – коэффициент инфляции (перехода от базовых цен к текущим);

$f(d)$ - функция, характеризующая зависимость стоимости монтажа труб от их диаметра, тыс. руб.;

n_i – количество единиц i-го оборудования (материалов), используемых при проведении работ, шт.;

C_i – стоимость i-го оборудования (материалов), применяемых при проведении работ, тыс. руб.;

C_{const} — стоимость постоянных работ (по демонтажу дорожного покрытия, отрывке траншеи, демонтажу поврежденного участка трубопровода, вывозу демонтированных материалов и арматуры на расстояние до 30 км., засыпке траншеи и устройству дорожного покрытия), тыс. руб.

Расчет общей стоимости на ликвидацию аварий на чугунном трубопроводе приведен в таблице 2.

Расчет общей стоимости ликвидации аварии на чугунном водопроводе в зависимости от его диаметра

Диаметр трубы, мм	Стоимость оборудования (соединительная муфта), C_i , евро	Стоимость постоянных работ, C_{const} , тыс. руб.	Кол-во i -го оборудования, n_i , шт.	Стоимость монтажа труб одной аварии, $f(d)$, тыс. руб./авария	Коэффициент инфляции	Общая стоимость ликвидации аварии, тыс. руб.
65	239,54	106,72781	2	0,0169	4,82	133,158668
80	279,76	106,72781	2	0,0229	4,82	137,611788
100	318,6	106,72781	2	0,0309	4,82	141,922748
150	472	106,72781	2	0,0509	4,82	158,893148
200	611,24	106,72781	2	0,0709	4,82	174,305948
250	810,66	106,72781	2	0,0909	4,82	196,338548
300	896,8	106,72781	2	0,1109	4,82	205,910348
Курс евро:	55	Руб.				

Результат расчета показан на рисунке 3.

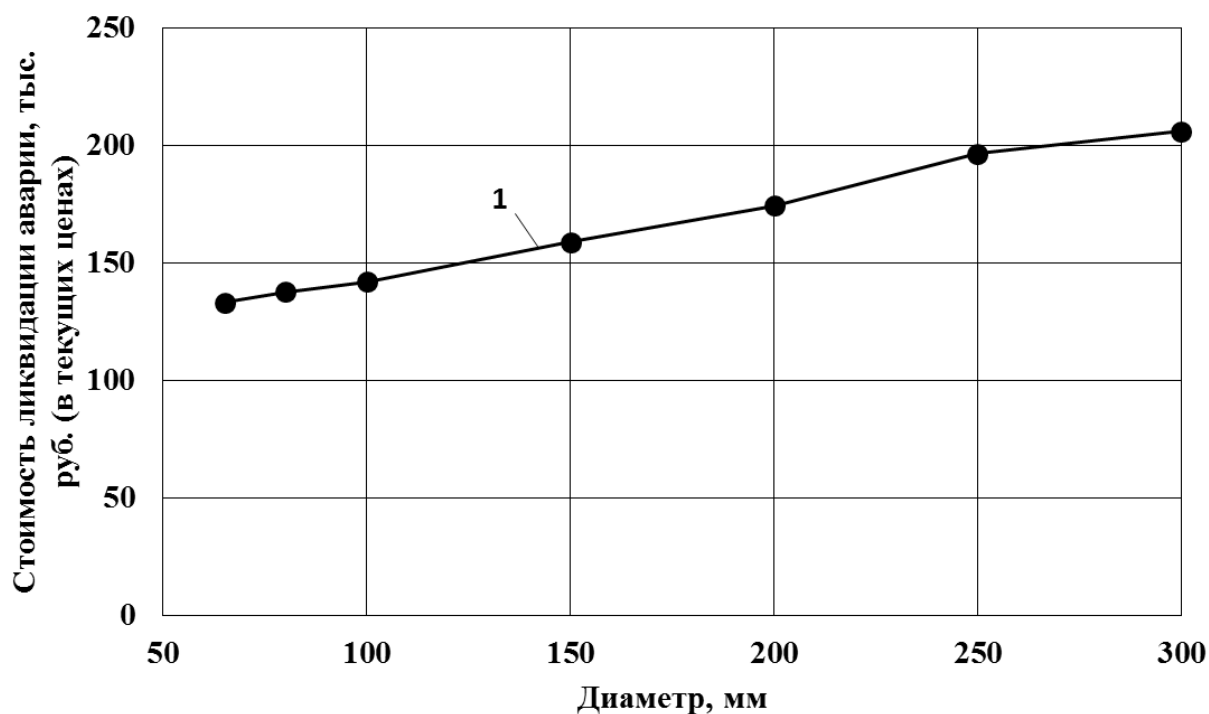


Рисунок 3. Зависимость общей стоимости ликвидации аварии на чугунных трубах от их диаметра: 1 – изменение стоимости ликвидации аварии, рассчитываемая по формуле (1).

Указанные эмпирические зависимости, полученные авторами при проведении научного исследования, базируются на реальной статистической информации, полученной от организаций эксплуатирующих инженерные сети военных городков Санкт-Петербургского гарнизона.

Проверка сходимости полученных результатов запланирована на 2019-2020 годы.

Выводы:

1. В результате проведенного исследования получены формулы стоимости ликвидации аварий на сетях водоснабжения в зависимости от материала и диаметра труб.

2. На основании предложенной формулы построены зависимости стоимости ликвидации аварий на сетях водоснабжения от материала и их диаметра.

3. Предложенный алгоритм и полученная расчетная формула позволяют осуществлять достоверную оценку стоимости восстановительных работ на эксплуатируемых сетях водоснабжения в зависимости от материала и диаметра.

4. Использование предложенного алгоритма и формулы позволяет обоснованно планировать бюджет эксплуатирующей организации на аварийный ремонт систем водоснабжения на предстоящий период.

5.

Список литературы:

1. Федеральный Закон РФ от 07.12.2011 г. (в ред. от 29.12.2014 года) «О водоснабжении и водоотведении». Интернет-ресурс http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122867/. Дата обращения – 22.07.2019 г.
2. Федеральный закон "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" от 05.04.2013 N 44-ФЗ. Интернет-ресурс http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/. Дата обращения 30.07.2019 г.
3. Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Интернет-ресурс <http://base.garant.ru/70447444/>. Дата обращения – 22.07.2019 г.
4. Приказ Минстроя России от 05.08.2014 № 437/пр «Об утверждении требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей». Интернет-ресурс <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70636134/>. Дата обращения – 22.07.2019 г.

5. Подпорин А.В., Сизон Е.К. «К вопросу обоснования расчетов проектных расходов воды в системах водоснабжения жилых и казарменных зон военных городков», статья, журнал Военный инженер № 4(6).: СПб, 2017 год.
6. Саркисов С.В., Путилин П.А., Обвинцев В.А. «Повышение надежности и энергосбережения систем водоснабжения путем оптимизации напоров в распределительной сети». В сборнике: Водосбережение, мелиорация и гидротехнические сооружения как основа формирования агрокультурных кластеров России в XXI веке Сборник докладов XVIII Международной научно-практической конференции: в 3-х томах. 2016. С. 141-145.
7. Саркисов С.В., Путилин П.А. «Результаты экспериментального исследования показателей безотказности сетей системы водоснабжения». В сборнике: Актуальные проблемы архитектуры, строительства, экологии и энергосбережения в условиях Западной Сибири Сборник материалов международной научно-практической конференции: в 2 томах. Тюменский государственный архитектурно-строительный университет. 2015. С. 206-212.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТОВ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УДК 355.71:692.5:693.55:69.07

*Гайнуллин М.М., Анпилов С.М., Жураев З.П.
Gaynullin M.M., Anpilov S.M., Zhuraev Z.P.*

**Способ реконструкции и возведения большепролетных монолитных железобетонных
перекрытий объектов военной инфраструктуры**

**Method of reconstruction and construction of large-span monolithic reinforced concrete floors of
military infrastructure**

Аннотация:

Рассмотрен оригинальный способ возведения (реконструкции) большепролетных монолитных железобетонных перекрытий, основанный на применении инновационных технических решений.

Abstract:

The method of construction (reconstruction) of large-span monolithic reinforced concrete floors is formulated

Ключевые слова: реконструкции здания, несъемная опалубка, большепролетные монолитные железобетонные перекрытия

Keywords: reconstruction of the building, permanent formwork, large-span monolithic reinforced concrete floors

Тенденция повышения этажности социально-бытовых и производственных зданий и сооружений, а также возведение и реконструкция большепролетных монолитных железобетонных перекрытий объектов Министерства обороны России, заставляет решать задачи, связанные с созданием большепролетного перекрытия, не требующего больших трудовых затрат, удобного при монтаже и, одновременно, имеющего повышенную несущую способность. Уровень современных строительных технологий позволяет не привязываться к определенным условиям, которые связаны с конфигурацией и размерами объекта, что расширяет возможности при реализации замыслов и упрощает ведение работ. В строительстве существует большое разнообразие решений по организации перекрытий, например, известно техническое решение монолитного перекрытия [1], которое состоит из бетонной плиты, армокаркасов, повторяющих профиль металлических листов. Возведенные таким образом перекрытия занимают большое пространство, которое можно использовать более рационально, материалоемко, имеют повышенные трудозатраты, а все перечисленные недостатки влияют на увеличение стоимости строительства.

Также, известно техническое решение облегченного монолитного перекрытия [2], которое состоит из двутавровых балок с элементами пароизоляции, утеплителя, гипрока. Однако такое конструктивное исполнение создает большие неудобства при монтаже перекрытия за счет необходимого выполнения вырезов на верхних полках двутавровых балок, через которые укладывают профильный лист в пространство между балками, а крепление профильного листа полосой к балке и пластиной к нижней полке балки не обеспечивает надежного крепления профильного листа к балкам. Следовательно, не обеспечивает несущую способность его, как несъемной опалубки, особенно при выполнении большепролетных перекрытий.

Технической задачей является создание большепролетного перекрытия, не требующего больших трудовых затрат, удобного при монтаже и, одновременно, имеющего повышенную несущую способность, в том числе и за счет полного опирания несъемной опалубки на нижние полки двутавровых балок, что очень важно при возведении большепролетных перекрытий.

Поставленная задача решается тем, что в предлагаемом решении [3] стенку каждой двутавровой балки выполняют гофрированной. При этом полки выполняют разноразмерными, причем верхнюю полку каждой балки выполняют шириной меньше ширины нижней полки, несъемную опалубку выполняют в виде набора отдельных опалубочных элементов. Каждый элемент укладывают на нижние полки балок поочередно, соединяя их между собой, причем выполняют их из двух отрезков, которые соединяют внахлест при укладке на нижние полки балок и скрепляют эти

отрезки между собой, а концы каждого опалубочного элемента несъемной опалубки, лежащие на нижних полках балок, закрепляют к нижним полкам балок.

Большепролетное монолитное железобетонное перекрытие (рис. 1...4) состоит из двутавровых балок 1, которые установлены на стенах 2 с заданным шагом, определенным величиной пролета, в нашем случае большой пролет, равный не менее 6-и метров. Между балками 1 уложена несъемная опалубка, в которой размещены арматурные каркасы 3 и уложена арматурная сетка 4. Залитая бетонной смесью 5 описанная конструкция и образует перекрытие. Стенка 6 каждой двутавровой балки 1 выполнена гофрированной, а ее полки выполнены разноразмерными. Верхняя полка 7 каждой балки 1 выполнена шириной меньше ширины нижней полки 8. Такое техническое решение предложено и применено для удобства монтажа несъемной опалубки и плотной укладки ее на плоскости нижних полок 8 балок 1.

Несъемная опалубка выполнена наборной из отдельных опалубочных элементов 9. Каждый опалубочный элемент 9 в сечении выполнен в виде незамкнутой трапеции с верхним 10 и нижним 11 основаниями с высотой «Н», равной 0,8-0,9 высоты двутавровой балки «Н1», но не менее 1/30 пролета перекрытия.

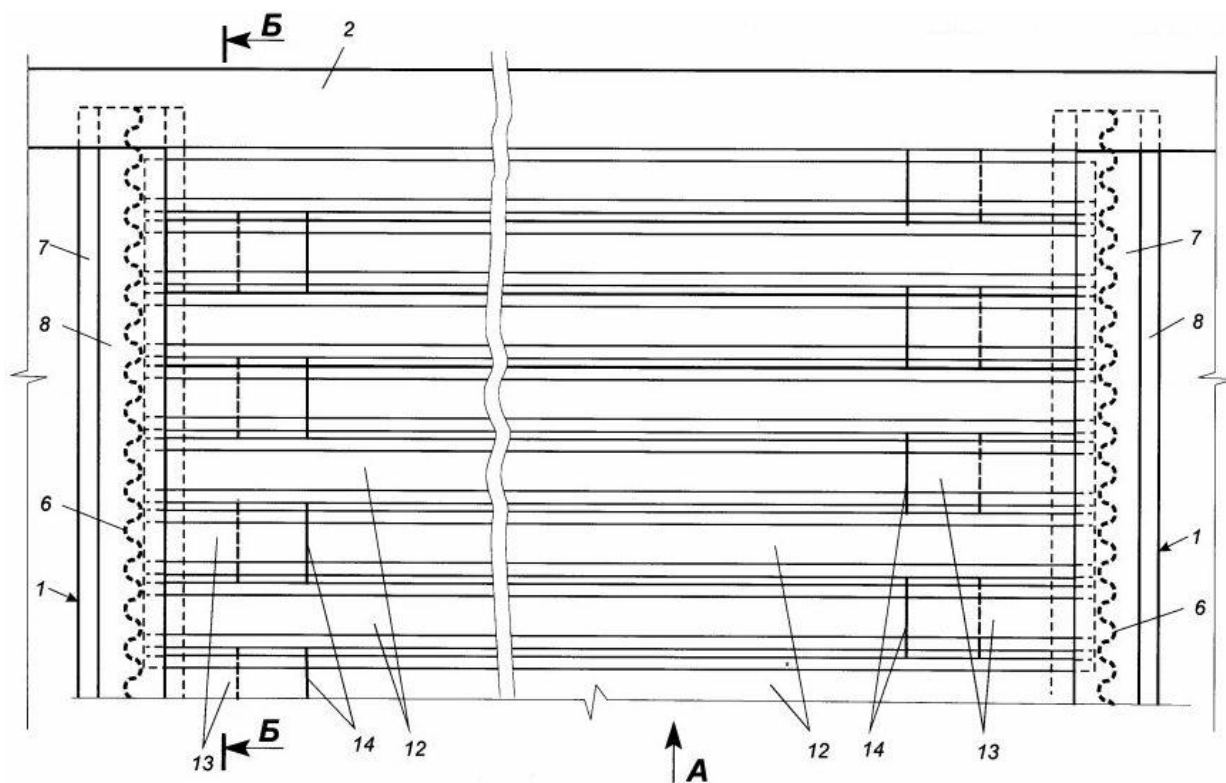


Рис. 1. Фрагмент большепролетного перекрытия с двумя двутавровыми балками и набором опалубочных элементов, вид сверху

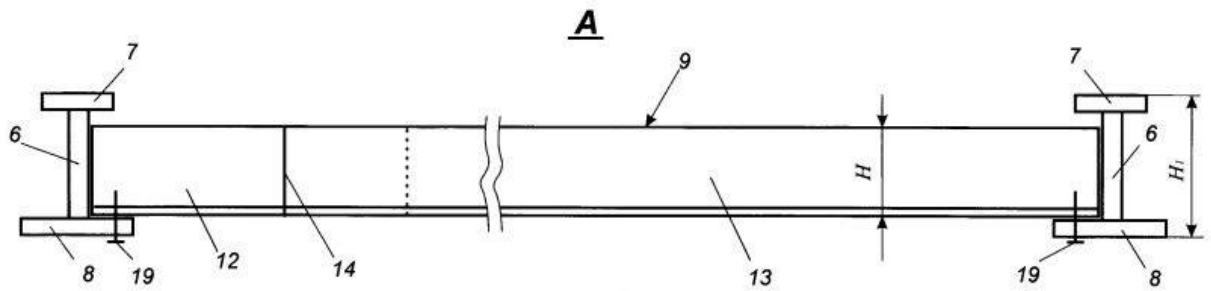


Рис. 2. Вид А на рис. 1, стена не показана

Причем каждый опалубочный элемент 9 выполнен из двух отрезков: большого 12 и малого 13, которые соединены внахлест в соединении 14, а нижнее основание 11 незамкнутой трапеции выполнено с отбортовками 15. Выполнение опалубочного элемента 9 из двух отрезков 12 и 13 в совокупности с выполнением полок 7 и 8 двутавровой балки 1 разноразмерными значительно упрощает и ускоряет процесс сборки несъемной опалубки.

На плоскости верхнего основания 10 и отбортовках 15 опалубочного элемента 9 выполнены продольные канавки жесткости 16 для придания дополнительной прочности опалубочному элементу 9 и упрощения фиксации и стыковки опалубочных элементов при сборке полотна опалубочной системы. Верхнее основание 10 выполнено плоским.

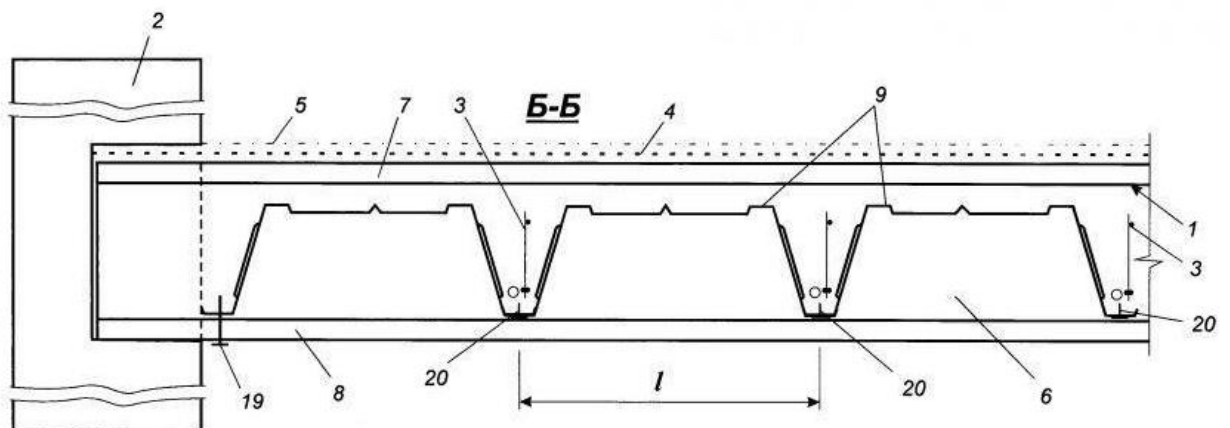


Рис. 3. Сечение Б-Б на рис. 1, большепролетное перекрытие

По оси симметрии плоскости верхнего основания 10 выполнена дополнительная продольная канавка жесткости 17. Дополнительная продольная канавка жесткости 17 выполнена в противоположном направлении от выполненных продольных канавок жесткости 16.

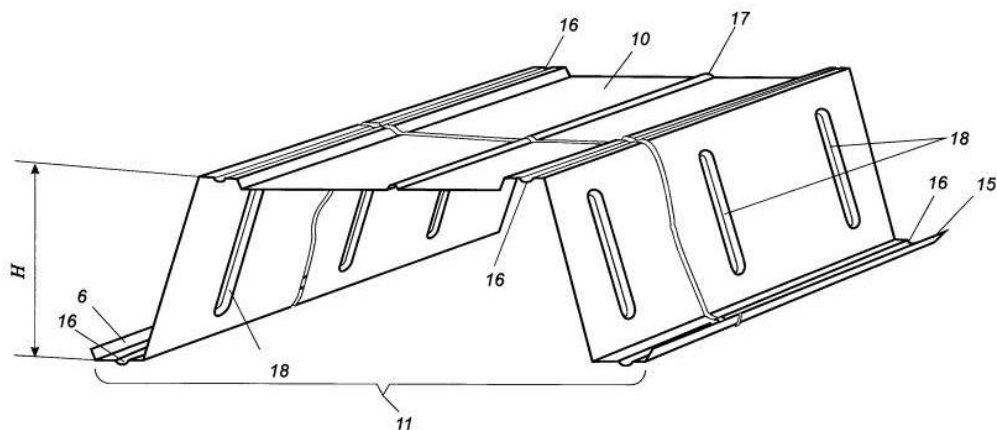


Рис. 4. Опалубочный элемент несъемной опалубки большепролетного перекрытия

На боковых поверхностях опалубочного элемента 9 выполнены поперечные ребра жесткости 18. Причем выполнены они выпуклыми или вогнутыми в виде зигов, которые придают большую жесткость опалубочному элементу 9. Поперечные ребра жесткости 18 выполнены с шагом не более $1/3$ высоты опалубочного элемента 9. Возводят большепролетное монолитное железобетонное перекрытие следующим образом. На стены 2 с заданным шагом устанавливают двутавровые балки 1. Затем в пространство между балками 1 на нижние полки 8 укладывают несъемную опалубку по всей длине каждой балки 1 до стены 2 и закрепляют ее к стене 2 и нижней полке 8 каждой балки. Причем верхнюю полку 7 каждой балки 1 выполняют шириной меньше ширины нижней полки 8.

Несъемную опалубку выполняют в виде набора отдельных опалубочных элементов 9, каждый из которых выполняют в сечении в виде незамкнутой трапеции с верхним 10 и нижним 11 основаниями и укладывают их на нижние полки 8 балок 1 поочередно, соединяя их между собой. Причем выполняют опалубочные элементы из двух отрезков большого 12 и малого 13, которые соединяют внахлест при укладке на нижние полки 8 балок 1 и скрепляют эти отрезки между собой, а концы каждого опалубочного элемента 9 несъемной опалубки, лежащие на нижних полках 8 балок 1, закрепляют к нижним полкам 8 балок 1 посредством анкерных стад-болтов 19. Нижнее основание 11 каждого опалубочного элемента выполняют с отбортовками 15, а набор полотна несъемной опалубки осуществляют укладкой и стыковкой между собой отдельных опалубочных элементов 9 посредством отбортовок 15. Для этого последующий опалубочный элемент отбортовкой 15 укладывают в

отбортовку 15 предыдущего опалубочного элемента 9 и скрепляют между собой по всей длине отбортовки 15 крепежными элементами 20, которые размещают с определенным шагом, причем шаг отборонок опалубочного элемента выбирают от двух до трех высот опалубочного элемента $l=2H-3H$, подчеркивая, тем самым, универсальность и взаимозаменяемость, как геометрическую опалубочного элемента 9, (потому что осуществляют идеальное соединение сопрягаемых опалубочных элементов 9 с базированием по продольным канавкам 16 жесткости), так и функциональную, (потому что функция опалубочного элемента 9 остается прежней - создать опалубочное полотно для возведения перекрытия, а именно объем для заполнения бетоном). Это подтверждает и модульность, и универсальность используемого опалубочного элемента 9. В собранном полотне несъемной опалубки малый отрезок 13 размещают поочередно то справа, то слева, соответственно, у правой балки 1, или у левой балки 1. Такое размещение и упрощает, и ускоряет процесс монтажа, а также повышает несущую способность всего полотна несъемной опалубки.

При такой конструкции опалубочного элемента, его торцевые части плотно устанавливаются к гофрированной стенке 6 каждой балки 1, используя всю ширину нижней полки 8 каждой балки 1, а крепление концов опалубочных элементов 9 к нижним полкам 8 балок 1 анкерными стальными болтами 19 увеличивает сцепление бетона 5 с несъемной опалубкой и балкой 1. А также крепежные элементы 20, соединяющие отбортовки 15, не только скрепляют между собой опалубочные элементы 9, но и увеличивают сцепление бетона 5 с опалубочными элементами 9, включаясь в совместную работу несъемной опалубки и бетона 5. После размещения на балках 1 и закрепления отдельных опалубочных элементов 9 на нижних полках 8 балок 1 получают полотно несъемной опалубки, в которую затем устанавливают арматурные каркасы 3, а сверху них на верхние полки 7 балок 1 укладывают арматурную сетку 4. На полученную собранную конструкцию укладывают с соблюдением технологической последовательности бетонную смесь 5 и, после достижения бетоном расчетной прочности, получают готовое перекрытие. При расстоянии между балками 1 более шести метров получают большепролетное перекрытие. Такая конструкция перекрытия и технологический процесс, с помощью которого его возводят, позволяют выполнять устройство перекрытий значительных пролетов.

Использование предлагаемого технического решения позволило не только создать конструкцию, но и предложить способ возведения большепролетных перекрытий, которые обладают повышенной несущей способностью, в том числе за счет полного опирания опалубочных элементов на нижние полки двутавровых балок. Такие перекрытия просты и удобны при монтаже и не требуют больших материальных затрат. Кроме того, использование двутавровых балок с гофрированной стенкой из-за малого прогиба под собственным весом позволяет перекрывать без дополнительных опор пролеты до 45 метров. Профилированные элементы стенок балок более устойчивы к длительной статической нагрузке. Кроме выгод, извлекаемых из технологии производства,

синусоидальное ребро-стенка имеет преимущество перед прямым ребром-стенкой из-за устранения местной деформации, свойственной плоским пластинам, применяемым в качестве ребра-стенки двутавровой балки.

Практическое применение предлагаемого технического решения позволит расширить технологические возможности несъемной опалубочной системы, повысить качество и несущую способность возводимых и реконструируемых монолитных большепролетных конструкций, сократить трудоемкость и снизить материалоемкость и себестоимость строительных конструкций в процессе их возведения. Кроме того, использование опалубочного элемента предложенной конструкции значительно повышает экономичность строящегося здания, что обеспечивается применением методов расчета и технологией изготовления. Предлагаемый способ позволяет возводить перекрытия без использования дополнительных балок или ригелей, при этом значительно снижая общую высоту сооружения.

Список литературы:

1. Авторское свидетельство СССР № 881236. Монолитное перекрытие – М.: Бюллетень №42, 1981.
2. Патент на изобретение РФ № 145332. Облегченное монолитное перекрытие – М.: ФИПС, 2014.
3. Патент на изобретение РФ № 2637248. Способ возведения большепролетных монолитных железобетонных перекрытий / Анпилов С.М., Гайнуллин М.М., Ерышев В.А., Китайкин А.Н., Мурашкин В.Г., Мурашкин Г.В., Римшин В.И., Сорочайкин А.Н. / – М.: ФИПС, 2017.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ВОЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

УДК 355.7:355.544.6:355.716:614.844.6

Жуйков Д.А., Старков Н.Н., Триполицын А.А.

Zhuykov D.A., Starkov N.N., Tripolitsyn A. A.

Повышение эффективности применения мобильных средств пожаротушения с использованием компрессионной пены для обеспечения пожарной безопасности объектов военной инфраструктуры и воинских подразделений

Improving the efficiency of mobile firefighting equipment using compression foam to ensure fire safety of military units

Аннотация:

Представлен обзор конструкций контейнерных модулей, относящихся к мобильным средствам пожаротушения, выполняющих задачи по локализации (тушению) пожаров. Аргументировано доказано то, что из различных типов контейнерных модулей, для очерченных целей, интерес представляют автономные блок-боксы, способные обеспечивать самостоятельное непрерывное тушение пожара без подключения дополнительной пожарной техники, внешних источников огнетушащего вещества и источников электроэнергии. Сложность применения указанных мобильных средств пожаротушения для повышения безопасности объектов военной инфраструктуры и воинских подразделений обусловлена ограниченным запасом огнетушащих веществ. В результате проведенных научных исследований доказана целесообразность применения компрессионной пены в качестве носимого огнетушащего вещества в автономных блок-боксах, в связи с более низкой требуемой интенсивностью подачи на тушение возгорания по сравнению с пеной средней кратности.

Abstract:

The article provides an overview of container modules related to mobile fire extinguishing means and performing tasks on localization and extinguishing fires. Autonomous block boxes that can provide independent continuous fire extinguishing without connecting additional fire equipment, external sources of fire extinguishing agent are the most interesting among various types of container modules. The complexity of the use of these mobile firefighting equipment to improve the safety of military units due to the limited supply of fire extinguishing agents and their extinguishing efficiency. Studies proved the feasibility of application of the compressive foam as extinguishing agents wear self-contained unit in-boxes due to the low required intensity of the fire.

Ключевые слова:

Тушение пожаров, мобильное средство пожаротушения, пожарные автономные блок-боксы, огнетушащее вещество, компрессионная пена.

Keywords:

Firefighting, mobile firefighting equipment, fire-fighting autonomous unit-boxes, extinguishing agent, compressed air foam systems.

В условиях выполнения основных задач некоторыми федеральными органами исполнительной власти, а именно: Министерством обороны Российской Федерации (РФ), Министерством внутренних дел РФ, Федеральной службой войск национальной гвардии РФ, Федеральной службой охраны (далее – силовые структуры), остро встает вопрос обеспечения возводимых объектов военной инфраструктуры, пунктов временной дислокации личного состава противопожарной техникой. Вместе с тем, указанные силовые структуры входят в единую государственную систему

предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе привлекаются для ликвидации природных пожаров.

Существующие нормы комплектования пожарными автомобилями не позволяют обеспечить воинские подразделения пожарной техникой в количестве, которое необходимо при возникновении чрезвычайных ситуаций, сопровождаемых пожарами.

Производители современной пожарной техники в качестве одного из решений проблемы обеспечения внезапной потребности предлагают унифицированные контейнерные модули, которые возможно использовать (доставлять к месту) с помощью, имеющейся на вооружении воинских подразделений автомобильной техники.

В действующей редакции Федерального закона от 22 июля 2018 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» определена необходимость обеспечения подъезда (доставки) мобильных средств пожаротушения к зданиям и сооружениям по всей их длине (за исключением линейных объектов). В отмененной редакции указанной статьи требование распространялось только на пожарные автомобили. Таким образом, действующее законодательство допускает возможность применения для доставки средств пожаротушения, кроме традиционных пожарных автомобилей, различных устройств контейнерной доставки средств пожаротушения при перевозке их, в том числе, на прицепах или тягачах [1].

Существующие технические средства, которые можно отнести к мобильным средствам пожаротушения, представлены в виде контейнерных модулей, выполняющих задачи по локализации (тушению) пожаров [2,3]. В качестве огнетушащих веществ (далее – ОТВ) в указанных модулях предусматриваются вода, пена, гелеобразующие составы [4].

Ниже изложены существующие варианты таких установок.

Пожарные станции с запасом ОТВ выполнены в формате грузовых контейнеров, состоящих из сборно-сварных конструкций с интегрированным резервуаром для ОТВ и технологических отсеков с размещенным пожарно-техническим вооружением. Указанные технические устройства обеспечивают доставку ОТВ к месту пожара с использованием имеющегося оснащения, но для его применения необходимо привлечение дополнительной пожарной техники.

Пожарные станции без запаса ОТВ являются транспортировочным модулем для пожарно-технического вооружения и используются с применением дополнительной пожарной техники. При этом модули, транспортирующие насосы для подачи ОТВ для своего функционирования требуют подключения ко внешним источникам электроснабжения.

Автономные блок-боксы представляют собой контейнерные модули, оснащенные ОТВ и пожарно-техническим вооружением, способным обеспечивать самостоятельное непрерывное тушение пожара в течение не менее 10 минут без подключения дополнительной пожарной техники, внешних источников ОТВ и источников электроэнергии. Указанные показатели характерны для

станции пенного пожаротушения «СТАЛТ» [5], автономного пожарного модуля контейнерного «АПКМТ» [6], мобильного комплекса ВПХМ [7] и некоторых других.

Повышенную эффективность автономных блок-боксов определяет следующий перечень критериев:

энергонезависимость;

возможность применения без использования дополнительной пожарной техники;

наличие пожарно-технического вооружения;

наличие ОТВ.

Существенным преимуществом автономных пожарных блок-боксов является возможность обеспечения средствами пожаротушения строительных и производственных площадок, населенных пунктов, пунктов временной дислокации. При необходимости имеется возможность их транспортировки из места постоянной дислокации воинской части в составе автоколонн, в том числе с применением седельных и бортовых тягачей, имеющихся на снабжении (рис. 1).

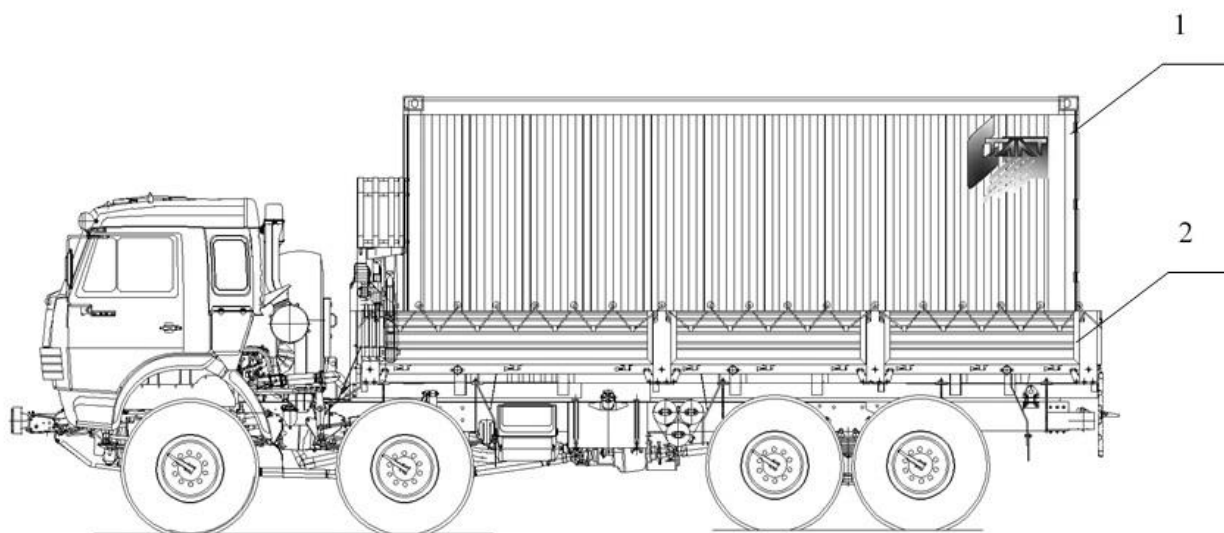


Рис. 1. Транспортировка автономного пожарного блок-бокса
1 – автономный блок-бкс; 2 – кузов бортового тягача

Основная проблема применения автономных блок-боксов заключается в ограничении запаса перевозимых ОТВ. Проблема может быть решена путем использования ОТВ с максимальной огнетушащей эффективностью.

Проведем анализ возможности повышения эффективности применения пенообразователей в качестве ОТВ для автономных блок-боксов.

Большинство современных методов повышения эффективности применения пены при тушении пожара основаны на введении в пенообразователи добавок специального назначения. При этом, для различных классов пожаров необходимы различные специфические добавки, что снижает область применения обычных пенообразователей, а также увеличивает затраты при использовании добавок почти в два раза.

Возможным решением проблемы, может стать применение технологии формирования компрессионной пены [8].

Суть технологии заключается в том, что формирование пены, в отличие от традиционного способа с образованием пенного раствора в пенообразователе и подачей его к пеногенератору (рис. 2 а), заключается в контролируемом процессе одновременного смешивания пенообразователя, воды и воздуха при постоянном соблюдении параметров рабочего агрегата (пеногенерирующего устройства) (рис. 2 б).

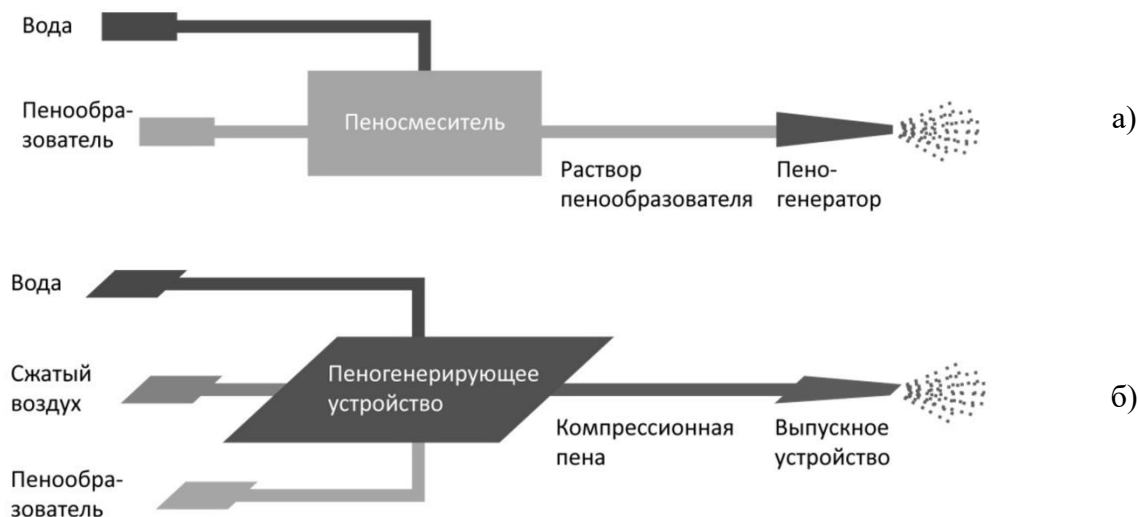


Рис. 2. Технологическое отличие процесса получения пены

а) – способ получения традиционной воздушно-механической пены; б) – способ получения компрессионной пены.

Описываемая технология позволяет получить на выходе из выпускного устройства воздушно-механическую пену (далее – ВМП) низкой кратности с однородной структурой без остаточной жидкой фазы водного раствора пенообразователя (рис. 3). Один из отличительных параметров процесса формирования однородной субстанции: подаваемый под давлением воздух, который приводит к принудительному вспениванию образующегося раствора.



Рис. 3. Структурные различия пены от отличие процесса получения пены

а) – структура традиционной воздушно-механической пены; б) – структура компрессионной пены.

Проведенные серийные лабораторные и полевые испытания показывают пониженную электропроводность пены, полученной компрессионным способом, что влияет повышение безопасности её применения [9].

В результате экспериментальных исследований перемещения ВМП в цилиндрическом канале установлено, что с повышением газонасыщения пены – возрастают потери давления [10]. Компрессионная пена менее насыщена воздухом и представляет более однородную субстанцию, поэтому показывает значительную эффективность при подаче к очагу пожара с помощью рукавной линии по указанному параметру.

Еще один важный показатель эффективности ОТВ – требуемая интенсивность подачи для тушения. Требуемая интенсивность подачи компрессионной пены для тушения легковоспламеняющихся жидкостей до настоящего момента изучена слабо. В связи с этим, в целях изучения указанного показателя и установления зависимости требуемой интенсивности подачи от различных факторов, влияющих на успешное прекращение горения, проведен ряд экспериментальных исследований.

В настоящей статье приведены результаты сравнительных лабораторных испытаний эффективности тушения модельного очага компрессионной пеной и классической ВМП.

Для исследования огнетушащей эффективности компрессионной пены использовалась экспериментальная установка [11], моделирующая цилиндрический резервуар вертикальный стальной для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей объемом 40 л и площадью поверхности зеркала 0,23 м². Схема установки изображена на рисунке 4.

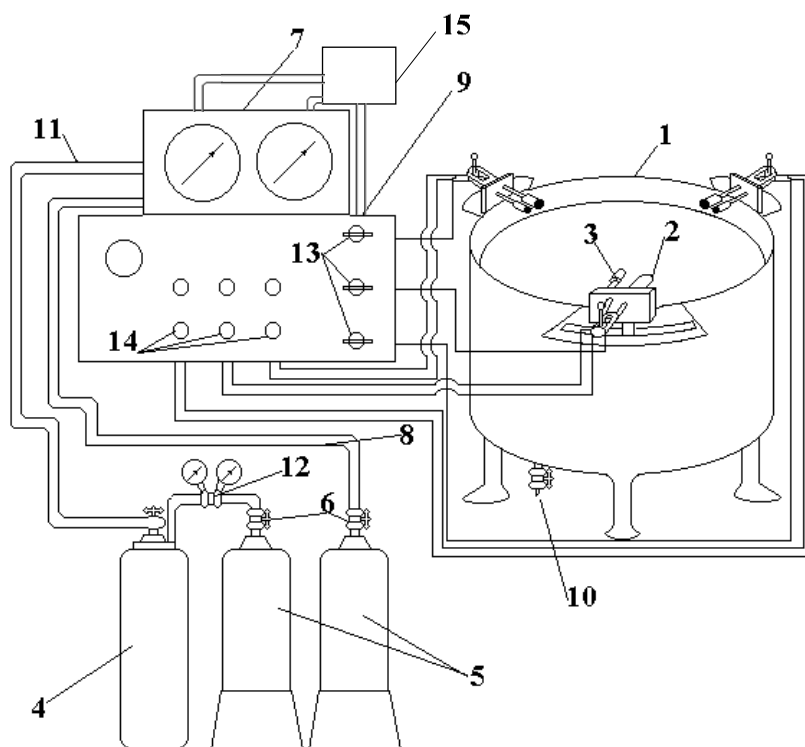


Рис. 4. Схема экспериментальной установки

1 – модель резервуара; 2- генератор пены средней кратности (модель); 3- ствол подачи компрессионной пены; 4 – емкость для пенообразователя; 5 - транспортный баллон с воздухом; 6 - понижающий редуктор; 7 - манометр; 8- трубопровод; 9 - пульт управления; 10 - сливной кран; 11 - трубопровод для подачи жидкости; 13- вентиль, регулирующий подачу компрессионной пены; 14- вентиль, регулирующий подачу пены средней кратности; 15 – камера смешения.

Модель резервуара оборудована сливным краном (10), через который производится слив скопившегося в нижней части рабочего раствора пенообразователя (далее – раствор ПО) в целях поддержания постоянной высоты сухого борта не менее 3 см. По периметру верхней части резервуара равноудаленно друг от друга располагаются три блока генераторов пены средней кратности (2) и стволов подачи компрессионной пены (3). Блоки выполнены подвижными, что позволяет изменять угол наклона генераторов относительно горизонтали зеркала жидкости, а также их угол поворота от центра зеркала к бортам.

По контуру верхнего пояса модели резервуара в целях безопасности размещен стальной перфорированный трубопровод, подключенный к водопроводной сети (на схеме не показано), обеспечивающий охлаждение наиболее раскаленных участков борта резервуара при проведении исследований.

Экспериментальная установка расположена под воздухозаборником принудительной вытяжной вентиляции (на схеме не показано).

Для получения компрессионной пены раствор пенообразователя из емкости (4) вытесняется через трубопровод (11) в камеру смешения (15) с помощью сжатого воздуха из транспортного баллона (5) через понижающий редуктор (6). Из второго транспортного баллона (5) через понижающий редуктор (6) по трубопроводу (8) в камеру смешения (15) систему подается воздух. Сгенерированная компрессионная пена через пульт управления (9) распределяется к стволам (3) вентилями (13). Показания давления раствора пенообразователя (далее – ПО) и воздуха регистрировались манометрами (7).

Порядок получения ВМП аналогичен описанному выше процессу получения компрессионной пены. Вместе с тем, раствор ПО на пульте (9) с помощью вентиля (14) распределяется к генераторам (2). Воздух на вспенивание не подается. Образование пены происходит в результате распыления раствора ПО на сетку генератора и эжекции воздуха.

При проведении исследований использовался бензин марки А-92.

Проведенные исследования по измерению требуемой интенсивности подачи пены для тушения пожара класса «В» позволили получить сравнительную оценку эффективности компрессионной пены.

В результате исследований определялась необходимая интенсивность и время подачи ОТВ до полного прекращения горения жидкости в резервуаре.

Подача ОТВ осуществлялась через 2-3 минут свободного горения паров жидкости у поверхности зеркала резервуара, после перехода к стационарному режиму горения.

Для каждого ОТВ проведено не менее десяти серий тушений.

Значение расхода ОТВ на тушение модельного очага пожара увеличивалось с шагом 0,4 кг·с⁻¹.

Фактическое значение интенсивности подачи рабочего раствора (пены) на тушение горящего нефтепродукта определялось классическим способом:

$$I_{P-PA(\Pi)} = \frac{Q_{P-PA(\Pi)}}{F_{\Pi}}, \text{ л}\cdot\text{м}^{-2}\cdot\text{с}^{-1},$$

где $Q_{P-PA(\Pi)}$ – расход рабочего раствора (пены), л·с⁻¹.

Результаты проведенного исследования наглядно представлены на рисунке 5 в виде зависимости изменения времени тушения от фактической интенсивности подачи ОТВ в экспотенциальном виде и зависимости изменения удельного расхода от времени тушения выраженной полиномиальной зависимостью третьей степени.

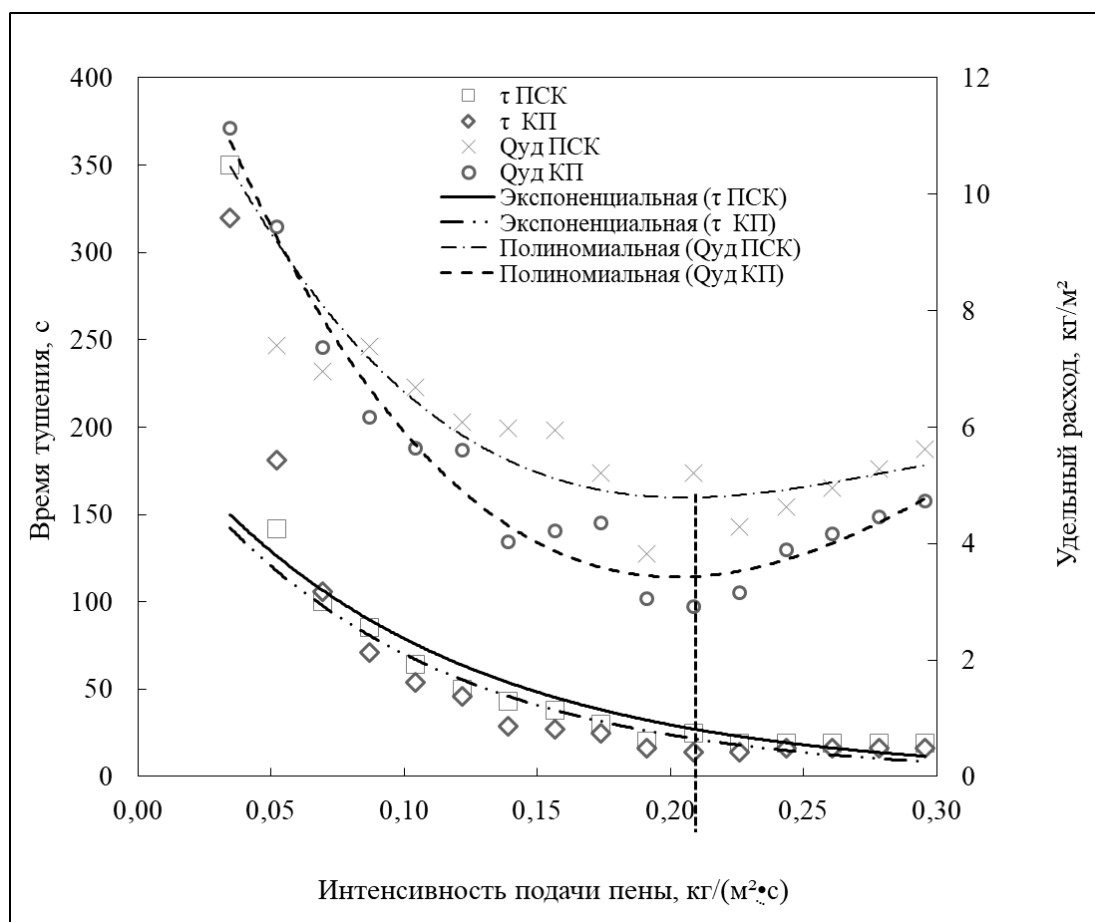


Рис. 5. Зависимость времени тушения и удельного расхода ОТВ от интенсивности подачи ПСК – пена средней кратности; КП – компрессионная пена; Qуд мин – удельный минимальный расход пенообразующего раствора.

В результате исследований установлено, требуемое значение интенсивности подачи ОТВ для тушения очага компрессионной пеной ниже, чем ВМП.

Вывод: Более низкая требуемая интенсивность тушения компрессионной пены позволит увеличить запас ОТВ и подтверждает целесообразность использования автономных блок-боксов для обеспечения нормативной пожарной безопасности строительных и производственных площадок, пунктов временного (полевого) размещения воинских подразделений.

Список литературы

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» // <https://base.garant.ru/12161584/> (дата обращения 21.03.2019).

2. Перевалов А.С., Рассохин М.А., Нахин А.Н., Потапенко В.В., Кондратьев С.А., Ивахнюк Г.К. Инновационные средства пожарно-технической продукции для тушения пожаров на объектах Вооруженных Сил Российской Федерации // Техносферная безопасность. – 2018. – № 2 (19). – С. 109-117.

3. Калашников С.А. Установка компрессионного пенного пожаротушения в виде энергонезависимого блок-бокса // Безопасность объектов ТЭК. – 2014. – № 2. – С. 19.

4. Жуйков Д.А., Старков Н.Н., Руфанов К.А. Анализ проблем повышения эффективности теплопереноса в создании новых огнетушащих составов // Военный инженер. – 2017. – № 2 (4). – С. 37-43.

5. Гуменюк В.И., Гравит М.В., Атоян Г.Л. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Сборник научных трудов IX Всероссийской научно-практической конференции. 2017 // Установки систем пенного пожаротушения на основе пены сжатого воздуха (псв) для применения на объектах и промышленных предприятиях в сложных климатических условиях. Санкт-Петербург. – 2017. – С. 213-218.

6. ООО НПО «Современные пожарные технологии» Автономный пожарный модуль контейнерного типа (АПМКТ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://http://sopot.ru/russian/apmkt1.html> (дата обращения 11.01.19 г.).

7. «ЗВЕРЬ» - мобильный комплекс взрывопожаропредотвращения, химзащиты и маскировки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sopot.ru/russian/nov_tehn_zver.htm (дата обращения 12.01.19 г.).

8. Калашников С.А. Инновационная технология пожаротушения с применением компрессионной пены // Башкирский экологический вестник. – 2012. – №1. – С. 23-24.

9. Алешков М.В, Федяев В.Д., Емельянов Р.А., Колбасин А.А. Материалы 5-й Международной научно-практической конференции «Пожаротушение: проблемы, технологии, инновации» // Исследование параметров применения компрессионной пены для тушения

электрооборудования под напряжением [Текст]. М.: Академия ГПС МЧС России. – 2016. – Часть 2. – С. 351–354.

10. Грачулин А.В. Экспериментальные исследования движения компрессионной пены в горизонтальном цилиндрическом канале // Вестник Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь. – 2016. – Т. 23, № 1. – С. 68-77.

11. Каришин А.В, Яковлев Г.Г., Жуйков Д.А. Физико-химические основы развития и тушения пожаров. Лабораторный практикум // Тольятти: ТВТИ. – 2007. – 40 с.

ВОЕННАЯ ПЕДАГОГИКА

УДК 355.232.6:378.147.88:004.92

Тарасова Т.Е., Тарасов А.В.

Tarasova T.E., Tarasov A.V.

Вопросы импортозамещения программных продуктов систем автоматизированного проектирования (САПР) в процессе обучения курсантов

Import substitution issues of computer-aided design (CAD) systems software products in the process of training cadets

Аннотация:

Рассмотрены особенности применения САПР в проектировании объектов военной инфраструктуры, современные программные комплексы. Предложены результаты эксперимента в курсантских группах, сравнительный анализ использования комплексов AutoCAD и Компас3D, программа посещения курсантами конференций и научно-практических семинаров, проводимых компаниями-разработчиками программных продуктов. Такой подход позволяет оптимизировать процесс обучения при подготовке военных специалистов.

Abstract:

CAD application features in the design of military infrastructure, as well as modern software systems is considered. The results of the experiment in cadet groups, a comparative analysis of the use of AutoCAD and Compass3D complexes, a program for students attending conferences and scientific and practical seminars conducted by software product companies are proposed. This approach enables to optimize the teaching process in the training of military specialists.

Ключевые слова: САПР, системы автоматизированного проектирования, информационные технологии, обучение военнослужащих

Keywords: CAD, Computer-Aided Design information technologies, military training

В условиях активного развития производственной базы страны, военной промышленности и военного строительства, все большую актуальность приобретает применение современных систем автоматизированного проектирования (САПР), которые призваны обеспечить автоматизированный расчет типовых проектных решений и подготовку технической документации. Все проектируемые сегодня объекты, начиная от микроэлектроники и до авиационной и космической техники, создаются с помощью специального программного обеспечения, САПР. В строительной отрасли интенсивно внедряются технологии проектирования, основанные на информационном моделировании зданий (BIM-технологии), которые обеспечивают управление жизненным циклом объектов капитального строительства. Цель создания и применения любой САПР – повышение эффективности труда инженерных кадров.

Есть мнение, что появление современных САПР частично обязано военным проектам. Франсис Бернар, создатель САПР (САТИА), отмечал, что военно-тренировочный самолет AlphaJet стал в начале 70 годов одним из первых самолетов, в которых общее и структурное проектирование были осуществлены и реализованы на основе CAD/CAM решения.

Британская оборонная компания BAЕ Systems в свое время разрабатывала высокотехнологичную систему электронного камуфляжа, основанную на технологии электронных чернил E-Ink, с помощью которых изображение окружающей среды копировалось на поверхность бронетанковой техники, делая ее практически невидимой или малозаметной для противника. На броне размещалось множество высокочувствительных датчиков, анализирующих окружающий ландшафт и передающих в режиме реального времени полученную информацию в систему управления камуфляжем, в результате чего обеспечивалась малозаметность техники на фоне окружающей среды.

В нашей стране на предприятиях оборонного комплекса используются различные САПР. Приведем некоторые примеры.

По данным из открытых источников научно-производственной фирмой «Гейзер» создана САПР, которая позволяет в ходе анализа электромагнитной обстановки получать варианты применения радиоэлектронного оборудования, основываясь на составе и характеристиках радиоэлектронных средств. При проведении расчетов с помощью САПР осуществляется автоматизированный ввод и хранение в базе данных тактико-технических характеристик радиоэлектронных систем корабля, проектирование в AutoCAD трехмерной модели корабля, используемой при расчетах, определение возможных видов помех на радиоприемные устройства, составление перечня источников недопустимых помех с указанием их вида и интенсивности.

Специализацией ПКБ «Севмаш» является строительство атомных подводных лодок, буровых платформ и надводного гражданского флота, гражданское машиностроение, в том числе для иностранных заказчиков. С начала 90-х годов в ПКБ «Севмаш» интенсивно внедрялись передовые методы компьютерного проектирования, включая трехмерное моделирование. Тогда же была создана собственная система автоматизированного проектирования «Бриз» как полнокомплектный проектный инструмент для всех подразделений ПКБ. Разработанная в электронном виде конструкторская документация используется далее верфью для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ корпусо-заготовительного и трубообрабатывающего производств. В 2004 году в ПКБ «Севмаш» была закуплена и использовалась САПР «Форан». С этого же года на предприятии началась отработка PLM-решений управления инженерными данными машиностроительных изделий на основе комплекса программных средств АСКОН, в частности, системы управления инженерными данными ЛОЦМАН и ВЕРТИКАЛЬ. Это позволило сократить сроки подготовки машиностроительного производства в два раза при выполнении стратегических заказов, таких как ремонт и модернизация авианосца для Индии, крейсера проекта 11442М, строительства двух группировок АПЛ проекта Ясень-М и Борей-А, кораблей «Князь Владимир» и «Казань». [1]

АО СПМБМ «Малахит» уделяет большое внимание применению современных достижений в области информационных технологий в ходе выполнения проектно-конструкторских работ. При разработке рабочей конструкторской документации – чертежей, спецификаций, ведомостей и пр., в АО «СПМБМ «Малахит» используются технологии 3D-моделирования. С 2014 г. в бюро применяется САПР от разработчиков НаноСофт. При помощи САПР NanoCad создаются 3D-модели теоретических поверхностей корабля, корпусных конструкций, трассировок трубопроводов и кабелей, установок оборудования, а также выполняются различные виды инженерных расчетов. Разработка 3D-моделей осуществляется при помощи дополнительных модулей и библиотек САПР с целью дальнейшей интеграции САПР со специализированным и прикладным программным обеспечением. На предприятии используется аппаратно-программный комплекс «Стенд 3D», позволяющий выполнять анализ эргономики, поиск конструкторских решений, проведение презентаций моделей и многое другое, минуя натурное макетирование, которое активно заменяется новыми технологиями. [2]

Коломенское «Конструкторское бюро машиностроения», крупнейший российский конструкторский и научно-производственный центр оборонно-промышленного комплекса, специализируется на ракетных комплексах, таких как переносной зенитно-ракетный комплекс «Игла» и оперативно-тактический ракетный комплекс «Искандер-Э». Проектирование производится при помощи САПР на базе решений АСКОН, в частности, в промышленной эксплуатации электронного архива конструкторской и технологической документации под управлением ЛОЦМАН:PLM. В среднем, сокращение сроков проектирования и подготовки производства обычно составляет 25-30% за счет параллельного взаимодействия проектных групп.

«Тульское КБ приборостроения» специализируется на создании высокоточного оружия, среди их разработок - противотанковые ракеты и штурмовое вооружение, комплексы вооружения легкобронированной техники и танков, артиллерийские комплексы управляемого вооружения и зенитные комплексы малой дальности. В КББП разработано, освоено в серийном производстве и сдано на вооружение Российской армии более 140 образцов вооружения и военной техники. Среди них противотанковые комплексы "Метис" и "Корнет", артиллерийские комплексы "Краснополь" и "Китолов", зенитные ракетно-пушечные комплексы "Тунгуска", "Каштан" и многие другие. С 2001 года в КБ использовали в проектных работах SolidWorks. На основе проведенного анализа программных комплексов, распространяемых на российском рынке САПР, в качестве стратегического партнера конструкторским бюро была выбрана компания SolidWorks Russia. [3]

ЦНИИТОЧМАШ - ведущее российское предприятие по разработке перспективных видов боевого вооружения. Здесь разрабатываются полноценные программы вооружений. В чертежной группе количество чертежей на изделие порой может составлять от нескольких сотен до десятка тысяч. После завершения проектирования документация передается на производства, с которыми ЦНИИТОЧМАШ работает по кооперации. Они изготавливают детали, к которым разрабатываются управляющие программы для станков с ЧПУ. По информации с сайта ЦНИИТОЧМАШ миномет Нона-М1 был сдан заказчику, Минобороны, с полным набором электронной документации, выполненной в системе КОМПАС-3D, в соответствии с ГОСТом на электронных носителях. [4]

В зависимости от решаемых задач, например, проведение предпроектных работ, разработки конструкторской документации, построение электронного макета, конструкторскими подразделениями могут применяться системы различного уровня. При этом ряд предприятий одновременно применяет программные продукты AutoCAD, Autodesk Inventor, SolidEdge и Unigraphics. На ряде предприятий выполнение проектно-конструкторских работ средствами какой-либо отдельной системы автоматизированного проектирования оказывается неэффективным в силу очень широкого спектра решаемых задач. В данном случае требуется подбирать полноценный программный комплекс, отвечающий всем требованиям проектного и производственного предприятия.

В марте 2017 года в Рособоронэкспорте при поддержке Союза машиностроителей России и Лиги содействия оборонным предприятиям состоялось совместное заседание Комитета по информационно-коммуникационным технологиям и Комитета по приборостроению, системам управления электронной и электротехнической промышленности. На заседании рассматривались вопросы развития российских систем автоматизированного проектирования, как основного инструмента в разработке сложных образцов техники. Существенный вклад в актуальность поднятой проблемы вносит фактор безопасности на предприятиях оборонного комплекса.

Востребованность регулярно проводимых конференций, научно-практических семинаров для специалистов в сфере проектирования и производства подтверждает важность применения и

совершенствования САПР. Среди подобных мероприятий можно выделить конференцию «Белые ночи САПР», проводимую в начале лета в Санкт-Петербурге, регулярные научно-практические семинары от ведущих компаний-разработчиков, таких как АСКОН, CSoft, NanoCAD и др. Их программы объединяют передовые ИТ-практики автоматизации инженерных бизнес-процессов, обзор основных направлений рынка САПР&PLM, экспертный взгляд на будущее отечественной промышленности, подробное представление программных решений компаний-разработчиков и их производственных партнеров.[5]

В Постановлении правительства РФ от 16 ноября 2015 г. № 1236 “Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд” речь идет о запрете использования иностранного ПО в муниципальных и государственных учреждениях. Но данный документ не исключает вариант установки такого программного обеспечения при отсутствии отечественных аналогов.

Согласно принятому закону «О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и статью 14 Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» в стране создан и действует Единый реестр российского программного обеспечения для электронных вычислительных машин и баз данных. В реестре собрана информация по всем зарегистрированным программным продуктам российской разработки. В соответствии с программой "Цифровая экономика", к 2024 году целевой показатель по доле отечественного ПО в закупках для госкомпаний должен составить 90%, для компаний с государственным участием - до 70%. [6, 7, 8, 9].

В 2016 году программа компании АСКОН «Трейд-ин. Замещение» по замене зарубежных САПР показала, что число рабочих мест, на которых системы КОМПАС-3D и КОМПАС-График сменил зарубежные программные продукты, выросло по сравнению с прошлым годом в три раза и достигло 450. От уже внедренных зарубежных САПР-систем в пользу решений АСКОН отказались 27 предприятий из 20 российских регионов. Это производители энергетического, автомобильного и электрооборудования, оборудования для агропромышленного комплекса, медицинского оборудования, проектные институты и строительно-монтажные организации. Всего же за восемь лет действия программы с зарубежных продуктов на решения АСКОН перешли 111 предприятий.

Компания АО «Нанософт», созданная в 2008 году, ориентируется на инновационные методы разработки и распространения программного обеспечения, предлагая пользователям широкий спектр отечественных доступных программных продуктов (рис. 1). Нанософт создает условия для массового перехода от использования нелицензионного программного обеспечения САПР к цивилизованной работе с легальными продуктами. Один из многочисленных пользователей продукцией АО

«Нанософт», ФКП «Приволжский государственный боеприпасный испытательный полигон», выбравший для проведения проектных работ четыре продукта от АО «Нанософт», положительно отзывается о практическом применении выбранного САПР. [10]

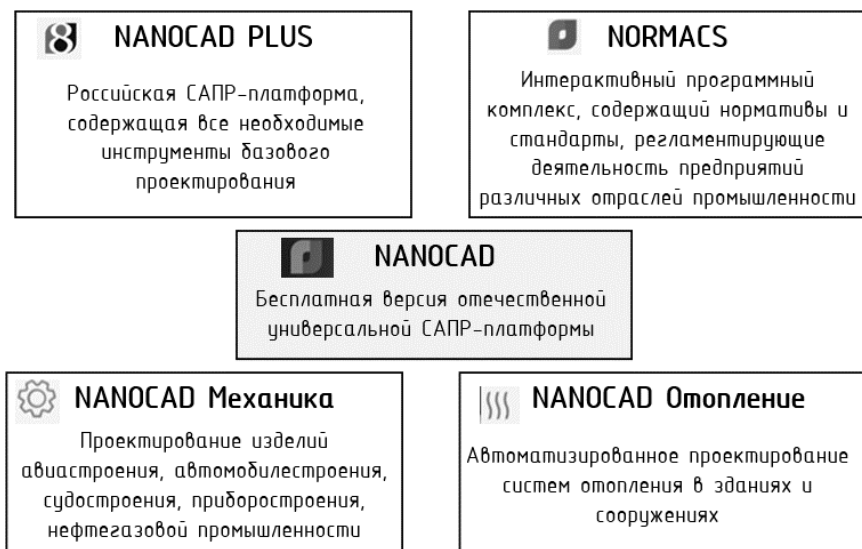


Рис. 1. Некоторые виды программных продуктов компании NanoCAD

Можно было бы говорить об импортозамещении в сфере САПР программными продуктами названной компании, но, к сожалению, совместимость с операционными системами, кроме линейки Windows, пока есть не у всех разработчиков.

Вопросы импортозамещения стоят как никогда остро. Известно, что компания Microsoft отказалась заключать контракты с государственными органами в Крыму. В начале 2018 года компания Oracle ужесточила условия предоставления своих продуктов и услуг клиентам из нефтегазовой отрасли, которые вошли в санкционные списки США. С января 2019 года Oracle отказалась от новых сделок с «Газпромом», «Сургутнефтегазом», ЛУКОЙЛом, а также от продления действующих контрактов. В рамках западных санкций в Россию запрещено поставлять программное обеспечение, которое может быть использовано для глубоководной и арктической шельфовой разведки, а также разработки сланцевых месторождений.

По информации на сайте госзакупок, западные программные продукты все равно активно покупают оборонные предприятия даже в условиях санкционного давления. В начале 2018 года разработчик стратегических ракетноносцев компания «Туполев» потратила 162 млн. рублей на программную продукцию Siemens PLM и ещё 86 млн. рублей – на софт американской компании Ansys. В число покупателей иностранного программного обеспечения входят НПО «Энергомаш», концерн «Алмаз - Антей», экспериментальный машиностроительный завод им. Мясищева и другие. За первые два месяца 2018 года компании с госучастием приобрели инженерные системы

проектирования и офис почти на 700 млн. рублей, отечественные программные продукты были закуплены на сумму в десять раз меньшую [11].

Больше десяти лет назад началось активное внедрение операционной системы Linux и программных продуктов на ее базе в систему образования. В образовательных учреждениях стали активно внедряться свободно распространяемые компьютерные программы. Позднее добавилось еще и требование регистрации этих программ в Едином реестре российского программного обеспечения, особенно для вузов Министерства обороны.

Большинство вузов страны принимают решение о переходе на отечественные программные продукты и, в частности, на отечественные САПР. По информации с сайтов гражданских и военных вузов, идет активное согласование с заказчиками программных продуктов, на базе которых будет проходить обучение студентов и курсантов. Чаще всего выбор падает на КОМПАС, NanoCAD. Например, в Военной академии войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А. М. Василевского САПР программный комплекс Компас-3D применяется в системе военно-научной работы курсантов младших курсов [12, 13].

В военном институте инженерно-техническом ВА МТО обучение курсантов младших курсов дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» осуществляется в тесном контакте с ведущими преподавателями ПМК «Инженерная графика» и профильными выпускающими кафедрами. Традиционно обучение дисциплине проводилось до текущего времени на базе программного обеспечения компании Autodesk AutoCAD, что связано с особенностями технического оснащения учебных компьютерных лабораторий кафедры. Преподавателями ПМК «Информатика» разработаны и внедрены учебные и учебно-методические пособия, в которых соответствующий раздел курса был ориентирован именно на применение AutoCAD и элементов актуального программного обеспечения на базе Autodesk Revit, AutoCAD Architecture, AutoCAD MEP. Большое количество мультимедийных материалов используется при проведении всех видов учебных занятий: презентации, обучающие видеоролики, видеозаписи с научно-практических конференций, проводимых ведущими организациями-разработчиками программных продуктов.

В текущем учебном году было принято решение провести эксперимент в курсантских учебных группах на предмет сравнительного анализа использования программных комплексов AutoCAD и Компас3D, эффективности их использования в учебном процессе, заинтересованности обучающихся разных специальностей института. В эксперименте принимали участие четыре группы курсантов, по две в основной категории и контрольной. Группы основной категории выполняли задания в AutoCAD, а контрольным группам было предложено выполнить их в Компас3D. Эксперимент показал, что время выполнения аналогичных заданий в основных и контрольных группах отличается. Уровень подготовки курсантов, как пользователей программным обеспечением, оценивался как одинаковый, при этом курсанты контрольной группы справились с задачей на 15 - 20

% быстрее. Следующим этапом эксперимента было перекрестное обучение курсантов базовым приемам работы во втором программном продукте, после чего им было предложено выполнить тестовое задание и принять участие в опросе. В тесте, который проводился на базе свободно распространяемого тестировщика «Айрен» (разработчик Сергей Останин [15]), предлагались вопросы общего характера на знание назначения и особенностей применения программных продуктов автоматизированного проектирования, их основных инструментов, с которыми курсанты справились на 75...95 %. В опросе предлагалось оценить по пятибалльной шкале свои личные предпочтения в выборе САПР (AutoCAD или Компас3D) и обосновать свой выбор. Около 80 % курсантов строительных специальностей высказались за использование AutoCAD в своей дальнейшей профессиональной деятельности, как проектировщиков. Курсанты машиностроительных и электротехнических специальностей остановили свой выбор на программном комплексе Компас3D, что составило 75 % респондентов. В качестве преимуществ Компаса3D было отмечено удобство разработки сборочных чертежей, формирования конструкторской документации, расширенные базы нормативной документации, применяемой в нашей стране и др. В дальнейшем было принято решение проводить обучение курсантов отдельных специальностей на программных продуктах отечественной разработки с учетом технических возможностей лабораторий кафедры и поставляемого головным вузом системного и прикладного программного обеспечения.

В рамках обучения дисциплине «САПР» имеется практика посещения курсантами конференций и научно-практических семинаров, проводимых компаниями-разработчиками программных продуктов. Это позволяет сформировать систему пониманий практической значимости изучаемой дисциплины, расширить кругозор и мотивировать курсантов к дальнейшей научной деятельности в своей будущей профессиональной области. В текущем учебном году курсантами, обучающимися по профилю кафедры, было написано шесть рефератов с элементами научного исследования по тематике САПР и по личной инициативе в программах САПР разработаны трехмерные модели технических изделий различного уровня сложности. Умения и навыки, полученные курсантами, дают достаточное представление о возможностях САПР, составляют основу, для дальнейшей обучения и службы, самостоятельного освоения САПР, участия в деятельности военно-научных секций более сложных, технических дисциплин [14]. Результатом обучения курсантов проектированию с использованием современных САПР становится выпуск высококлассного специалиста инженерного профиля, владеющего передовыми информационными технологиями проектирования военной техники.

Список литературы:

1. <http://www.sevmash.ru> (дата обращения 01.07.2019 г.)
2. <http://www.malachite-spb.ru> (дата обращения 01.07.2019 г.)
3. <http://isicad.ru> (дата обращения 01.07.2019 г.)

4. <https://ascon.ru/> (дата обращения 01.07.2019 г.)
5. <http://www.oborona.ru/> (дата обращения 01.07.2019 г.)
6. Постановление правительства РФ от 16 ноября 2015 г. № 1236 “Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд”
7. ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
8. ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»
9. <https://reestr.minsvyaz.ru/> (дата обращения 01.07.2019 г.)
10. <http://www.nanocad.ru> (дата обращения 01.07.2019 г.)
11. <https://versia.ru/kampaniya-po-importozameshheniyu-softa-i-zheleza-provalilas> (дата обращения 01.07.2019 г.)
12. <http://www.csoft.ru> (дата обращения 01.07.2019 г.)
13. Кодукова И.В., Коновалов А.Л., Майстер С.А. САПР Компас-3D в системе военно-научной работы курсантов военного вуза.
14. Тарасова Т.Е., Тарасов А.В. Разработка и применение информационной графики в обучении военнослужащих // Военный инженер. – 2018. - № 1. Издательство: Фонд содействия развитию Военного института (инженерно-технического) "ВИТУ"(Санкт-Петербург) с. 52 – 59. ISSN: 2500-1647
15. <https://irenproject.ru/license> (дата обращения 01.07.2019)

УДК 355.232:796/799

*Вакуненко В.А., Головачёв А.В., Борисов А.А.
Vakunenkov V.A., Golovachev A.I., Borisov A.A.*

Унифицированно-дифференцированный подход в индивидуализации процесса совершенствования физической подготовки военнослужащих
Unified-differentiated approach in individualization of the improving process soldiers physical training

Аннотация:

Рассмотрен вопрос разработки и применения унифицированно-дифференцированных рекомендаций в виде комплекта вербальных дидактических средств обучения для индивидуализации процесса физической подготовки военнослужащих. Использование таких рекомендаций

определённой категорией военнослужащих позволило в относительно короткий срок значительно повысить качество и результативность их физической подготовки.

Abstract:

The development and application of unified-differentiated recommendations in the form of a set of verbal didactic training tools for individualization of the servicemen physical training process is considered. The use of such recommendations by a certain category of military personnel has made it possible in a relatively short time to significantly improve the quality and effectiveness of their physical training.

Ключевые слова: *физическая подготовка, квартальная проверка, Наставление по физической подготовке, физические качества, унифицировано-дифференцированных рекомендации.*

Keywords: *physical training, quarterly check, Manual on physical training, physical qualities, unified-differentiated recommendations*

В последние годы в Вооруженных Силах Российской Федерации (ВС РФ) наметилась положительная тенденция по повышению престижа военной службы и уровня профессиональной подготовленности личного состава. Не последнюю роль в этом играет обновление законодательной базы Минобороны России в области совершенствования и проверки уровня физической подготовленности.

В 2009 году вступило в силу Наставление по физической подготовке в ВС РФ 2009 года (далее – «Наставление»), а также впоследствии новые его изменения и дополнения [1]. Необходимо отметить, что «Наставление» кардинально отличается от предыдущих, появилась возможность выбора военнослужащими упражнений для выполнения согласно их возрастной группе и различных родов и видов войск. Также впервые за каждое упражнение военнослужащий получает соответствующие баллы, а не оценку по пятибалльной шкале, как было ранее. Исходя из суммы баллов за все упражнения, военнослужащий получает итоговую оценку и квалификационный уровень физической подготовленности. Однозначно введение нового НФП положительно сказалось на уровне физической подготовки военнослужащих и, соответственно, боеготовности ВС РФ в целом.

Каждый квартал производится плановая проверка уровня физической подготовленности военнослужащих (рисунок 1). Кроме плановых проверок в ВС РФ, в частности в вузах, широко практикуются внеплановые проверки уровня физической подготовленности. По этой причине каждый военнослужащий должен постоянно поддерживать высокий уровень физической подготовки и быть готовым к сдаче экзамена в любой момент.

Таким образом, в течение календарного года каждый военнослужащий должен пройти минимум четыре проверки физической подготовленности, одна из которых является контрольной. По итогам года издаётся приказ по части (ВВУЗу), в котором, при условии выполнения

соответствующих квалификационных уровней, военнослужащему может быть назначена ежемесячная надбавка к денежному довольствию, которая может достигать до 100 процентов от оклада по воинской должности [2].



Рис. 1. Проверка уровня физической подготовленности военнослужащих. Сила. Упражнение № 4.
Подтягивание на перекладине

Однако повседневная практика и результаты оценки физической готовности такой категории военнослужащих как офицерский состав показывают, что далеко не все офицеры, используя традиционные подходы, способны постоянно и с минимально необходимым качеством поддерживать свою физическую форму.

Основываясь на личном опыте, мы пришли к выводу о том, что проблема стагнации и даже снижения результатов физической готовности военнослужащих кроется в недостаточности, а по отдельным аспектам и в отсутствии технологий индивидуализации процессов подготовки офицеров к плановым и внеплановым проверкам по рассматриваемому направлению.

На протяжении ряда последних лет был обоснован, сформулирован, оформлен дидактический материал, направленный на достижение основной цели: оказание практической помощи военнослужащим в поддержании и совершенствовании ими индивидуальной физической готовности и безусловном учёте при этом антропометрических, психофизических особенностей каждого офицера.

С целью сравнения динамики возможного повышения физических качеств и уровня подготовленности были сформированы контрольная и экспериментальная группы по 10 человек в каждой из них, из числа офицеров постоянного состава третьей возрастной категории (30-35 лет). Перед началом педагогического эксперимента среднее суммарное количество баллов по трём упражнениям, выполненным офицерами, составляло 182 и 184 для экспериментальной и контрольной

групп соответственно. Такие результаты были зафиксированы квартальной проверкой, и они соответствовали первому квалификационному уровню (надбавка 30% к денежному довольствию). При этом индивидуальные уровни физической подготовленности военнослужащих в обеих группах были практически одинаковыми. Срок проведения педагогического эксперимента составил один календарный год.

Для офицеров, занимавшихся в экспериментальной группе, был подготовлен комплект вербальных дидактических средств обучения. В такой комплект входили, в том числе, и индивидуальные методические рекомендации медико-педагогической направленности, подготовленные с привлечением специалистов кафедры физической подготовки и штатной поликлиники ввуза.

Офицеры экспериментальной группы в течении года выполняли все разработанные для них рекомендации во время проведения спортивно-массовой работы и самостоятельных занятий физической подготовкой. Офицеры контрольной группа занималась физической подготовкой на основании типовых методик и в рамках стандартных месячных планов работы.

Отметим, что для экзамена по физической подготовке большинство упражнений подобраны таким образом, что военнослужащий, имеющий лишний вес, практически не имеет возможности успешно пройти испытание и набрать необходимое количество баллов. Причина заключается в том, что в экзамен включены упражнения в основном на выносливость и силовую выносливость [3]. Проверяются три физических качества: сила (точнее, в большей степени силовая выносливость), быстрота, и выносливость (рисунок 2). Возможна также проверка по четырём или пяти упражнениям.



Рис. 2 . Проверка уровня физической подготовленности военнослужащих. Выносливость.

Упражнение № 46. Бег на 1000 метров

Соответственно, военнослужащие экспериментальной группы на основании предложенных им рекомендаций контролировали свой индивидуальный ежедневный рацион, не допускали присутствия в нём «вредных» продуктов, воздерживались от употребления алкоголя и исключили табакокурение, а также стремились не накапливать лишний вес за счёт жировой прослойки и лишней воды в организме. Употребляли в терапевтических дозах витаминно-минеральные комплексы. Диета была сбалансирована на основе рекомендаций специалиста по нутриентам с упором на белковую составляющую. Особое внимание уделялось соблюдению сбалансированного питьевого режима. Все военнослужащие экспериментальной группы выпивали в сутки не менее полутора литров чистой питьевой воды ежедневно. Такая диетотерапия способствовала снятию отёков и выведению лишней воды из организма [4].

С каждым военнослужащим были проанализированы его сильные и слабые физические качества, особенности антропометрии, наличие ограничений и травм, и выбраны индивидуально приемлемые упражнения, которые планировалось сдавать на проверку; заблаговременно были составлены программы тренировок, изучены и усовершенствованы техники выполнения упражнений, начата планомерная подготовка.

В разработанных и предложенных рекомендациях были учтены и психологические аспекты. В них подчёркивается мысль о том, что необходимо понимать, что сдача внеплановой проверки будет всегда в определённой степени психологически неожиданной. По этой причине военнослужащему нельзя допускать мыслей о том, что в процессе качественной подготовки допустимы какие-либо перерывы не связанные со спецификой военной службы. Заостряется внимание на то, что необходимо стремиться постоянно быть в отличной спортивной форме и готовым к проверке в любой момент.

В рекомендациях для офицеров экспериментальной группы предложены техники массажа и самомассажа для лучшего восстановления тонуса мышц, которые следует прекращать за 2-3 суток до проверки физической готовности с целью недопущения пониженного тонуса мышц. Накануне проверки были даны рекомендации хорошо выспаться. Перед началом упражнения осуществлялась тщательная разминка, использовались упражнения на динамическую растяжку. Военнослужащие были обучены правильному настрою, в день проверки визуализировали, что получают за все упражнения высший балл. Заблаговременно была подобрана удобная подходящая спортивная обувь и одежда. При выполнении силовых упражнений на перекладине и с гирей было рекомендовано использование магнезии.

Военнослужащим, которые имели какие-либо травмы в прошлом, были даны рекомендации как их последствия свести к минимуму и не получить новую травму при сдаче проверки. Отдельным офицерам было рекомендовано применение разогревающих мазей, поддерживающих повязок и наколенников, налокотников.

При тренировке беговых дисциплин помогли достичь более высокого результата плиометрические упражнения (рисунок 3) и упражнения на совершенствование техники бега.



Рис. 3. Применение плиометрических упражнений на тренировке

Перед бегом рекомендовано хорошо прочистить носоглотку, использовать вдыхание нашатырного спирта, для того, чтобы взбодриться и настроиться. Во время тренировочного бега на длинные дистанции отработывалась способность поддержания правильного естественного ритма дыхания и дыхания диафрагмой (как будто животом) [5].

Ежеквартально анализировались результаты подготовки каждой группы, которые представлены на рисунке 4.

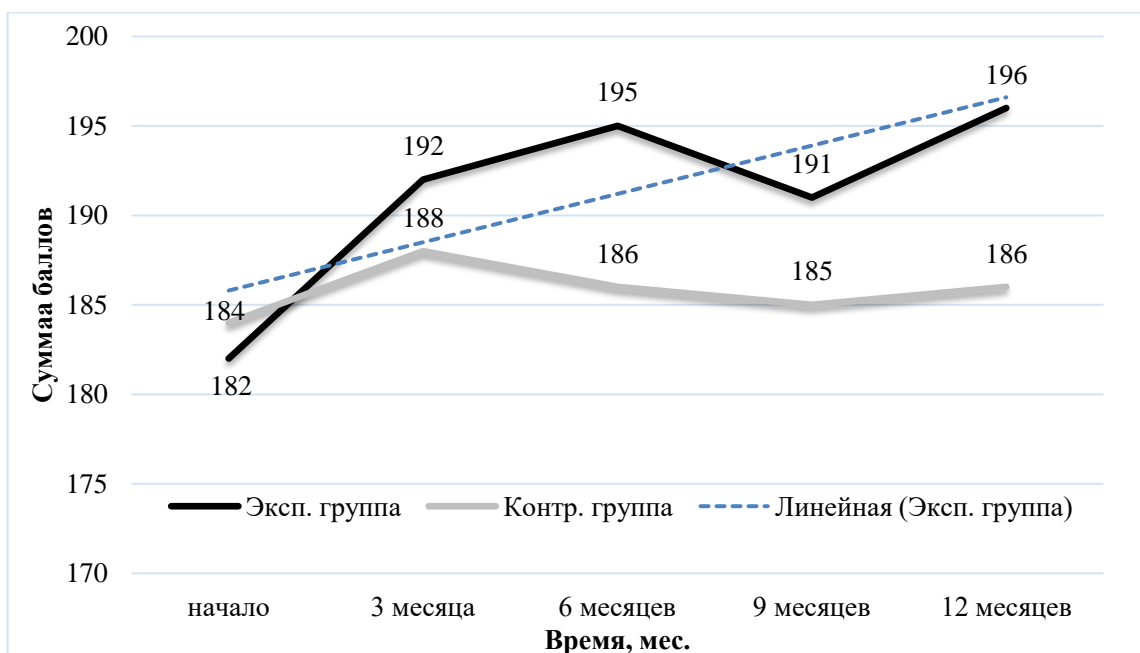


Рисунок 4. Рост результатов повышения уровня подготовленности по итогам эксперимента

В соответствии с представленной диаграммой результаты экспериментальной группы офицеров повышались более динамично. Однако в динамике результатов наблюдалось их некоторое снижение в обеих группах, связанное, как нам представляется, с тем, что проверка в третьем квартале проводилась осенью, после того, как большинство офицеров возвращались из ежегодных отпусков и не все испытуемые смогли сохранить физическую форму. Выявленная особенность требует учёта при дальнейшем совершенствовании содержания комплекта вербальных дидактических средств обучения.

Однако по итогам итоговой годовой проверки средняя сумма баллов офицера экспериментальной группы составила 196 баллов, что соответствует высшему уровню физической подготовки и надбавке 70% к должностному окладу в составе денежного довольствия. Результаты контрольной группы повысились в среднем до 186 баллов. Таким образом, улучшение результатов за один календарный год в экспериментальной группе составила в среднем 8% против 1% в контрольной группе.

Из состава экспериментальной группы 2 офицера по результатам итоговой проверки выполнили норматив кандидата в мастера спорта по военному многоборью (ВТ-4), 7 офицеров повысили свой уровень до высшего и 1 военнослужащий сдал на первый уровень. В контрольной группе были показаны следующие результаты: норматив кандидата в мастера спорта не выполнил никто, 3 человека сдали на высший уровень и 7 офицеров остались на первом уровне (таблица 1).

Результаты проверки уровня физической подготовки по итогам эксперимента

Таблица 1

Группа / Уровень ФП, количество чел.	Первый уровень	Высший уровень	Кандидат в мастера спорта (ВТ-4)
Экспериментальная группа	1	7	2
Контрольная группа	7	3	–

Таким образом, разработанные и применённые унифицировано-дифференцированные авторские рекомендации в виде комплекта вербальных дидактических средств обучения для индивидуализации процесса физической подготовки военнослужащих, позволили в относительно короткий срок, при равных исходных результатах, значительно повысить качество физической подготовки офицеров экспериментальной группы.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности применения разработанных рекомендаций в ходе физической подготовки военнослужащих. При этом, безусловно, без совершенствования качества оборудования спортивных объектов воинских частей и

организаций Минобороны России, в достижении результатов повышения уровня физической подготовленности военнослужащих будут проявляться некоторые трудности.

Указанные аспекты, а также совершенствование предложенных дидактических средств в виде унифицированно-дифференцированных рекомендаций для военнослужащих экспериментальной группы представляют интерес в плане проведения дальнейших научно-прикладных исследований.

Список литературы:

1. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 31 июля 2013 г. № 560 «О внесении изменений в Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации, утвержденное приказом Министра обороны Российской Федерации от 21 апреля 2009 г. № 200». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70346418/>. (дата обращения 21.06.2019).

2. Приказ Министра обороны РФ от 30 декабря 2011 г. № 2700 «Об утверждении Порядка обеспечения денежным довольствием военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). <http://base.garant.ru/70119702/#ixzz5vwomo3XH>. (дата обращения 21.06.2019).

3. В. Селуянов. Сердце – не машина // Лыжный спорт. – 2008 г. – С. 32-37.

4. Фредерик К. Хэтфилд. Всестороннее руководство по развитию силы. Новый Орлеан, 1998 г. – 546 с.

5. В. Селуянов. Подготовка бегуна на средние дистанции. – М., 2001 г. – 320 с.

УДК 355.232.6:159.9

Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С.

Pashkin S.B., Mozerov S.A., Mozerova E.S.

Актуальные аспекты оказания психологической помощи военнослужащим

Major aspects of psychological assistance to servicemen

Аннотация:

Рассматриваются актуальные вопросы, связанные со спецификой оказания психологической помощи военнослужащим при выполнении ими должностных обязанностей во всём многообразии их профессиональной деятельности.

Abstract:

The article deals with the specifics of psychological assistance to military personnel in the performance of their professional duties.

Ключевые слова: психология, деятельность, профессионализм, служба, организация, помощь.

Keywords: psychology, activity, professionalism, service, organization, help.

Требования Верховного главнокомандующего и Министра обороны к офицерам командного и воспитательного состава Вооруженных Сил предопределяют, в том числе, необходимость проведения постоянной работы по совершенствованию деятельности, связанной с улучшением профессиональной выучки личного состава, его воспитания, укрепления, сохранения, восстановления психического здоровья военнослужащих.

Важным направлением этой деятельности выступает психопрофилактика психического здоровья, особенно нервно-психической неустойчивости у военнослужащих. Войсковая практика свидетельствует о возможности и целесообразности организации широкомасштабной работы по психопрофилактике нервно-психической неустойчивости у военнослужащих [1, 2, 8]. Как показывает российский военно-психологический опыт, это возможно при учете ряда психологических предпосылок деятельности психологов (специалистов) командно-воспитательного состава. Среди них нам представляются наиболее важными две группы:

- а) связанные с личностной позицией офицерского состава в этой работе и другими аспектами (организационно-деятельностные предпосылки);
- б) связанные с возможностями квалифицированной психологической помощи нуждающимся военнослужащим в рамках обосновываемого нами подхода (т.е. научно-методические предпосылки).

Действенность психологической помощи зависит от ее организационно-деятельностных основ. Главной фигурой, определяющей эту работу, является офицер. Однако, несмотря на существующие распоряжения и рекомендации, далеко не все должностные лица могут психологически грамотно организовать и оказывать такую помощь. И тому есть немало причин мотивационного, профессионального, организационного, собственно деятельного характера.

Предлагаемые приемы, методы работы в большинстве случаев не распространяются среди офицеров, хотя интерес к проводимой работе у большинства, несомненно, есть. Если кто и стремится что-то взять, то в виде конкретной рекомендации на конкретную ситуацию (случай), оперативной информации, простого, но действенного приема, требующего минимальных затрат сил. Поэтому на практике психологическая помощь в основном сводится к усилению контроля над подчиненными, стремлению перевоспитать их, к ужесточению наказаний за проступки. Менее всего многие офицеры-руководители стремятся разбираться в причинах нервно-психической неустойчивости подчиненных, перепоручая такого рода вопросы их непосредственным командирам и начальникам, чаще не готовым к их разрешению в силу недостатка опыта и необходимости решения ряда других более понятных им задач.

Исходя из перечисленного выше, необходимо целенаправленное формирование мотивационной основы деятельности офицеров по организации и проведению психологической помощи военнослужащим. Основными направлениями реализации, на наш взгляд, могли бы стать:

- постоянное психологическое просвещение по вопросам психического здоровья и психопрофилактики нервно-психической неустойчивости в условиях воинской деятельности;
- побуждение офицеров к деятельному участию в этой работе за счет придания ей профессиональной, социальной, личной значимости с соответствующим закреплением в различных руководящих документах;
- пропаганда передового опыта личного участия в этой работе и др.

Как показывает опыт, учет этих направлений в основном позволяет формировать мотивационный компонент организационно-деятельностных основ работы, но требует непрерывности, комплексности, наращивания усилий, масштабности разрабатываемой проблемы.

В этой связи может быть полезен подход к развитию мотивации профессионального самосовершенствования офицера, в данном случае, в области психопрофилактики нервно-психической неустойчивости. В настоящее время исследователи выделяют пять групп мотивов самосовершенствования специалистов:

- широкие социальные мотивы (принесение пользы обществу, служение идеалам и чаяниям народа, выполнение профессионального долга и др.);
- профессиональные мотивы (овладеть специальностью, повысить свое мастерство, получить продвижение по службе, получить доступ к самостоятельному выполнению определенных заданий и т.д.);
- мотивы социальной идентификации (добиться признания у начальников, завоевать авторитет у сослуживцев, подчиненных, получить признание значимых лиц и др.);
- познавательные мотивы (стремление расширить кругозор, преодоление интеллектуальных затруднений и проч.);
- ситуационные мотивы (новизна деятельности, ее престижность в глазах окружающих, влияние примера, интуитивное влечение и др.).

Выделение и учет этих групп поможет более адресно проводить работу по формированию мотивационной основы психологической помощи.

Следующей составляющей психологической помощи военнослужащим является профессиональная подготовленность (компетентность) офицеров к этой работе. Опыт работы военных психологов [1, 2, 8] и авторские исследования [3, 4, 5, 6, 7] в полной мере продемонстрировали важность этой предпосылки. Без психологически грамотного понимания существа предстоящей работы вряд ли удастся что-либо сделать. Другими словами, сильное желание решить проблему, здравый смысл или (и) житейский опыт - не всегда лучшие и достаточные условия для действительного достижения результата.

Проблемы психического здоровья военнослужащих, его психопрофилактики нуждаются в углубленном изучении и серьезном внимании. К сожалению, к человеку иногда относятся преимущественно как к средству достижения тех или иных целей. Логика жизни, темпы военно-технической революции, характер решаемых военнослужащими задач неумолимо свидетельствуют о настоятельной необходимости поворота военных руководителей всех уровней к личности подчиненного военнослужащего. Подготовка военного профессионала сегодня требует затрат больших средств. Но если он будет профессионально не готов или его психическое здоровье (в контексте рассматриваемой нами проблемы) не будут отвечать предъявленным требованиям, это может стать тем слабым звеном, которое приведет к срыву.

Основными направлениями реализации программы оказания психологической помощи военнослужащим на современном этапе могли бы стать:

- внесение соответствующей тематики в учебные планы подготовки офицеров в военных училищах, институтах и академиях;

- внесение в плановые занятия профессиональной подготовки в войсках отдельных тем или спецкурса по проблемам психического здоровья военнослужащих и психопрофилактики его расстройства в условиях воинской службы;
- обсуждение этих вопросов в армейской печати, на научно-практических конференциях, совещаниях, сборах и т.д. офицерского состава;
- издание методической литературы, памяток в помощь командно-воспитательному составу по рассматриваемой проблеме;
- обмен опытом работы передовых офицеров, подразделений, частей в организации психопрофилактики нервно-психической неустойчивости военнослужащих контрактной и срочной службы и т.д.

В качестве третьей составляющей психологической помощи военнослужащим мы выделяем собственно организационную составляющую этой деятельности. Как известно, в грамотной организации любого дела - половина успеха. И в данном случае, чтобы психопрофилактика нервно-психической неустойчивости военнослужащих действительно проводилась, необходима ее качественная организация и контроль за исполнением намеченного. Опыт Вооруженных Сил свидетельствует, что психологические аспекты работы с нервно-психически неустойчивыми военнослужащими реализуются должностными лицами только в той степени, в какой это регламентируется их обязанностями, закрепленными в соответствующих приказах. Деятельность специалистов профессионального психологического отбора в отношении нервно-психически неустойчивых военнослужащих определяется Приложением к приказу Министра обороны Российской Федерации. В нем четко определено, что одной из задач профессионального психологического отбора в Вооруженных Силах является выявление лиц с нервно-психической неустойчивостью. Затем данные о лицах с признаками нервно-психической неустойчивости представляются в призывные комиссии, медицинскую службу воинских частей и военно-учебных заведений и учитываются ими при определении годности этих граждан к военной службе (обучению) и проведении лечебно-профилактических мероприятий. Соответственно, никакая иная (в т.ч. психопрофилактическая) работа этими специалистами в отношении военнослужащих не проводится.

Что касается воспитательных структур, то их деятельность определяется Приказом Министра обороны Российской Федерации. Непосредственная работа с нервно-психически неустойчивыми военнослужащими определена только психологу полка (т.е. военному психологу, т.к. это единственная штатная должность для них в войсках). Причем для них эта обязанность задана всего лишь в двух пунктах:

- совместно с медицинской службой полка выявляет и ведет постоянное наблюдение за военнослужащими с признаками нервно-психической неустойчивости, оказывает им психологическую помощь;

– несет ответственность за организацию взаимодействия с медицинской службой полка и проведение мероприятий психологической работы по сохранению психического здоровья личного состава.

В обязанностях всех других должностных лиц нет ни слова ни о психологической помощи, ни о психическом здоровье, ни о работе с нервно-психически неустойчивыми военнослужащими. Таким образом, эта проблема находится в сфере профессиональной компетенции военных медиков и психологов. Именно они выступают организаторами всей системы работы с данной категорией военнослужащих.

Действительно результативной она может быть при условии создания специальной психологической службы. Только в таком случае возможна вообще реализация психологической составляющей психологической помощи в войсках. Однако это в полной мере касается содержания работы, но не ее организации. Без организующей роли психолога или специально подготовленного для этого специалиста психологическая помощь и в широком смысле этого слова несостоятельна.

С другой стороны, вменение в обязанность оказание психологической помощи должностными лицами, не имеющими профессиональной психологической подготовленности или соответствующего образования, также вряд ли целесообразно, т.к. это сугубо практическая сфера деятельности, требующая глубоких всесторонних знаний и практических навыков в психологии, психиатрии, клинической психологии, психотерапии и др. И только психологи и медики - практики, подготовленные к этой деятельности, в состоянии оценить проблему на местах и предложить действенные виды, средства психологической помощи нервно-психически неустойчивым или (и) склонным к ней военнослужащим.

Вместе с тем, выделение организационной составляющей психопрофилактической работы предполагает и решение ряда других вопросов. Среди них - определение места психолого-психотерапевтической работы в системе других направлений деятельности организующих ее лиц и в целом в системе воспитательной работы в войсках, если психологическая помощь будет должным образом организована. Представляется, что если для организующих ее специалистов это не будет ведущим направлением деятельности, то целесообразно, чтобы она входила в систему психологической (психотерапевтической) помощи нуждающимся военнослужащим. Тогда организация этой деятельности и ее содержательное наполнение определялось бы действительным запросом на такую работу (в т.ч. психопрофилактическую).

Безусловно, важной стороной организационной предпосылки является планирование этой деятельности и определение форм, порядка отчетности за ее проведение. Кроме того, для возможности совершенствования и наращивания этой деятельности, важен обмен опытом этой работы на местах, координация и обобщение ее результатов группой или Центром научных сотрудников, которые могли бы проводить и опытно-экспериментальные проверки различных подходов.

Одной из организационных проблем является необходимость создания условий на местах для ее проведения: оборудованные места, время, регламентация мероприятий, их административно-правовая база, материальное обеспечение и др. Поэтому по аналогии с предложениями Буянова В.И. [1], разрабатывающего проблему психологической коррекции затруднений адаптации молодых офицеров, мы также считаем важными организационными вопросами, например, следующие:

- выделение в распорядке дня времени для оказания психологической помощи нуждающимся военнослужащим;
- возможность проведения мероприятий психопрофилактической работы в парко-хозяйственные и выходные дни, в дни и часы самостоятельной подготовки или проведения воспитательной работы;
- введение элементов психологической помощи в проводимые плановые занятия по различным дисциплинам, на полевых выходах, учениях и т.д.;
- обучение военнослужащих методам и приемам психической саморегуляции в ходе проведения с ними занятий по боевой и специальной подготовке.

Действенная реализация организационной стороны способствовала бы укреплению взаимодействия психологов (специалистов) с командно-воспитательным составом, военными медиками.

Наконец, собственно деятельностная составляющая психопрофилактики нервно-психической неустойчивости также многопланова. Важно, чтобы данная работа была не только организована, но и грамотно проведена. При этом все отмеченные ранее предпосылки как бы интегрируются, проявляясь в виде своих мотивационных, профессиональных и других составляющих в процессе проводимой работы. Анализ теоретических исследований и практический опыт свидетельствуют о том, что оценка качества, эффективности психологической помощи в любом ее виде - довольно сложная теоретическая и практическая задача, особенно если она решается не в рамках специально организованной и тщательно спланированной деятельности. В связи с этим нам представляется полезной попытка отдельных авторов выделить два вида показателей эффективности психологической помощи: процессуальные и результативные.

Процессуальные показатели могут свидетельствовать о том, как военный психолог (специалист) или иное вовлеченное в психопрофилактическую работу должностное лицо осуществляет ее доступными ему профессиональными средствами, как реализует свои личностные возможности, какова его работоспособность, отношение к проводимой работе.

Результативные показатели свидетельствуют о том, насколько повышена нервно-психическая устойчивость военнослужащего; насколько оптимизированы (в пределах возможного) для предрасположенных к нервно-психической неустойчивости ситуации воинской жизнедеятельности; каковы позитивные изменения в психическом самочувствии и социальном поведении военнослужащих, сослуживцев, командно-воспитательного состава.

Другим аспектом деятельностной составляющей психопрофилактической работы является степень осознанности социальной значимости этого командно-воспитательным составом. Анализ исследований по данному направлению [1, 2, 4, 6, 7, 8] свидетельствует о том, что подавляющее большинство командиров и воспитателей имеют самое общее представление о психическом здоровье и о возможностях его психопрофилактики. Кроме того, достаточно широко распространена так называемая медицинская парадигма подхода к проблеме, мало чем отличающейся от соответствующей российской. Она заключается в известном афоризме: «Армии нужны только здоровые люди». Этим в более или менее скрытой форме подчеркивается, что задача командно-воспитательного состава - работа с психически абсолютно здоровыми военнослужащими, а с теми, кого относят к числу нервно-психически неустойчивых, должны заниматься военные медики. С другой стороны, если кто-то из солдат, курсантов, сержантов, прапорщиков, офицеров, попав в субъективно им кажущуюся неразрешимую или трудную ситуацию жизнедеятельности, проявляя себя все более и более склонным к нервно-психической неустойчивости, обычно не считают себя нуждающимися в психологической помощи, заявляя, что они здоровы. Другими словами, не все понимают, что нервно-психическая неустойчивость присуща психически здоровым людям, что ее проявление детерминируется субъективной сложностью ситуации жизнедеятельности, т.е. этот показатель во многих случаях динамичен. И во многом зависит как от уровня организации воинской жизнедеятельности в целом, так и от подготовленности военнослужащего к преодолению ее тягот и лишений, негативных (по крайней мере, неоправданных) последствий для своего психического здоровья.

Следующий аспект составляющей заключается в необходимости целенаправленной и систематической работы по развенчанию социально-бытовых стереотипов военнослужащих по поводу психологической и психиатрической (или медико-психологической) помощи. К сожалению, обращение за психологической помощью по поводу проблем и личностных трудностей у большинства ассоциируется со страхом перед медицинским вмешательством. И такая перспектива, как правило, немедленно отторгается. Поэтому серьезной предпосылкой эффективности психопрофилактики нервно-психической неустойчивости может стать ее четкое размежевание с деятельностью военных медиков по целям, методам работы, ее принципам, границам вмешательства, используемым средствам, месту, времени, профессиональному языку (жargonу) и т.д. И хотя взаимодействие с военными медиками в этой деятельности необходимо и полезно, важно, чтобы это было именно взаимодействие, а не попытка их подменить. Психопрофилактическая работа по всем основным показателям должна отличаться от соответствующей медицинской составляющей. Иначе барьер неприятия (боязни медиков) не будет преодолен.

Не менее важная сторона деятельностной составляющей - тщательный подбор кадров специалистов, призванных заниматься психопрофилактикой нервно-психической неустойчивости в узком смысле слова или (и) руководить этой работой в целом. Главное ограничение и

противопоказание здесь - морально-нравственная сторона. Психопрофилактика нервно-психической неустойчивости (в узком смысле особенно) или руководство ею - вид психологической помощи нуждающемуся военнослужащему, а потому такие специалисты для начала должны быть сами нервно-психически устойчивыми. Кроме того, занятие этой деятельностью предполагает доступ к интимной, сугубо личностной информации об особенностях человека, обычно широко не афишируемой. А потому важно, чтобы специалисты умело и корректно ею пользовались, делились с кем-либо ее частями только в той мере, насколько это диктуется требованиями служебной целесообразности и профессионального долга.

В связи с этим еще одна сторона деятельности составляющей - важность обоснования и соблюдения для вовлеченных в психопрофилактическую работу профессиональной этики. В принципе эта проблема требует самостоятельной разработки. Тем более что и в российской военной психологии общепринятого взгляда пока не сложилось, хотя и существуют некоторые авторские точки зрения на этот счет. В этом вопросе мы разделяем подход Буянова В.И. [1], который может служить некоторым ориентиром, полезным для учета при более конкретной разработке проблемы. Он заключается в следующем (применительно к психопрофилактической работе):

1. Необходимое условие успешности психопрофилактики нервно-психической неустойчивости - профессиональная компетентность специалиста (психолога), его знания, навыки, умения в вопросах оказания психологической помощи нуждающимся военнослужащим.
2. Специалисту важно иметь возможность в случае профессиональных затруднений обращаться за помощью коллег и более опытных специалистов.
3. Недопустимо причинение вреда обратившемуся за помощью (или получающему ее) ни намеренно, ни по небрежности.
4. Недопустимо использование профессиональных знаний, навыков, умений, мастерства, возможностей и информации о получающем психопрофилактическую помощь в негуманных целях.
5. Специалист ответственен за качество психологической помощи, поэтому ее обезличивание нежелательно.
6. Специалист или (и) нуждающийся в помощи имеют право порекомендовать другого специалиста и другой вид помощи или (и) обратиться к другому специалисту по профессиональным, личностным или иным уважительным соображениям.
7. И специалист, и получающий психологическую помощь строят свои отношения на основе взаимного уважения, доверия, ответственности.
8. Специалист призван соблюдать профессиональные тайны, ограничения, конфиденциальность содержания проводимой работы.
9. Психологическая помощь военнослужащему оказывается только при его личном желании (согласии).

10. Специалист призван уважительно относиться к коллегам, наставникам, проводимой ими работе, не допускать критиканства, некорректности в их отношении.
11. В своей работе специалист руководствуется принципом приоритетности интересов психического здоровья нуждающегося над групповыми, научными и им подобными интересами окружающих.
12. Профессиональное сообщество ответственно за специалиста, специалист ответственен перед профессиональным сообществом за проводимую работу.

Следование этим принципам позволит судить о некоторых границах психопрофилактики нервно-психической неустойчивости, об организационно-деятельностных основах работы, в рамках которых может быть реализована конкретная содержательная программа.

Таким образом, практические основы психопрофилактики нервно-психической неустойчивости представляют собой совокупность мотивационных, профессиональных, организационных и деятельностных предпосылок, учет которых, на наш взгляд, позволит разрабатывать и реализовывать конкретные авторские программы оказания психологической помощи военнослужащим в конкретных видах профессионального труда.

Список литературы:

1. Буянов В.И. Психологическая коррекция затруднений социально-психологической адаптации молодых офицеров к условиям службы в воинской части: Дис... канд. психол. наук. - М.: ВА им. Ф.Э.Дзержинского, 1996. - 254 с.
2. Караяни А.Г., Бархаев Б.П., Перевалов В.Ф., Сыромятников И.В. Взаимодействие офицера и психолога в изучении индивидуально-психологических особенностей военнослужащих // Психология и педагогика профессиональной деятельности офицера. Сер. «Библиотека офицера» / Под редакцией Б. П. Бархаева. - Москва, 2006. - С. 141-152.
3. Культура педагогического общения как условие успешности профессиональной деятельности военного инженера / Авторы-составители Пашкин С.Б., Минко Н.И. / ВИ(ИТ) ВА МТО. - СПб., 2016. - 106 с.
4. Пашкин С.Б. Психологическая культура в профессиональной служебной деятельности как фактор профессионального развития // Вестник «Биомедицина и социология». - 2019. - Т. 4.- №1. - С. 32-37.
5. Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С. Влияние методов психической саморегуляции на оптимизацию эмоциональных состояний военнослужащих при исполнении должностных обязанностей // Развитие военной педагогики в XXI веке: Материалы V межвузовской научно-практической конференции / под ред. С.В. Костарева, И.И. Соколовой, Н.В. Ершова. – СПб.: ВАС, 2018. – С. 193-196.
6. Пашкин С.Б. Влияние психологической культуры руководителя на эффективность функционирования организации // Научные проблемы материально-технического обеспечения

Вооруженных Сил Российской Федерации: сборник научных трудов. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2017. - С. 257-277.

7. Пашкин С.Б., Иконникова Г.Ю., Куриленко Я.С. Результаты исследования ценностных ориентаций офицеров Вооруженных Сил Российской Федерации с различным стажем военной службы // Научные проблемы военно-системных исследований: сборник научных трудов / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. В.Б. Коновалова – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – С. 330-346.

8. Султанмуратов Ю.М., Овчинников А.А., Султанова А.Н., Сычева Т.Ю. Индивидуально-психологические особенности военнослужащих, влияющие на успешность адаптации // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. - 2017. -№ 3 (96). - С. 50-56.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Анпилов Сергей Михайлович, доктор технических наук профессор, советник РААСН, “Предприятие Анпилова С.М.», генеральный директор, e-mail:office@anpilov.ru

Борисов Алексей Александрович, кандидат технических наук, доцент, ВИ (ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева, начальник кафедры физической подготовки, e-mail: emcborisov@mail.ru.

Вакуненко Вячеслав Александрович, кандидат технических наук, ВИ (ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева, начальник отдела (организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров), e-mail: vakyn@mail.ru.

Винокуров Павел Валерьевич, ВИ (ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева,, преподаватель кафедры «Системы жизнеобеспечения объектов военной инфраструктуры», e-mail: pav-vinokurov@yandex.ru

Гайнуллин Марат Мансурович, кандидат технических наук доцент, ВИ (ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева, заместитель начальника кафедры «Гидротехнические сооружения, строительные конструкции и механика твердого тела», e-mail: marat-2304@mail.ru;

Головачёв Алексей Васильевич, кандидат педагогических наук доцент, ведущий инженер отдела ВИ(ИТ) ВАМТО им. генерала армии А.В. Хрулева, e-mail: mmevitu@mail.ru

Жуйков Денис Анатольевич, кандидат технических наук ФГАОУ ДПО «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов ТЭК», заведующий кафедрой «Пожарная безопасность», e-mail: guikow@ya.ru

Жураев Зафар Панжиевич, ВИ (ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева, курсант, e-mail: guraev_zp@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anpilov Sergey M., Doctor of Technical Sciences, professor, Advisor to the RAACS, “The company Anpilov S.M.”, General Director, e-mail:office@anpilov.ru

Borisov Alexey A., candidate of technical Sciences, associate Professor, MTI Military Academy of logistics named after army General A.V. Khrulev, head of the Department of physical training, e-mail: emcborisov@mail.ru

Vacunenkov Viacheslav A., candidate of technical Sciences, MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, Head of the Department of scientific work and training of scientific and pedagogical personnel, e-mail: vakyn@mail.ru.

Vinokurov Pavel V., MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, lecturer of the Environmental support systems department, e-mail: pav-vinokurov@yandex.ru

Gaynullin Marat M., candidate of technical Sciences associate Professor, MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, Deputy head of the Department, e-mail: marat-2304@mail.ru

Golovachev Alexey V., candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, leading engineer of the Department, MTI VAMTO named after army General A.V. Khrulev, e-mail: mmevitu@mail.ru

Juykov Denis A., Candidate of technical Sciences, FAEI of Additional Professional Education «Institute of Advanced Training for managers and specialists of the fuel-and-power sector», Head of the Department of Fire Safety, e-mail: ipktek@ipktek.ru

Jurayev Zafar P., MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, cadet, e-mail: guraev_zp@mail.ru

Мозеров Сергей Алексеевич, доктор медицинских наук профессор, Институт атомной энергетики Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», заведующий кафедрой, e-mail: mozerov@list.ru

Mozerov Sergey A., Doctor of Medical Sciences, professor, Institute of Atomic Energy at National Research Nuclear University "MEPhI", head of department, e-mail: mozerov@list.ru

Мозерова Екатерина Сергеевна, Институт атомной энергетики Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», старший преподаватель кафедры внутренних болезней, e-mail: mozerov@list.ru

Mozerova Ekaterina S., Institute of Atomic Energy at National Research Nuclear University "MEPhI", senior lecturer of the Department of Internal Medicine, e-mail: mozerov@list.ru

Мусатов Вячеслав Игоревич, ВИ (ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева, курсовой офицер-преподаватель факультета «Строительство военно-морских баз», e-mail: musatov2112@ya.ru

Musatov Vyacheslav I., MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, course officer, e-mail: musatov2112@ya.ru

Пашкин Сергей Борисович, доктор педагогических наук, профессор, ВИ(ИТ) ВАМТО имени генерала армии А. В. Хрулёва, профессор кафедры «Гуманитарные дисциплины», e-mail: sergejppashkin@mail.ru

Pashkin Sergey B., Doctor of Pedagogics, professor, , MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, professor, e-mail: sergejppashkin@mail.ru

Путилин Павел Александрович, кандидат технических наук, ВИ (ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева, старший преподаватель кафедры «Системы жизнеобеспечения объектов военной инфраструктуры», e-mail: putpasha@mail.ru

Putilin Pavel A., candidate of technical Sciences, MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, senior lecturer of the Environmental support systems department, e-mail:putpasha@mail.ru

Саркисов Сергей Владимирович, доктор технических наук доцент, ВИ (ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева, начальник кафедры «Системы жизнеобеспечения объектов военной инфраструктуры», e-mail: ser-sark@yandex.ru

Sarkisov Sergey V., Doctor of Technical Sciences, associate professor, MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, head of the Environmental support systems department, , e-mail: ser-sark@yandex.ru

Старков Николай Николаевич, кандидат технических наук, Департамент строительства Федеральной службы войск национальной гвардии РФ, начальник группы отдела надзорной деятельности и обеспечения пожарной безопасности, e-mail: nilpb@list.ru

Starkov Nikolay N., Candidate of technical Sciences, Department of construction of the Federal service of troops of the national guard of the RF, head f the group of the Department of supervision and fire safety, e-mail: nilpb@list.ru

Тарасов Анатолий Владимирович, кандидат технических наук, ВИ(ИТ) ВАМТО, доцент кафедры «Военная архитектура, автоматизированные системы проектирования и естественнонаучные дисциплины», e-mail: tarasovate@yandex.ru

Tarasov Anatoly V., candidate of technical Sciences, associate Professor of the Department "Military architecture, computer-aided design systems and natural Sciences" MTI MAL, e-mail: : tarasovate@yandex.ru

Тарасова Татьяна Евгеньевна, кандидат педагогических наук доцент, доцент кафедры «Военная архитектура, автоматизированные системы проектирования и естественнонаучные дисциплины» ВИ(ИТ) ВАМТО, e-mail: tarasovate@yandex.ru

Tarasova Tatyana E., candidate of pedagogical Sciences associate Professor, associate Professor of the Department "Military architecture, automated design systems and natural Sciences" MTI MAL, e-mail: tarasovate@yandex.ru

Триполицын Андрей Александрович, кандидат технических наук, общество с ограниченной ответственностью «Бюро технических условий», главный специалист, e-mail: 79818124370@ya.ru

Tripolitsin Andrey A., candidate of technical Sciences, LLC "Bureau of technical conditions", chief specialist, e-mail: 79818124370@ya.ru

Утверждены Решением Редакционной коллегии «28» июня 2016 года.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

«Военный инженер» - научно-практический журнал, охватывающий широкий спектр направлений научного поиска и практического применения научных разработок. В журнале публикуются научные статьи, отражающие итоговые или промежуточные результаты поиска инновационных подходов к путям развития и совершенствования процессов, обеспечивающих безопасность жизненного цикла объектов военной инфраструктуры, включая подготовку квалифицированных специалистов для достижения указанной цели. Каждый номер журнала включает в себя соответствующие рубрики. Содержание публикуемых материалов должно в полной мере соответствовать требованиям статьи 4 Закона Российской Федерации от 27.12.1991 N 2124-1 (актуальная редакция) «О средствах массовой информации».

ЭТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ.

Журнал стремится соблюдать высокие стандарты публикационной этики. Редакционной коллегией журнала установлены общедоступные правила этического поведения. Авторы, рецензенты и Редакционная коллегия обязаны гарантировать и обеспечивать соблюдение этих правил.

Этика автора (авторов) статьи

Автор (авторы) статьи должен (должны) представлять в редакцию результаты исследования, содержащие научную новизну. Представляемые им (ими) научные результаты и выводы должны быть достоверны и изложены не только исчерпывающе полно, но и корректно и объективно. Если в статье используются результаты или цитаты из других научных материалов, то в отношении таких результатов или цитат должны быть указаны точные библиографические ссылки на первоисточник. Автор (авторы) статьи не должен (не должны) представлять в статье результаты, практически одинаковые с теми, которые были ранее опубликованы. Автор (авторы) статьи должен (должны) исчерпывающе и объективно отражать реальное состояние рассматриваемых в статье вопросов и путей их решения. Автор (авторы) обязан (обязаны) библиографически корректно указывать публикации (при необходимости — цитировать такие публикации), определяющие существующее состояние рассматриваемых в статье вопросов. На любое утверждение (наблюдение, аргумент или вывод), опубликованное ранее, в статье должна быть соответствующая библиографическая ссылка. Данные, полученные лично (например, в процессе беседы или переписки), не должны использоваться без письменного разрешения первоисточника и без отражения в тексте статьи факта наличия такого разрешения. Все лица (но не более трёх), внесшие значительный вклад в получение научных результатов, отраженных в статье, должны быть включены в состав авторского коллектива статьи. Лицам, внесшим сопутствующий вклад в получение представляемых в статью научных результатов, может быть выражена благодарность в тексте статьи. При наличии конфликта интересов, который может подвергнуть сомнению научную объективность автора (авторов) статьи, такой конфликт интересов должен быть указан в тексте статьи с разъяснениями автора (авторов) по этому вопросу.

Автор (авторы), обнаруживший (обнаружившие) существенные неточности или ошибки в статье, представленной в журнал или уже опубликованной в журнале, должен (должны) немедленно письменно (по электронной почте редакции) уведомить об этом Редакционную коллегию для принятия совместного решения о форме представления объективной информации. При представлении статьи в журнал автор (авторы) статьи должен (должны) на бланке установленного образца **подтвердить то, что он (они) ознакомились** с перечисленными правилами этического поведения и не допустил (допустили) нарушения этих правил.

Этика рецензентов статьи

Рецензент, считающий, что он не является специалистом по рассматриваемым в статье вопросам, или понимает, что он не сможет своевременно представить рецензию на статью, должен незамедлительно

сообщить Редакционной коллегии о невозможности рецензирования им представленной статьи.

Рецензент должен быть объективным в отношении научного содержания и научной значимости статьи. При наличии конфликта интересов, который может подвергнуть сомнению научную объективность рецензента, рецензент должен незамедлительно сообщить Редакционной коллегии о невозможности рецензирования им представленной статьи. ***Персональная критика автора (авторов) статьи недопустима.***

Рецензент должен оценить полноту и объективность отражения в статье существующего состояния рассматриваемых вопросов и, при необходимости, указать (насколько это возможно — с точными библиографическими ссылками) на недостаточность такой полноты и объективности.

Представленная в Редакционную коллегию рукопись статьи является конфиденциальным документом. Рецензент может обсуждать содержание представленной рукописи статьи только с лицами, согласованными с Редакционной коллегией. Рецензент обязан никоим образом не использовать идеи и информацию, изложенные в представленной статье, до опубликования этой статьи.

Этика Редакционной коллегии журнала

При принятии решения о публикации статьи главный редактор журнала учитывает все мнения, высказанные членами Редакционной коллегии журнала и рецензентами.

Редакционная коллегия журнала не допускает публикации статей, в отношении которых известно о наличии плагиата, нарушения авторских прав, клеветы и т.п.

Редакционная коллегия журнала не допускает публикации статей, в отношении которых установлено несоответствие принятой этике публикаций.

Члены Редакционной коллегии обязаны обеспечивать конфиденциальность содержания представленной статьи (в том числе никоим образом не использовать идеи и информацию, изложенные в представленной статье, до её опубликования).

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСИ СТАТЬИ

Электронная версия создается в программе Microsoft Word и сохраняется с расширением .doc. Формат страницы – А 4 (книжный), размерность полей «узкое», поля – верхнее и нижнее 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание – по ширине, междустрочный интервал – 1,5. Гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – 12. Весь текст должен быть черного цвета, набран одной гарнитурой и размером шрифта.

В файлах статей не должно быть специальных знаков:

- **принудительного переноса;**
- **неразрывного пробела;**
- **принудительного абзаца.**

Изображения (фотографии) представляются в тексте статьи в формате tiff (предпочтительно) или jpeg, разрешение не менее 300 dpi. Иллюстрации (диаграммы, схемы, графики, рисунки и т.п.) размещаются непосредственно в тексте статьи, исходя из логики изложения и сопровождаются подрисовочными подписями. Сложные иллюстрации дублируются отдельными файлами в формате .tiff, .tif, .jpg. В тексте статьи следует дать ссылку на конкретную иллюстрацию, например, (см. рис. 2). На иллюстрациях должно быть минимальное количество слов и обозначений. Каждая иллюстрация должна иметь порядковый номер, название и объяснение значений всех кривых, цифр, букв и прочих условных обозначений, размещенных под ней. Все иллюстрации представляются только в черно-белом варианте.

Формулы выполняются в редакторе MathType 6.9. (не во встроенном редакторе Word 2007-2012). Простые формулы, символы и обозначения набираются без использования редактора формул. Форматирование выравниванием по центру страницы. Номера формул проставляются справа. **Запрещено использовать опцию «Символ»** для того, чтобы поставить математический или любой другой знак, тире, кавычки и т.п.

Таблицы набираются в тексте. Таблицы должны располагаться в пределах рабочего поля (не попадать в зону полей). При переносе таблицы на другую страницу следует переносить и шапку таблицы. Название таблицы выравнивается по центру страницы, номер таблицы выравнивается по правому краю страницы.

Таблиц в статье должно быть не более трех. Все таблицы должны иметь заголовки. Все графы в таблицах должны также иметь заголовки. Сокращение слов допускается только в соответствии с требованиями ГОСТ 7.12-2011, ГОСТ 7.11-2004.

Одновременное использование таблиц и графиков для изложения одних и тех же результатов не допускается.

Ссылки на литературу обозначаются соответствующей цифрой заключённой в квадратные скобки.

Встречающиеся в тексте условные обозначения и сокращения должны быть раскрыты при первом появлении их в тексте.

Единицы физических величин, используемых в статье, должны входить в Международную систему единиц (СИ) и указываются в кириллице (на русском языке). Допускается использование единиц, разрешенных к применению наряду с единицами СИ, а также кратных и дольных единиц.

В связи с включением журнала в специализированную информационную систему "Российский индекс научного цитирования" (РИНЦ), обязательным техническим требованием к статье при размещении в журнале является её обработка в **разметке XML**.

Страницы не нумеруются. Использование подстрочных ссылок не допускается.

Рекомендуемый объем текста статьи 8–12 с. формата А-4 (книжный) с учетом графических вложений. Общее количество иллюстраций (диаграмм, графиков, рисунков, фотографий и т.п.) не должно превышать 10.

Представляемые материалы должны включать последовательно расположенные элементы:

- Индекс универсальной десятичной классификации (УДК), соответствующий заявленной теме и требованиям ГОСТ 7.90-2007 СИБИД. Универсальная десятичная классификация. Структура, правила ведения и индексирования слева, обычное начертание. **В связи с тем, что научный журнал «Военный инженер» является специализированным изданием, код УДК любой статьи должен начинаться цифрами 355/359, соответствующим описаниям «Военное искусство», «Военные науки», «Оборона страны», «Вооружённые силы», а также 355, 356, 357, 358, 359 или 725.18 «Военные здания» (Архитектура);**
- Инициалы и фамилия автора (авторов) – на русском и английском языках, справа, полужирным курсивным начертанием;
- Название статьи – на русском и английском языках, строчные буквы, по центру полужирным начертанием;
- Аннотация (abstract) до 100 слов – на русском и английском языках, курсивом;
- Ключевые слова (keywords) - слова, несущие в тексте основную смысловую нагрузку. Пять-семь ключевых слов или словосочетаний, отделяемых друг от друга запятой – на русском и английском языках, курсивом;
- Текст статьи, оформленный в соответствии с указанными выше требованиями;
- Список литературы.

Элементы статьи отделяются друг от друга одной строкой.

Аннотация статьи выполняет важную представительскую функцию во всех информационных базах и является независимым от статьи источником информации. Аннотация отражает содержание статьи, излагает существенные факты и результаты научной работы. Аннотация не должна искажать содержание статьи или содержать материал, который отсутствует в основной части публикации. В ней должна быть отражена суть исследования, а именно: структура статьи, включающая цель исследования, методы его проведения, полученные результаты. Название статьи не должно повторяться в аннотации.

Текст аннотации должен быть лаконичен и четок, свободен от второстепенной информации. Следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций.

Как в аннотации, так и в названии статьи не рекомендуется употреблять не общепринятые аббревиатуры и сокращения, используемые в статье.

Общие требования к оформлению, структуре и содержанию аннотаций к статьям указаны в ГОСТ Р 7.0.99-2018 (ИСО 214-76) «Реферат и аннотация. Общие требования». **Рекомендуемый объем аннотации - не более 100 слов** (с учетом предлогов).

Автор (авторы) должны придерживаться **обобщенной структуры текста статьи**:

- вводная часть (актуальность, существующие проблемы) – объем 0,5–1 с.;
- основная часть (постановка и описание задачи, методика исследования, изложение основных результатов);
- заключительная часть (предложения, выводы) – объем 0,5–1 с.

В тексте статьи должны быть ссылки на все источники из списка литературы (порядковый номер источника в тексте статьи указывается в квадратных скобках). Список литературы дает представление о широте профессионального кругозора автора, а также об актуальности и качественном уровне проведенных им исследований. Рекомендуемое количество источников литературы для научных статей практического содержания – не менее 5, для теоретических статей – не менее 10. Ссылаться на неопубликованные работы не разрешается.

В списке литературы источники располагаются в порядке их упоминания в статье.

Библиографические ссылки в списке литературы должны включать следующую информацию:

- для монографии — фамилии и инициалы всех авторов; полное название книги; наименование издательства и город, в котором оно находится; год издания; количество страниц книги;
- для статей — фамилии и инициалы всех авторов; полное название статьи; название журнала, газеты или сборника, в котором (которой) опубликована статья; год издания, идентификатор времени публикации (для газеты — номер выпуска или дата выхода, для журнала — год, том или номер выпуска, серия), номера страниц, занятых статьей (начальная и конечная);
- для стандартов — название стандарта, номер стандарта, место и год издания, количество страниц;
- для патентных документов — название патента (изобретения); номер патента; страна, номер и дата заявки на изобретение, дата опубликования патента; номер бюллетеня изобретений, страницы;
- для депонированных научных работ — фамилии и инициалы всех авторов; полное название работы; название депонирующего информационного центра; номер и дата депонирования; количество страниц работы;
- для диссертаций — фамилии и инициалы автора, полное название диссертации; на соискание какой ученой степени представлена диссертация; место и год защиты диссертации; количество страниц диссертации;
- для электронных ресурсов удаленного доступа — фамилии и инициалы всех авторов, полное название материала, электронный адрес (URL), протокол доступа к сетевому ресурсу, дата публикации или создания, дата обращения к электронному ресурсу (если невозможно установить дату публикации или создания).

Названия книг, статей, иных материалов и документов, опубликованных на иностранном языке, а также фамилии их авторов должны быть приведены в оригинальной транскрипции.

В список литературы не должны включаться неопубликованные материалы или материалы, не находящиеся в общественном доступе. Максимальная длина одной библиографической ссылки не должна превышать 500 символов.

Единый формат оформления библиографических ссылок формируется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка».

Примеры оформления ссылок и списков литературы.

Монографии:

Тарасова В. И. Политическая история Латинской Америки : учеб. для вузов. — 2-е изд. — М.: Проспект, 2006. — С. 305-412

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Сарат. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. — 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. У. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. -5-е изд.,

перераб. и доп. — М.:ИНФРА-М, 2006. — 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2006. 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т. В. К логике социальных наук // Вопр. философии. — 1992. — № 10. — С. 76-86.

Crawford, P. J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P. J. Crawford, T. P. Barrett// Ref. Libr. — 1997. Vol. 3, № 58. — P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности

Crawford P. J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. — 2006. — Т. 13, №. 3. — С. 369-385.

Кузнецов, А. Ю. Консорциум — механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. — М.: Науч. мир, 2003. — С. 340-342.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007// Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. — М. : ИМЭМО, 2007. — 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат//Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион. конф.. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). — Новосибирск, 2000. — С.125-128.

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. — Новосибирск, 2000. —18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северо-Кавказского региона : дис.... канд. полит, наук. — М.. 2002. — С. 54-55.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007.

URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логонова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03.

URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

URL: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е. У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А. В. Колчака: сайт. —

URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

НАПРАВЛЕНИЕ РУКОПИСЕЙ НА РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ

Научная статья направляется докторантами, адъюнктами, соискателями, докторами и кандидатами наук Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии В.А. Хрулёва и подчинённых институтов, расположенных в Санкт-Петербурге в 2 экземплярах: 1 экземпляр на бумажном носителе и 1 экземпляр на электронном носителе.

Все другие авторы направляют свои скомпонованные работы одной папкой по электронной почте редакции журнала или на электронном носителе официальным почтовым отправлением. В названии папки должны быть указаны: слово «Статья», аббревиатура ВВУЗа (ВУЗа, научной или производственной организации), фамилия автора (одного из соавторов).

Последовательность расположения файлов в папке:

Файл №1 Текст статьи

1. УДК (слева).
2. Инициалы и фамилия автора (авторов) на русском и английском языках (строкой ниже по центру).
3. Заглавие статьи на русском и английском языках (по центру строчными буквами).
4. Аннотация и ключевые слова (5–7 слов или словосочетаний) на русском и английском языках (через строку по ширине)
5. Основной текст статьи.
6. Список литературы (Библиографический список).

Файл №2 Контактные данные организации (в случае, если статью направляет организация)

1. Полное наименование организации.
2. Почтовый (включая наименование страны или республики и почтовый индекс) и электронный адрес организации, контактный телефон, фамилия, имя, отчество уполномоченного сотрудника.

Файл №3 Экспертное заключение о возможности открытой публикации материалов в 1 экз.

Файл №4 Письменное подтверждение автора (авторов) соблюдения правил этического поведения, приведённые в настоящих «Правилах...» (на бланке установленного образца).

Файл №5 Анкета автора (каждого соавтора).

Требования к анкете автора

Анкета автора (каждого соавтора), должна содержать следующие данные:

- фамилия, имя, отчество полностью;
- ученая степень полностью;
- ученое звание;
- место работы (полное официальное название организации);
- занимаемая должность;
- шифр и наименование научной специальности;
- знак охраны авторского права, инициалы, фамилия автора, год публикации;
- контактный телефон (рабочий, домашний, сотовый) – в журнале не публикуется;
- адрес электронной почты – в журнале публикуется;
- название статьи;
- почтовый адрес с индексом, если журнал будет пересылаться по почте.

Сведения в полном объеме приводятся на русском и английском языках.

К научной статье прилагается:

- сканированное (с подписями и печатью) экспертное заключение о возможности открытой публикации

материалов в 1 экз.

- письменное, по прилагаемой форме, подтверждение автора (авторов) того обстоятельства, что он (они) ознакомился (ознакомились) с правилами этического поведения и не допустил (не допустили) их нарушения, а также выражение согласия автора (авторов), на безвозмездное размещение статьи в сети Интернет, как на странице журнала на сайте, так и на сайте Научной электронной библиотеки.

РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ РУКОПИСЕЙ

Докторантам, адъюнктам, соискателям Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии В.А. Хрулёва её институтов и филиалов необходимо представить от кафедры, на которой готовится диссертация, следующие документы:

- выписку из протокола заседания кафедры о рекомендации статьи к публикации в журнале «Военный инженер»;
- оригинал подписанной и заверенной печатью рецензии по поручению кафедры от кандидата или доктора наук, чья научная специальность или перечень научных работ соответствуют научному направлению статьи.

Аналогичный перечень документов предоставляют сотрудники Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии В.А. Хрулёва и её филиалов, имеющим учёные степени кандидата наук и не являющиеся докторантами.

Авторам, являющимися докторантами, адъюнктами других высших военных образовательных учреждений, а также докторантам (аспирантам) иных ВУЗов и научных учреждений, следует представить внешнюю заверенную рецензию доктора наук, чья научная специальность или перечень научных работ соответствуют научному направлению статьи.

Наличие внешней рецензии (рецензий) не означает, что Редакционная коллегия журнала не вправе направить рукопись статьи на дополнительное рецензирование.

Авторам, являющимися докторами наук наличие рецензии не требуется.

Ответственный секретарь Редакционной коллегии журнала осуществляет регистрацию и учет движения поступивших документов в журнале регистрации.

Ответственный секретарь Редакционной коллегии журнала осуществляет (в трехдневный срок от даты поступления материалов статьи, предлагаемой к публикации) контроль комплектности и соответствия представленных материалов установленным требованиям.

Материалы статей, не соответствующие установленным требованиям, возвращаются авторам статей в семидневный срок от даты поступления таких материалов с указанием причин возврата.

Председатель Редакционной коллегии (заместитель председателя Редакционной коллегии) журнала в пятидневный срок от даты поступления материалов статьи определяет профильную рубрику (профильные рубрики) журнала.

Ответственный секретарь Редакционной коллегии журнала в семидневный срок от даты поступления материалов статьи, предлагаемой к публикации, направляет копии материалов статьи на бумажном носителе куратору профильной рубрики (кураторам профильных рубрик) журнала.

Статьи, предлагаемые к публикации в журнале, проходят обязательное рецензирование, кроме оговорённых выше случаев.

Рецензентом должен являться специалист, имеющий ученую степень доктора наук по профилю рецензируемой работы или два специалиста, имеющих ученую степень кандидата наук по профилю рецензируемой работы.

Рецензентами должны являться признанные специалисты по тематике рецензируемых материалов и имеющие в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи.

Персональный состав рецензентов определяется куратором рубрики журнала (как правило, из членов Редакционной коллегии журнала или из числа постоянных экспертов, рекомендованных Редакционной коллегией журнала). При необходимости, персональный состав рецензентов может быть определен или дополнен председателем Редакционной коллегии журнала (заместителем председателя Редакционной

коллегии журнала). При этом должны быть обеспечены компетентность, независимость и беспристрастность рецензентов.

Ответственный секретарь редакционной коллегии журнала в трехдневный срок от даты определения рецензента (рецензентов) статьи направляет рецензенту (рецензентам) статьи копии её статьи на бумажном носителе.

Срок представления рецензии на статью, как правило, не может превышать двух недель от даты направления материалов статьи рецензенту (рецензентам).

Структура рецензии на статью должна соответствовать установленным требованиям.

Содержание рецензии, содержащей рекомендацию статьи к публикации, должно аргументировано подтверждать, что рассмотренная статья содержит новые интересные результаты и заслуживает публикации.

Рецензия на статью представляется ответственному секретарю Редакционной коллегии журнала на бумажном носителе, должна быть подписана рецензентом (рецензентами) и иметь проставленную дату подписания рецензии.

Рецензии, не соответствующие указанным требованиям, ответственным секретарём Редакционной коллегии журнала не принимаются.

Рецензия хранится в делах Редакционной коллегии журнала в течение пяти лет от даты публикации статьи или от даты принятия Редакционной коллегией журнала решения об отказе в публикации статьи.

Заседание Редакционной коллегии журнала проводится по мере необходимости, но, как правило, не реже одного раза в квартал.

На заседании Редакционной коллегии журнала куратор рубрики (в случае невозможности присутствия на заседании куратора рубрики – уполномоченный им член Редакционной коллегии журнала), изучивший материалы представленной к публикации статьи и рецензию (рецензии) на эту статью, дает характеристику представленной к публикации статьи и свою оценку возможности (целесообразности) публикации данной статьи в журнале.

Решение Редакционной коллегии журнала о публикации статьи или о необходимости доработки статьи с учетом замечаний или о невозможности (нецелесообразности) публикации статьи принимается при наличии кворума заседания Редакционной коллегии журнала (присутствие на заседании более половины членов Редакционной коллегии журнала) квалифицированным большинством в две трети членов Редакционной коллегии журнала, присутствующих на заседании.

При наличии существенных разногласий во мнениях членов Редакционной коллегии журнала решение о публикации статьи, или о доработке статьи с учетом замечаний, или о невозможности (нецелесообразности) публикации статьи принимается главным редактором (председателем Редакционной коллегии) журнала или председательствующим на данном заседании Редакционной коллегии журнала заместителем главного редактора (заместителем председателя Редакционной коллегии) журнала.

При наличии научных, правовых либо иных существенных оснований главный редактор (председатель Редакционной коллегии) журнала может:

- затребовать дополнительные материалы, подтверждающие обоснованность (целесообразность, допустимость) данной публикации;
- отказать в публикации представленной статьи.

Ответственный секретарь Редакционной коллегии журнала в семидневный срок после принятия Редакционной коллегией журнала решения о публикации статьи или об отказе в публикации статьи направляет автору (авторам) статьи выписку из решения (мотивированного, в случае отказа от публикации статьи) Редакционной коллегии журнала по присланной статье. К выписке прикладываются копии рецензий на статью (с удаленными из этих копий сведениями о рецензентах статьи).

Ответственный секретарь Редакционной коллегии журнала осуществляет хранение контрольного экземпляра поступивших документов в течение пяти лет от даты принятия Редакционной коллегией журнала решения о публикации статьи или об отказе в публикации статьи.

Автор статьи дает письменное согласие на её воспроизведение на безвозмездной основе в сети Интернет на странице журнала «Военный инженер» и на сайте Научной электронной библиотеки. Выплата гонорара за публикации не предусматривается.