

Содержание журнала «ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР» №1(15)		Contents of the journal "MILITARY ENGINEER" №1(15)	
Содержание	1	Contents	1
Редакционная коллегия	2	Editorial Board	2
К 75-й годовщине Победы советского народа в Великой Отечественной войне (1941-1945 г.г.)	3	On the 75th anniversary Of the victory of the Soviet people in Great Patriotic war (1941-1945)	3
<i>Чмырёв В.А., Журавлёв А.А., Лисянский В.П., Быков В.Л.</i>	3	<i>Chmyrev V.A., Zhuravlev A.A., Lisianskiy V.P., Bikov V.L.</i>	3
Боевой орден на Знамени училища военных строителей флота		Battle order on the banner of the fleet military builders school	
Проектирование, строительство и реконструкция объектов военного назначения	12	Design, construction and reconstruction of military facilities	12
<i>Ваучский М.Н., Бирюков Ю.А., Добрышкин Е.О.</i>	12	<i>Vauchskii M.N., Biryukov Yu. A., Dobryshkin E.O.</i>	12
Цифровое обеспечение мониторинга технического состояния зданий и сооружений Военно-строительного комплекса		Digital monitoring of the buildings and structures technical condition of the Military construction complex	
Исследования и разработки в области эффективности, надежности и боевого использования вооружения и военной техники	21	Research and developments in the field of efficiency, reliability and combat use of weapons and military equipment	21
<i>Фоминич Э.Н., Павленок А.М.</i>	21	<i>Fominich E.N., Pavlenok A.M.</i>	21
Современное состояние и проблемы развития автономных систем электроснабжения специальных сооружений		Current state and problems of development of special constructions autonomous power supply systems	
Энергоснабжение, водоснабжение и теплоснабжение объектов военного назначения	30	Power, water and heat supply of military facilities	30
<i>Сухарь Г.А., Белов О. Е, Тинин А.Д.</i>	30	<i>Suchar G.A., Belov O. E., Tinin A.D.</i>	30
Обоснование новых областей применения устройств дифференциального тока для объектов военной инфраструктуры		Justification of military infrastructure differential current devices new applications	
Военная история	35	Military history	35
<i>Загодарчук И.Б., Третьяков Ю.А., Васильченко С.Н.</i>	35	<i>Zagodarchuk I.B., Tretyakov Y.A., Vasilchenko S.N.</i>	35
Применение опыта инженерного обеспечения обороны Одесской военно-морской базы в 1941 году в современных локальных войнах		The application of engineering expertise in the defence Odessa naval base in 1941 in modern local wars	
Теория воинского обучения и воспитания	43	Theory of military training and education	43
<i>Пашкин С.Б., Головачёв А.В., Савинская А. С.</i>	43	<i>Pashkin S.B., Golovachev A.V., Savinskaya A.S.</i>	43
Психологическое благополучие, как условие успешной адаптации курсантов к повседневной деятельности		Psychological well-being as a condition for successful adaptation of cadets to everyday activities	
Сведения об авторах	54	Information about the authors	54
Правила оформления, направления и рецензирования рукописей в журнале «ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР»	56	Rules of registration, send to the editor and review manuscripts in the journal "MILITARY ENGINEER"	56

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

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.

Редактор текстов на английском языке:

Мусатов В.И.

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

Дизайн обложки: Панасюк В.Н.

Фото на обложке: Калуга Т.П.

Вёрстка: Байдакова Н.В.

Сдано в набор 02.03.2020

Подписано в печать 03.03.2020

Формат бумаги 60 x 90 1/8

Бумага типографская

Печать офсетная

Заказ №16/26/10/2016.

Тираж 300 экз.

Цена договорная

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» 2020, №1 (№15)

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

УДК:355.48:355.442:355.232.6

Чмырёв В.А., Журавлёв А.А., Лисянский В.П., Быков В.Л.

Chmyrev V.A., Zhuravlev A.A., Lisianskiy V.P., Bikov V.L.

Боевой орден на Знамени училища военных строителей флота

Battle order on the banner of the fleet military builders school

Аннотация:

Представлен ретроспективный анализ итогов работы первых начальников училища и других руководителей Высшего военно-морского инженерно-строительного училища в процессе его формирования, создания необходимых условий для проведения многогранного учебно-воспитательного процесса и прикладных научных исследований. Показаны героические усилия личного состава училища в первые, самые сложные для страны и города месяцы Великой Отечественной войны, его участие в обороне Ленинграде.

Abstract:

Presents a retrospective analysis of the outcome of the first heads of schools and other managers of the Higher naval engineering construction school was in the process of its formation, creating the necessary conditions for carrying out multi-faceted educational process and applied research. It shows the heroic efforts of the school's personnel in the first, most difficult months of the great Patriotic war for the country and the city, and their participation in the defense of Leningrad

Ключевые слова: *высшее военно-морское инженерно-строительное училище, учебный процесс, научные исследования, оборона города, строительство оборонительных укреплений, эвакуация, пеший переход по льду озера, орден Боевого Красного Знамени.*

Keywords: *higher naval engineering and construction school, educational process, scientific research, city defense, construction of defensive fortifications, evacuation, walking on the ice of the lake, order of the red banner of Battle.*

Приближается важная дата в жизни российского государства и всей мировой истории – 75-летие Победы советского народа в Великой Отечественной войне. Необходимо вспомнить тех, кто отдал жизнь за эту великую Победу, кто мужественно сражался и выстоял, кто героически трудился в тылу. Всем им – наша искренняя благодарность, уважение и вечная память. Свою лепту в дело Победы внесли командование, профессорско-преподавательский состав и курсанты Высшего военно-морского инженерно-строительного училища (ВВМИСУ), созданного по приказу Народного

комиссара Военно-морского Флота Союза ССР флагмана флота II ранга Н.И. Кузнецова от 22.06.1939 г., т.е. по существу в канун начала Великой Отечественной войны.

Сегодня мы должны вспомнить тех, кто возглавлял училище в предвоенные и военные годы. Это были, безусловно, героические личности, так как организовать на базе известного, но гражданского вуза, обучение военных инженеров-строителей с учетом специфики проектирования объектов береговой обороны, организации и технологии оборонительного строительства было делом чрезвычайно сложным [1]. Начальниками вуза в период его формирования и в годы Великой Отечественной войны были: бригадный инженер 2 ранга (в последствие - инженер-контр-адмирал) Дубровин Н.П. (рис. 1), бригадный инженер Михайлов С.К. (рис. 2) и генерал-майор Бугров Ф.Я. (рис. 3)



Рис.1. Дубровин Николай Павлович,
инженер-контр-адмирал,
участник Гражданской и Великой
Отечественной войн,
первый начальник ВВМИСУ,
кавалер орденов Ленина,
Нахимова I степени,
Красной Звезды, двух орденов
Отечественной войны I степени,
других наград (в т.ч. КНР и КНДР)
Сформировал училище и
организовал процесс обучения.



Рис.2. Михайлов Сергей Константинович,
инженер-полковник,
участник Гражданской и Великой
Отечественной войн,
возглавлял училище в начальный
период Великой Отечественной
войны, руководил
оборонительными работами при
обороне Ленинграда, обеспечил
эвакуацию училища в Ярославль.
кавалер Ордена Ленина,
Ордена Отечественной войны I
степени, двух Орденов Красной
Звезды.



Рис.3. Бугров Федор Яковлевич,
генерал-майор инженерных
войск, доцент,
участник Великой
Отечественной войны,
был заместителем начальника
училища и начальником
ВВМИСУ,
кавалер Ордена Ленина,
трех Орденов Боевого Красного
Знамени, Ордена
Отечественной войны I степени,
Ордена Трудового Красного
Знамени.

Качественное профессиональное обучение было организовано таким образом, что первый выпуск военных инженеров строителей ВМФ из числа бывших студентов состоялся 7 апреля 1941 года!

Перед самым началом войны, 10 июня 1941 года ВВМИСУ реорганизовано в Высшее инженерно-техническое училище ВМФ СССР (ВИТУ ВМФ)

В сложный период начала Великой Отечественной войны коллектив училища незамедлительно приступил к перестройке своей деятельности по условиям военного времени. Основным программным документом в этой большой и трудной работе явилась директива ЦК ВКП(б) и СНК СССР от 29 июня 1941 г «Партийным и советским организациям прифронтовых областей о мобилизации всех сил и средств на разгром фашистских захватчиков». Она призывала покончить с

благодушием и беспечностью и мобилизовать все наши организации и все силы народа для разгрома врага, для беспощадной расправы с ордами напавшего германского фашизма. В заключение директивы говорилось: «Совнарком СССР и ЦК ВКП(б) заявляют, что в навязанной нам войне с фашистской Германией решается вопрос о жизни и смерти Советского государства, о том — быть народам Советского Союза свободными или впасть в порабощение».

Многие курсанты, командиры и преподаватели училища, проявляя, во многом естественный для того времени патриотизм, подали рапорты с просьбой направить их на фронт, полагая, что в дни нависшей над Родиной опасности необходимо не сидеть за учебной скамьёй, а воевать в действующих частях. Одобряя этот патриотический подъем, командование, руководители партийных и комсомольских организаций разъясняли курсантам, что начавшаяся война потребует большого количества квалифицированных офицерских кадров и по этой причине подготовка военных инженеров по-прежнему останется главной задачей училища [2] .

Личный состав училища принимал самое активное участие в выполнении работ по возведению оборонительных сооружений на подступах к Ленинграду. 28 июня 1941 г. группа офицеров (преподавателей-военнослужащих и адъютантов), выехала на строительство объектов обороны, возводимых вокруг Ленинграда. А уже к 14 июля 1941 г. на оборонительном строительстве передовых и тыловых рубежей обороны Ленинграда находилось 225 слушателей и курсантов.

Известно [3] , что 24-25 июня по приказу командования Краснознамённого Балтийского флота (КБФ) группа из 16 человек во главе с курсантом В. Васильевым (рис. 4), в которую входили Н. Панов (рис. 5), П. Сергеев (рис. 6), З. Мамышев и другие курсанты, обеспечивала боевое охранение автоколонны, доставлявшей боезапас из тыловых складов Ленинграда в главную базу КБФ – Таллин.

Следует сказать, что впоследствии эти курсанты стали учеными, руководителями кафедр и отделов нашего училища, внесли достойный и заметный вклад в создание Военного инженерно-технического университета.



Рис. 4. Полковник **Васильев Василий Михайлович**
Заслуженный экономист,
доктор технических наук
профессор



Рис.5. Полковник **Панов Николай Дмитриевич**
почетный профессор ВИТУ,
кандидат технических наук,
профессор



Рис. 6. Полковник **Сергеев Павел Александрович**

24 июня вражеской авиацией был выброшен десант в районе Лахденпохья (Карельская ССР), где находился штаб Ладужской военной флотилии. Для эвакуации штаба из района боевых действий был выслан вооруженный отряд курсантов училища под командованием лейтенанта И.М. Игнатьева, который успешно выполнил поставленную задачу.

В сложных условиях, когда враг 9 июля 1941 г. занял Псков, Военный совет фронта принял решения в кратчайший срок создать Лужскую оборонительную полосу общим протяжением около 300 км. Одновременно было решено подготовить к обороне сам город и примыкающие к нему пригороды. Общее руководство оборонительными работами было возложено на специально созданную комиссию, в состав которой вошли руководители партийных и советских организаций города и области. Возглавлял комиссию член Военного совета Северо-Западного фронта А.А. Кузнецов (рис. 7). В состав комиссии вошла группа ученых ВИТУ ВМФ: Б.Г. Галеркин (рис. 8), Н.А. Кандыба (рис. 9), Б.Д. Васильев (рис. 10), Н.И. Унгерман (рис. 11), С.А. Шустиков (рис. 12) и С.С. Голушкевич (рис. 13).



Рис. 7. Кузнецов Алексей Александрович,
член Военных советов Балтийского флота, Северного и Ленинградского фронтов, генерал-лейтенант



Рис. 8. Галёркин Борис Григорьевич,
инженер-генерал-лейтенант,
доктор технических наук
профессор
академик АН СССР,
Лауреат Сталинской премии
первой степени,
кавалер двух Орденов Ленина,
соавтор метода Бубнова-
Галёркина по расчету
строительных конструкций



Рис. 9. Кандыба Николай Андреевич,
полковник-инженер,
кандидат технических наук
профессор, начальник
учебной части ЛИИПС и
ВВМИСУ



Рис. 10. Васильев Борис Дмитриевич,
генерал-майор инженерных
войск,
доктор технических наук
профессор,
член-корреспондент
Академии строительства и
архитектуры



**Рис. 11. Унгерман
Николай Иванович,**
генерал-лейтенант, доктор
технических наук
профессор,
Заслуженный деятель науки
и техники РСФСР, участник
русско-японской и Первой
мировой войн



**Рис. 12. Шустиков
Сократ Андреевич,**
инженер-полковник,
кандидат технических наук,
профессор



**Рис. 13. Голушкевич
Сергей Сергеевич,**
инженер-полковник,
доктор технических наук
профессор



Рис. 14. Ерохин Игорь Петрович,
кандидат технических наук профессор,
участник Великой Отечественной войны, кавалер двух Орденов Красной Звезды,
заместитель начальника вуза по учебной и научной работе.

И.П. Ерохин работал в ЛИИПСе, начиная с 1932 года, он обладал широкой эрудицией, талантом в организации учебного процесса и научной деятельности, методическим мастерством, пунктуальностью и большой требовательностью. В 1942 году И.П. Ерохин был назначен заместителем начальника училища по учебной и научной работе и исполнял эту должность 24 года. В 1962 году ему было присвоено воинское звание генерал-майора инженерно-технической службы.

О профессоре С.С. Голушкевиче необходимо сказать отдельно. Он был не только участником обороны Ленинграда, но и непосредственным организатором движения автотранспортных и бронированных колонн по Дороге жизни. Его изыскания в области расчёта плит на упругом

основании, применённые к ледовому покрову Ладожского озера позволили переправить колонну тяжёлых танков КВ по ледовой дороге. Определив минимально допустимую толщину льда, Сергей Голушкевич переправлялся по льду Ладоги на головной машине. Это была первая подобная операция, окончившаяся удачно. Её научное обоснование легло в основу докторской диссертации С.С. Голушкевича, которую он защитил в 1945 году. Оппонентом выступил выдающийся советский математик и экономист Леонид Канторович, высоко оценивший работу диссертанта. Результаты этого исследования были также опубликованы в отдельном издании, выпущенном Воениздатом в 1947 году. Скончался Сергей Сергеевич в 1956 в Ленинграде от осложнений, вызванных длительным пребыванием на льду Ладожского озера при выполнении боевой задачи во время блокады города.

Войска вермахта заняли Шлиссельбург 8 сентября 1941 года. С этого дня пошел отсчет 872 дней блокады города.

Как стало известно из документов, захваченных в ходе прорыва блокады, фашисты планировали сравнять город с землёй, и в первую очередь уничтожить особо важные объекты. К таким они относили административные здания, заводы, торговый порт, вокзалы, корабли и др. Оккупанты вели постоянную разведку с воздуха и наземных пунктов. Самой высокой точкой для наблюдения была «Воронья гора» на южной окраине Красного Села. С этой возвышенности город был отчетливо виден при использовании самой совершенной по тем временам оптической аппаратуры захватчиков. Там же немецкие фашисты расположили орудия, дальность стрельбы которых достигала 36 км, вес снарядов 800-900 кг.

Руководство города и военное командование принимали все возможные меры для уменьшения потерь. В первую очередь была поставлена задача исключить возможность вести прицельные удары по стратегически важным объектам. Корректировка огня при артиллерийских и авиационных ударах осуществлялась врагом по резко заметным позолоченным шпилям, куполам, а также трубам, башням и другим высотным сооружениям. Они являлись естественными ориентирами. Необходимо было срочно снизить их заметность на фоне городской застройки.

Замыслы и технические решения по маскировке разрабатывались совместными усилиями военных и гражданских инженеров, проявляющих незаурядную смекалку и фантазию. При разработке маскировочных решений по скрытию промышленных объектов работала группа преподавателей ВИТУ. Возглавлял группу специалистов училища старший преподаватель кафедры Кручков М.П., в последующем начальник кафедры маскировки, полковник, кандидат технических наук, доцент. Например, чтобы скрыть настоящее местоположение действующих промышленных цехов, изготавливали и на их крышах размещали макеты общегражданских наземных построек, а рядом, на осколочнобезопасном расстоянии сооружались бутафорские корпуса цехов. Такие приемы широко использовались при маскировке заводов «Кировский» и «Большевик».

Для маскировки административных зданий, мостов, кораблей, входов в защитные укрытия и других объектов широко использовались искусственные скрывающие конструкции с

транспарантным покрытием. На фотоснимке показан вид маскировки главного корпуса Смольного. Кровельное покрытие окрашивалось нанесением разных по цвету контрастных пятен, а сверху закрепляли искусственное покрытие, имитирующее группы деревьев (рис. 15). Качество маскировки контролировалось с помощью воздушного фотографирования. Для видимости корпуса Смольного осуществлялась его имитация, как показано на фотоснимке, с помощью разрисованного транспарантного маскировочного материала (рис. 16). Также имитировались дополнительные сооружения, например памятник В.И.Ленину с фрагментами его защиты от снарядов. Такие меры оказались достаточно эффективными, так как за время блокады немецкая авиация совершила порядка десяти попыток разбомбить Смольный, и каждый раз снаряды и бомбы рвались в районе размещения бутафорского фасада [4].

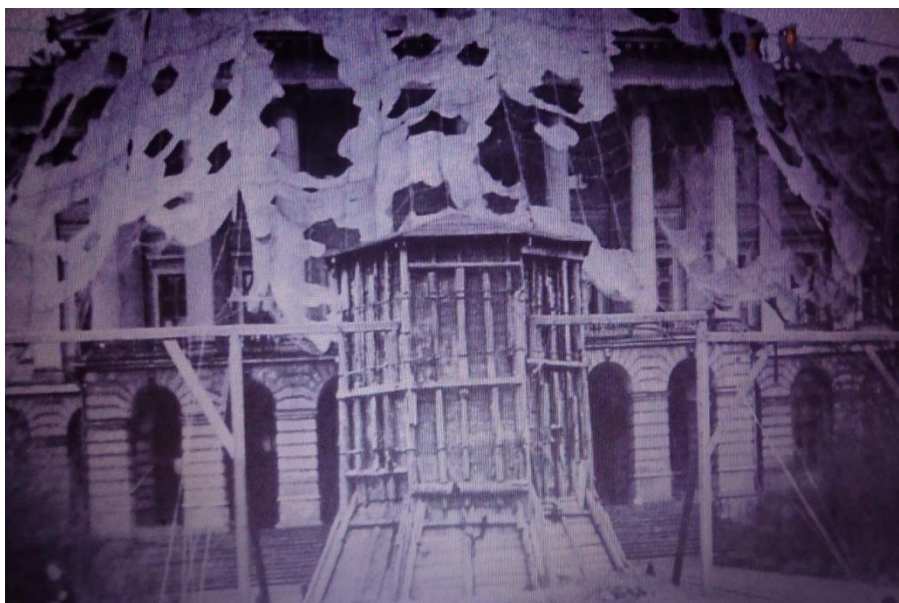


Рис. 15. Маскировка Главного корпуса Смольного



Рис. 16. Имитация фрагмента фасада Смольного

Отдельной страницей героических усилий личного состава училища, направленных на сохранение боевого потенциала молодого военного вуза, была подготовка к переходу и сам самый сложный переход по льду Ладожского озера к новому месту дислокации.

К концу ноября 1941 года было окончательно сорвано прямое наступление немецких фашистов и их финских сателлитов на Ленинград. Но город был во вражеском кольце. В таких условиях продолжать подготовку военных инженеров в условиях полной блокады стало невозможным. В конце ноября 1941 года Военный совет Ленинградского фронта принял решение эвакуировать училище в тыл страны. Для размещения личного состава и продолжения учебного процесса были определены объекты в Ярославле. 5 декабря начальником училища был подписан приказ, согласно которому 619 человек, в том числе 490 слушателей и курсантов, должны были убыть к новому месту дислокации. Уже на следующий день началась его практическая реализация. Личный состав училища специальным поездом был доставлен на станцию Ладожское озеро. В ночь на 7 декабря колонна училища пешим строем, в сильный мороз, преодолевая порывы пронизывающего ветра, вышла на лёд озера и перешла на южный берег в посёлок Кобона. Курсанты и слушатели несли с собой не только личные вещи, но и учебную литературу и пособия. За двадцать дней перехода, сначала вдоль южного берега Ладоги и, далее, через Новую Ладогу, Сясьстрой и Пашу, по тылам 54-й армии, а затем через тыловые позиции 4-й отдельной армии Волховского фронта к станциям Ефимовская и Подборовье для погрузки на эшелоны. Походным строем колонна училища преодолела в общей сложности более 300 километров, в том числе 42 километра по льду Ладожского озера. Весь двадцатидневный переход проходил в невероятно сложных условиях, в отдельные дни мороз достигал 35 градусов. Вместе с курсантами и слушателями все дни перехода находились рядом, шли, подбадривая и помогая им, начальники факультетов А.А. Соболев и П.Т. Белоусов, комиссары факультетов П.С. Соловьёв и Н.В. Крысюк [2]. За эти дни из-за обморожения и обострения болезней погибли 5 человек. 26 декабря первый эшелон училища прибыл в Ярославль. А уже 8 января 1942 года на новом месте размещения начались плановые занятия согласно недельным расписаниям. Задача, поставленная командованием ВМФ перед руководством и личным составом, была выполнена. Уже на новом месте дислокации, в Ярославле, 29 июля 1943 года, училищу в торжественной обстановке было вручено Боевое Знамя части, а 22 февраля 1944 года наш вуз за заслуги перед государством был удостоен высокой награды – ордена Боевого Красного Знамени. Именно так был подчеркнут тот весомый вклад, который внесли в дело Победы над немецким фашизмом краснофлотские военные строители – весь личный состав славного военного вуза - ВИТУ ВМФ.

Безусловно, этот совместный труд мы посвятили нашим предшественникам и учителям, тем кто сражался и служил во имя Великой Победы, не щадя своей жизни.

Отдельно авторский коллектив хотел бы воздать должное, ушедшим из жизни профессорам Васильеву В.М. и Михайлову А.К., без titанической и кропотливой работы которых не могли бы

выявиться героические страницы обороны Ленинграда и вклад руководства, преподавателей и курсантов училища в дело Великой Победы.

Список литературы:

1. Дубровин Е. Р., Дубровин И. Р. У истоков создания «кузницы кадров» береговых инженеров Военно-морского флота. СПб.: Фонд содействия развитию Военного института (инженерно-технического) "ВИТУ". Научный журнал «Военный инженер» №4(10) 2018 г., с.3-13
2. Военный инженерно-технический университет 1939-2009. Исторический очерк. -СПб., 2009 – 689 с.
3. Васильев В.М. Высшее инженерно-техническое училище ВМФ накануне и в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Исторический очерк. – СПб., 2005. -160 с.
4. Карасев А.В. Ленинградцы в годы блокады 1941-1943., М.: 1959г., 312 стр.

**Цифровое обеспечение мониторинга технического состояния
зданий и сооружений Военно-строительного комплекса**

**Digital monitoring of the buildings and structures technical condition
of the Military construction complex**

Аннотация:

Раскрыты существующие проблемы содержания зданий и сооружений предприятий и организаций Военно-строительного комплекса в нормативном и работоспособном техническом состоянии. Обоснована целесообразность применения систем автоматизированного мониторинга их технического состояния в организациях Военно-строительного комплекса Министерства обороны Российской Федерации. Описана разработанная система дистанционного мониторинга строительных конструкций и предложен алгоритм проведения обследования технического состояния эксплуатируемых зданий с использованием цифровых технологий.

Abstract:

The existing problems of maintenance of buildings and structures of enterprises and organizations of the Military construction complex in the normative and functional technical condition are revealed. The expediency of using automated monitoring systems for their technical condition in organizations of the Military construction complex of the Ministry of defense of the Russian Federation is justified. The developed system for remote monitoring of building structures is described and an algorithm for conducting a survey of the technical condition of buildings in operation using digital technologies is proposed

Ключевые слова: *строительство, военно-строительный комплекс, основные фонды, здания, обследование, мониторинг, цифровые технологии.*

Keywords: *construction, military construction complex, fixed assets, buildings, survey, monitoring, digital technology*

Большое значение в функционировании Военно-строительного комплекса Министерства обороны Российской Федерации (ВСК МО РФ) имеет соблюдение эксплуатационных требований, предъявляемых к содержанию основных фондов предприятий и организаций ВСК МО РФ, для

обеспечения надлежащего технического состояния объектов и недопущения преждевременного сверхнормативного износа их несущих и ограждающих конструкций.

Известно, что значительный удельный вес (66,1 % [1]) в структуре основных фондов коммерческих организаций Российской Федерации составляет их пассивная часть (т.е. здания и сооружения). По этой причине, в рамках статьи, авторы рассматривают в качестве основных фондов организаций различных форм собственности с характерным функциональным назначением, находящихся в структуре ВСК МО РФ, совокупность зданий, обеспечивающих производственные и непроизводственные мощности таких организаций. При этом, ввиду отсутствия нормативно принятой классификации зданий как элементов основных фондов предприятий ВСК МО РФ, авторами статьи обоснована и предложена классификация зданий, обеспечивающих:

- технологический процесс,
- непрерывность производственного процесса,
- непрерывность управленческого процесса (рис. 1).



Рис. 1. Классификация зданий предприятий ВСК МО РФ по функциональному назначению

Исследование опыта воспроизводства основных фондов предприятий ВСК МО РФ показывает, что реализация комплексного подхода к процессу воспроизводства зданий как элементов основных фондов предприятий возможна только при совокупности мероприятий по проведению

текущего или капитального ремонтов, модернизации, реконструкции и нового строительства в зависимости от технического состояния здания [2, 3, 4, 5, 6]. При этом наличие значительного физического износа зданий и отсутствие экономической целесообразности проведения ремонтов и реконструкции являются отправными точками на осуществление сноса здания с последующим новым строительством на месте проведения работ по его сносу [7, 8]. Таким образом, в условиях необходимости принятия решений руководством организаций и предприятий в отношении эксплуатируемых зданий и сооружений актуальным вопросом является определение достоверного технического состояния объектов с целью экономически обоснованного совершенствования материальной базы.

Одним из нормативных способов контроля в период возведения и эксплуатации зданий [9, 10] на территории Российской Федерации, является мониторинг их технического состояния. Мониторинг представляет собой систему наблюдения и контроля, проводимую по определенной программе, разрабатываемой исполнителем и утверждаемой заказчиком. В эксплуатационный период такая система предназначается для выявления зданий, на которых произошли значительные изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций или их пространственных отклонений и для которых необходимо обследование технического состояния [9]. Общая структура мониторинга технического состояния зданий и сооружений представлена в виде схемы на рис. 2. Таким образом, мониторинг следует рассматривать как надежный механизм определения достоверного технического состояния зданий и сооружений для эффективного планирования воспроизводства основных фондов предприятий и организаций ВСК МО РФ. Вместе с тем, постоянный контроль технического состояния зданий и сооружений требует содержания в штате организации специалистов, имеющих соответствующую квалификацию, что не всегда возможно вследствие ограниченности средств, а также различий в организационно-правовых формах организаций. Необходимо учитывать сложности процесса увеличения штатной численности работников в структуре предприятий, учредителем которых является государство. Поэтому авторами предлагается использование систем автоматизированного мониторинга с применением программных комплексов для интерпретации показаний, поступающих с технических устройств. В материальном плане система цифрового мониторинга строительных конструкций представляет собой совокупность датчиков, равномерно распределенных по объекту, информация от которых постоянно передается к автономным блокам сбора данных. Блоки сбора данных устанавливаются на объекте или специальной контрольной станции, соединение между блоком и датчиками осуществляется посредством проводной или беспроводной системы передачи данных. Контрольная станция служит для обобщения информации, поступающей от блоков, а так же для регистрации результатов на стационарных или съемных носителях. От контрольной станции информация передается в центр приема и обработки, сохраняется и представляется в удобном для восприятия виде.

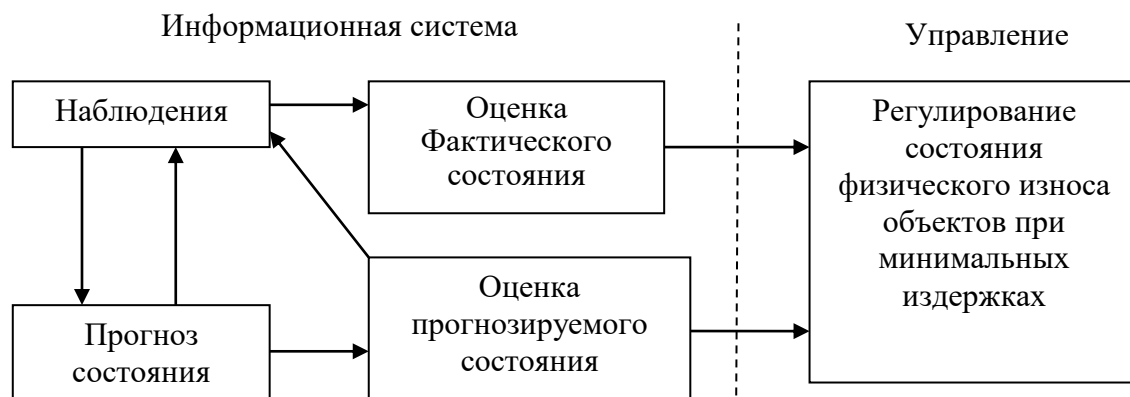


Рис. 2. Структура мониторинга технического состояния зданий

Описанная концепция ведения дистанционного контроля над техническим состоянием конструкций была реализована на основе научных разработок российских ученых [11, 12, 13]. Авторами, в рамках проводимого исследования по мониторингу технического состояния зданий ВСК МО РФ, была разработана система дистанционного контроля и диагностики состояния конструкций и инженерно-строительных сооружений [14]. При анализе технических характеристик ближайшего прототипа было определено, что используемая дуплексная радиосвязь между модемом и пунктом контроля технического состояния конструкции построена таким образом, что все передатчики и приемники работают на одной несущей частоте. Поэтому передатчики оказывают негативное влияние на собственные приемники, снижая их помехоустойчивость и достоверность принимаемой информации о техническом состоянии здания. Предлагаемая система по сравнению с прототипами и другими техническими решениями аналогичного назначения обеспечивает повышение помехоустойчивости и достоверности обмена дискретной информацией между пунктом контроля и модемом за счет использования двух частот и сложных сигналов с фазовой манипуляцией.

Структурная схема устройства, реализующего принцип работы системы дистанционного контроля и диагностики состояния конструкций и инженерно-строительных сооружений, представлена на рис. 3.

Таким образом, применение разработанной системы позволяет повысить эффективность дистанционного контроля и диагностики состояния конструкций (например, осуществление контроля над осадкой здания, изменением геометрических параметров) и инженерных сооружений в течение всего периода их эксплуатации.

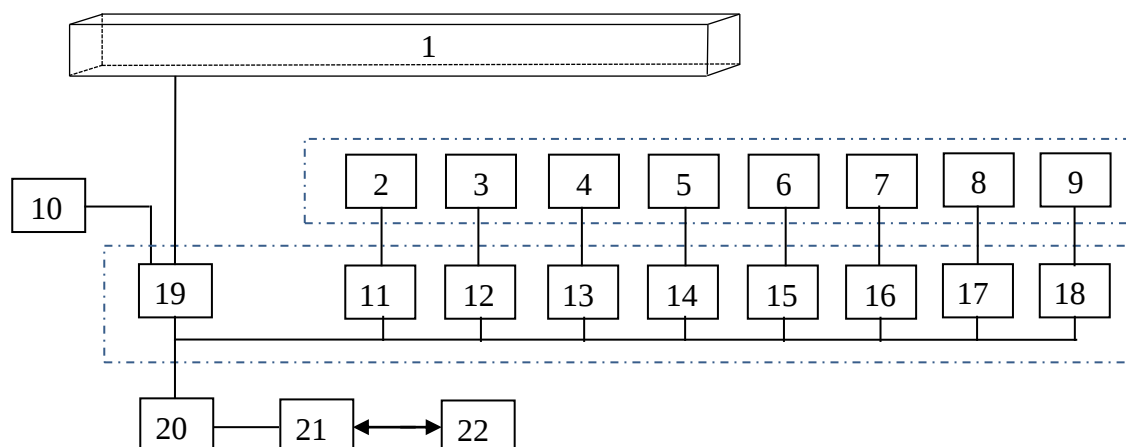


Рис. 3. Схема устройства дистанционного контроля и диагностики состояния конструкций и инженерно-строительных сооружений: 1 – контролируемый участок конструкции; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 – блоки измерения (деформации, механического напряжения, вибрации, давления, наклона, температуры воздуха, температуры грунта, электрического тока, электрического потенциала); 11-19 – преобразователи информации; 20 – контроллер; 21 – модем; 22 – линия радиосвязи

В соответствии с требованиями норм [9], наблюдения за осадками зданий в период эксплуатации обусловлены необходимостью своевременного выявления и прекращения развития вертикальных деформаций. Визуальное наблюдение представляет собой периодический осмотр состояния объекта. Осмотр проводится, как правило, 2 раза в год – в начале и завершении отопительного сезона. Зачастую, из-за появления недопустимых трещин, раскрытия швов, а также резкого изменения условий эксплуатации объекта требуется проведение геодезического мониторинга, т.е. наблюдение за осадками объектов высокоточным нивелированием. В рамках проводимого авторами статьи исследования выполнено обследование технического состояния административно-хозяйственного здания предприятия в структуре ВСК МО РФ на территории Западного военного округа (рис. 4), зданию присвоена категория ограниченно-работоспособного технического состояния в соответствии с [9].

После проведения обследования авторами осуществлялось измерение высотных положений нивелировочных марок по отношению к реперам и сопоставление результатов измерений за различные периоды времени. График наблюдения за осадкой рассматриваемого здания представлен на рис. 5.



Рис. 4. Появление недопустимых трещин у исследуемого административно-хозяйственного здания

В рамках исследования и проведения анализа результатов наблюдений были определены деформации фундаментов в виде прогибов по значениям и скорости развития осадки конкретных марок; руководству предприятия была представлена информация, содержащая оценку совместной пространственной жесткости основания и фундамента. Интерпретация полученных результатов осуществлялась на основе определения отношения максимальной неравномерной осадки к ее среднему значению [9, 15].

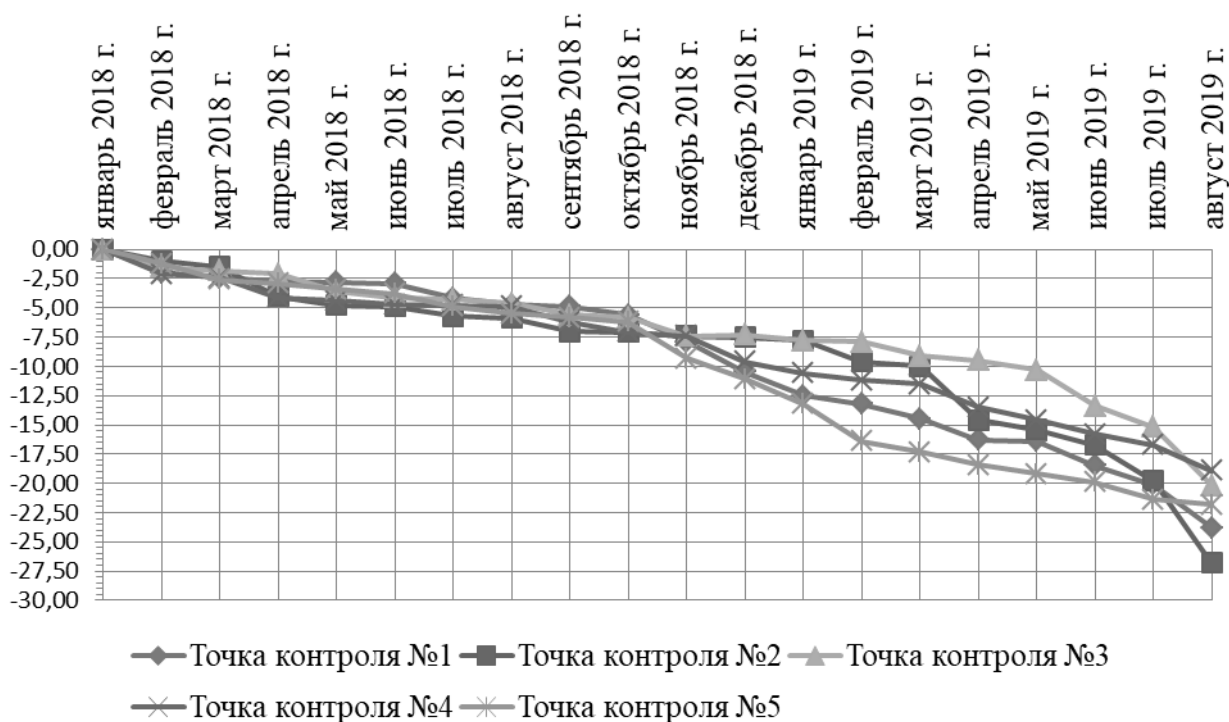


Рис. 5. График изменения осадки административно-хозяйственного здания за наблюдаемый период, мм

На основе представленных результатов геодезического мониторинга руководству предприятия было предложено провести повторное обследование технического состояния здания в соответствии с разработанным алгоритмом (рис. 6).



Рис. 6. Алгоритм проведения обследования технического состояния здания

В ходе проведенной работы по оценке технического состояния зданий, как структурных элементов основных фондов предприятия в структуре ВСК МО РФ, авторы пришли к выводу, что стратегия воспроизводства такого узкого сегмента основных фондов предприятия как здания должна основываться на нормативной и научно-методической базе. Указанная база должна регламентировать комплекс работ по проведению обследования и мониторинга технического состояния зданий в период всего процесса их эксплуатации. Целесообразным решением является применение автоматизированных систем мониторинга технического состояния строительных конструкций с использованием цифровых технологий на основе отечественных программных продуктов. Указанный подход позволит обеспечить:

- безусловное выполнение требований статьи 55-24 Градостроительного Кодекса РФ [16] к эксплуатационному контролю над техническим состоянием зданий, сооружений;
- получение корректной информации о текущем состоянии несущих и ограждающих конструкций зданий, сооружений;
- объективное ведение журнала эксплуатации здания, сооружения и оптимальное планирование ремонтно-восстановительных работ;
- оперативное принятие обоснованных инженерных решений на выполнение необходимых мероприятий или работ;
- исключение ситуации доведения состояния несущих и ограждающих конструкций зданий, сооружений до критических значений в период их плановой эксплуатации;
- сокращение материальных и финансовых затрат на обеспечение процесса мониторинга состояния несущих и ограждающих конструкций зданий, сооружений;
- сокращение материальных затрат на выполнение работ по поддержанию несущих и ограждающих конструкций зданий, сооружений в нормативном (работоспособном) состоянии.

Список литературы:

1. Ложникова А.В., Муравьев И.В. О состоянии и обновлении основных фондов предприятий с рентоориентированным поведением / Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2010. - № 3 (11). С. 44-52.
2. Вакуненко В.А., Жуков Л.В. К вопросу разработки новых конструктивно-технологических решений специальных фортификационных сооружений МО РФ // Строительные и дорожные машины. - № 1. - 2017. – С. 54-56.
3. Вакуненко В.А., Плоцкий П.В. Методика расчета снижения стоимости строительства и эксплуатации хранилищ теплоаккумулирующего вещества специальных сооружений // Военный инженер. - № 1 (3). - 2017. – С. 7-12.
4. Biryukov A., Dobryshkin E., Kravchenko I., Glinskiy M. Optimization of management decisions for choosing the strategy of enterprises fixed assets reproduction // Proceedings of the 18th International Scientific Conference ENGINEERING FOR RURAL DEVELOPMENT, vol. 18, May 22-24, 2019. Pp. 1726-1736. ISSN 1691-5976. DOI:10.22616/ERDev2019.18.N505
5. Бирюков А.Н., Добрышкин Е.О., Кравченко И.Н. Планирование восстановления объектов жилищного фонда на основе вариантного проектирования // Системные технологии. — 2019. — № 30. — С. 63-70.
6. Бирюков А.Н., Добрышкин Е.О. Совершенствование логистики процесса поставок материальных ресурсов автомобильным транспортом на объекты Военно-строительного комплекса / Военный инженер. – 2019. - № 1 (11). – С. 13-20.

7. Бирюков А.Н., Маругин В.М., Лазарев А.Н., Мороз А.М., Чмырёв В.А. Экспертные формы контроля (на примерах оценки строительных объектов и самооценки строительных предприятий) (монография). - СПб.: Издательство «Политехника», 2012. - 213 с.
8. Бирюков А.Н., Ивановский В.С., Куделко Н.М., Лапшин О.Е. Основы организации, экономики и управления в строительстве. М.: Спецстрой России, 2012. 432 с.
9. ГОСТ 31937-2011 от 27 декабря 2012 года «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния». <http://docs.cntd.ru/document/1200100941>, (дата обращения 22.01.2020).
10. СП 13-02-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». <http://docs.cntd.ru/document/1200034118>, (дата обращения 22.01.2020).
11. Bolotin S., Biryukov A. Time Management in Drafting Probability Schedules for Construction Work//World Applied Sciences Journal. 2013. № 13. Pp. 1-4.
12. Кармазинов Ф.В., Заренков Д.В., Дикарев В.И., Койнаш Б.В. Вода, нефть, газ и трубы в нашей жизни. СПб, 2005, «Техническая книга», С. 179-214.
13. Маругин В.М., Азгальдов Г.Г., Белов О.Е., Бирюков А.Н. Квалиметрическая экспертиза строительных объектов. СПб.: Политехника, 2008. 527 с.
14. Бирюков А.Н., Бирюков Ю.А., Добрышкин Е.О., Бирюков Д.В. и др. Способ дистанционного контроля и диагностики состояния конструкций и инженерных сооружений и устройство для его осуществления. Патент на изобретение RU №2 685 578 С1 (МПК G01 М 7/00).
15. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84. <http://docs.cntd.ru/document/550965720>, (дата обращения 22.01.2020).
16. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 27.12.2019) http://www.consultant.ru/document/cons_doc/, (дата обращения 22.01.2020).

УДК:355.7:358.33:621.31

Фоминич Э.Н., Павленок А.М.

Fominich E.N., Pavlenok A.M.

**Современное состояние и проблемы развития автономных систем электроснабжения
специальных сооружений**

**Current state and problems of development of special constructions autonomous power supply
systems**

Аннотация:

Рассмотрены основные требования и принципы построения систем автономного электроснабжения специальных объектов. Проанализировано их современное состояние. Сформулированы и обоснованы необходимые мероприятия по их модернизации. Выдвинуты научно обоснованные предложения по защите рассматриваемых систем от поражающего действия электромагнитных излучений современных средств поражения и электромагнитного терроризма, а также высокоточного оружия. Приведен краткий обзор последних инновационных разработок электрооборудования для систем автономного электроснабжения.

Abstract:

The basic requirements and principles of building autonomous power supply systems for special objects are considered. Their current state is analyzed. The necessary measures for their modernization are formulated and justified. Scientific-based proposals have been put forward to protect the systems in question from the damaging effects of electromagnetic radiation from modern weapons of destruction and electro-magnetic terrorism, as well as high-precision weapons. A brief overview of the latest innovative developments of electrical equipment for autonomous power supply systems is given.

Ключевые слова: автономное электроснабжение, электромагнитные излучения, электрооборудование, электромагнитный терроризм, инновационные разработки

Key words: off-grid power supply, electromagnetic radiation, electrical equipment, electromagnetic terrorism, innovative development

В современных условиях развития вооружения и средств поражения ведущая роль в обеспечении обороноспособности страны отводится системам управления страной и Вооруженными Силами. Специальные фортификационные сооружения (СФС), обеспечивающие выполнение указанных задач, должны быть защищены от воздействия современных средств поражения и иметь повышенную надежность и живучесть.

Существенная роль в обеспечении боеготовности и боеспособности СФС принадлежит системам электроснабжения (СЭС) объектов. Современные СФС при отказе электроснабжения не способны сохранять боеготовность в мирное время и боеспособность в условиях войны. В то же время требования к системам электроснабжения со стороны технологических систем объектов управления постоянно возрастают.

Это накладывало особый отпечаток на требования к автономным системам электроснабжения (САЭ) СФС. Возникла острая необходимость в разработке основ военной энергетики не только как достаточно самостоятельного раздела энергетической науки, но и как самостоятельного раздела прикладной науки, предметом которой является разработка принципов оптимального построения, обеспечения высокой надежности, живучести и экономичности систем электроснабжения военных объектов на всех стадиях их проектирования, строительства и эксплуатации.

В процессе подготовки статьи авторами был использован обширный научный материал и практические наработки одного из основоположников военной энергетики доктора технических наук, профессора Михайлова Алексея Константиновича (1927-2009). Труды А. К. Михайлова, выдающегося учёного, лауреата Государственной премии СССР и Премии Совета Министров СССР определили основные направления развития военной энергетической науки, принципы и пути повышения живучести и надёжности систем автономного электроснабжения СФС [1].

Строительство СФС велось одновременно с созданием ракетно-ядерного щита страны, начиная с 60-х годов. Их создание происходило на фоне непрерывного совершенствования ядерного оружия и повышения точности средств его доставки к цели. В связи с этим происходила непрерывная модернизация объектов и повышение их защищенности. Для строительства объектов МО в 60...80 годы была создана кооперация организаций науки и промышленности, которая обеспечивала проектирование, строительство и поставки оборудования, отвечающего специальным требованиям военных стандартов по устойчивости ко всем поражающим факторам современного вооружения.

Строительство СФС и их эксплуатация были подкреплены мощной научной поддержкой, осуществлявшейся сильной кооперацией научно-исследовательских организаций МО, в которой активную роль выполнял Военный инженерно-технический университет (ВИТУ) (ныне - Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения (ВИ (ИТ) ВА МТО) . При этом не будет преувеличением сказать, что в научно-методическом отношении наиболее обеспеченными были именно СЭС СФС.

В 1975...1990 гг. кооперацией научно-исследовательских организаций и предприятий промышленности при головной роли ВИТУ был разработан комплекс нормативно-методических документов, определяющих принципы построения СЭС, обеспечения их надежности, живучести и экономичности на всех стадиях проектирования, строительства и эксплуатации СФС.

Принципы построения СЭС, базирующиеся на разделении СЭС на системы внешнего, внутреннего электроснабжения объектов и системы автономного электроснабжения СФС, с различными задачами этих составных частей, разными требованиями к ним, с разным применяемым оборудованием и разной организацией их эксплуатации, изложены в соответствующих нормативных документах.

Заложенные в эти документы, за 40 лет неоднократно переиздававшихся, принципы прошли проверку практикой и полностью себя оправдали, хотя на современном этапе, как будет показано ниже, и требуют определенной корректировки.

Разрабатываемое для СФС энергетическое оборудование проходило тщательную экспериментальную проверку на качество функционирования, надежность и живучесть при воздействии всего комплекса поражающих факторов ядерного оружия на научно-экспериментальной базе ВИТУ, а также при экспериментальных ядерных взрывах на полигонах МО.

Огромная номенклатура энергооборудования прошла испытания на впервые разработанных в ВИТУ исследовательских и испытательных стендах на сейсмоударостойкость. На основании анализов результатов испытаний были разработаны методы повышения сейсмоударопрочности энергетического оборудования, созданы средства местной и групповой амортизации.

Особенно большая работа была проведена по защите СФС и их электрических систем от поражающего действия электромагнитного импульса ядерных взрывов (ЭМИ ЯВ). В процессе этой работы были созданы нормативно-методические документы, которые и сегодня представляют собой теоретическую и практическую базу обеспечения устойчивости объектов к рассматриваемому поражающему фактору.

Были созданы в промышленности первые образцы аппаратных средств защиты, что позволило обеспечить первоочередные задачи по защите объектов МО. Методы и средства защиты от ЭМИ ЯВ прошли тщательную экспериментальную проверку на уникальной экспериментальной базе, созданной в ВИТУ.

К настоящему времени картина существенно изменилась. Процесс нормального развития военной энергетики был нарушен в 1991 г. Развал СССР нанес ей существенные потери: значительная часть предприятий промышленности, работавших в интересах МО по созданию СЭС специальных объектов и поставлявших на объекты электрооборудование, оказались за рубежами России, а находящиеся на ее территории деградировали или изменили свой профиль деятельности. За пределами России оказалось производство 50% первичных двигателей, до 40% генераторов, почти 100% комплексных распределительных устройств низкого напряжения (КРУНН), части мощных

трансформаторов и другого энергетического оборудования. Дальнейший общесистемный кризис в России довершил дело разрушения военной энергетики. Тяжелое положение в промышленности, отсутствие финансирования заказов на военную технику и вооружение привел к тому, что практически прекратилось производство многих компонентов энергетического оборудования для военных объектов и на территории России. Прекратилось производство специализированных трансформаторов, перестали выпускаться установки гарантированного питания, была утрачена возможность изготовить многие аппаратные средства защиты от ЭМИ ЯВ, были сняты с производства многие другие устройства.

Эта ситуация развивалась на фоне того, что рынок страны быстро насыщался энергетической техникой иностранного производства. Более того, отечественные заводы, выпускающие энергетическое оборудование, стали широко использовать в своем производстве агрегаты, узлы и комплектующие изделия, выпускаемые за рубежом. В тоже время, актуальные нормативные документы Министерства обороны РФ требуют, чтобы в технических системах специальных объектов использовалось, как правило, оборудование и комплектующие изделия отечественного производства. Причём они должны быть перечислены в документе «Ограничительные перечни», и пройти проверку на устойчивость к поражающим факторам. Следует иметь в виду то, что нормативные документы допускают применение оборудования и комплектующих изделий совместного с иностранными фирмами производства, только при условии, что они выпускаются на территории России.

Из изложенных фактов следует, что в настоящее время следует вести речь по существу о возрождении военной энергетики, как отрасли отечественной промышленности. Это многотрудное дело требует проведения единой научно-технической политики в области развития энергетической техники и, в свою очередь, нуждается в нормативно-правовом, научно-методическом, экономическом и организационном обеспечении.

Огромное значение для возрождения военной энергетики имеет научно-методическое обеспечение проблем ее развития. На наш взгляд ускоренными темпами требуется на основе использования всего накопленного в предыдущие годы опыта (положительного и отрицательного):

- определить конструкторские бюро и заводы промышленности России, способные на высоком уровне решать поставленные задачи;
- выявить базовые модели двигателей и генераторов, другого тепломеханического и электротехнического оборудования, комплектующих изделий современного высокого качества;
- осуществить научную экспертизу разработок;
- провести испытания на надежность и устойчивость разрабатываемого оборудования к поражающим факторам современного оружия (в том числе и высокоточного оружия обычного снаряжения);

- обеспечить научное и методическое сопровождение расчетных и экспериментальных оценок устойчивости.

Такова внешняя сторона рассматриваемой научно-практической проблемы. Однако не менее существенные процессы происходили в самих СФС и их технических системах. Длительный срок службы сооружений с момента их строительства требовали реконструкции технических систем, которые имеют нормативные сроки эксплуатации и морального старения существенно меньше, чем строительные конструкции. В период 80...90-х годов подверглись модернизации многие технические системы объектов (системы вентиляции и кондиционирования, водоснабжения, холодоснабжения, системы амортизации, автономные источники энергии и др.). При этом системы электроснабжения, как наиболее совершенные на период проектирования и строительства объектов, существенно не развивались и практически не подвергались модернизации.

Указанные обстоятельства и резкое снижение финансирования на новое строительство, и техническую модернизацию, привели к тому, что к настоящему времени системы электроснабжения стали наиболее критичными и уязвимыми с точки зрения надежности и живучести объектов.

Обследование объектов показывает, что основная часть электротехнического оборудования выслужило свои сроки и морально устарело, резко ухудшилось состояние изоляции электрооборудования и кабельной продукции, коммутационной техники, КРУНН, что обуславливает существенное снижение надежности СЭС и, как следствие, повышает опасность возникновения пожаров на объектах и поражения электрическим током личного состава.

Модернизация систем электроснабжения объектов управления является остро необходимой задачей и должна охватывать практически всю номенклатуру электротехнического оборудования (источники электроэнергии, трансформаторы, распределительные устройства высокого и низкого напряжения, кабельные коммуникации, электрические приводы и системы их управления, средства автоматизации и релейной защиты). При этом необходимо в максимальной степени учитывать передовой опыт, накопленный зарубежной промышленностью и осваиваемый нашими предприятиями. При модернизации должно быть использовано электрооборудование, отвечающее требованиям 21 века, способное обеспечивать задачи строительства и модернизации объектов, по крайней мере, до середины столетия [2,3,4,5,6].

В последние десятилетия в мировой практике, и прежде всего за рубежом, произошел качественный скачок в развитии электрооборудования. Он связан с внедрением инновационных материалов и конструктивных решений, применением новых средств коммутации, использованием микропроцессорной техники, интеллектуальной релейной защиты и автоматики, внедрением новых прогрессивных технологий производства и т.д. В последние годы этот опыт осваивают наиболее передовые предприятия электротехнической промышленности России.

При решении задач модернизации СЭС СФС необходимо учитывать ряд вновь возникших проблем. *Первая* из них связана с изменением ситуации в развитии общей энергетики страны. Ликвидация Единой энергетической системы страны в 2003...2008 гг., продажа генерирующих мощностей в частные руки, общий дефицит мощности, проявившийся в последнее время, привели к существенному снижению надежности внешнего электроснабжения.

Отказы в централизованных системах энергоснабжения в результате природных (прежде всего климатических) катаклизмов приводят в ряде случаев к тяжелым последствиям для значительных территорий и большого количества населенных пунктов.

Весьма уязвимыми являются централизованные системы энергоснабжения с военной точки зрения. Анализ результатов агрессии войск НАТО в Югославии показал, что с помощью сравнительно недорогих боевых блоков, разбрасывающих проводящие нити или графитовую пыль, удалось всего за двое суток вывести из строя 70% электроэнергетических систем страны.

Следует также иметь в виду, что одним из вариантов начала войны стратегами НАТО предусматривается "ослепляющий удар", заключающийся во взрыве над территорией противника на большой высоте ядерных боеприпасов, в том числе и боеприпасов с усиленным выходом электромагнитных излучений. Электромагнитный импульс (ЭМИ) высотных взрывов своим влиянием охватывает огромные территории (с радиусом в несколько тысяч километров) и может выводить из строя не только системы управления, связи, но и системы электроснабжения. Подобное воздействие происходит прежде всего за счет наведения перенапряжений на воздушных и кабельных ЛЭП. Одним из эффектов таких взрывов может быть магнитогидродинамическое воздействие на электрические системы, подобное воздействию сверхмощных природных геомагнитных бурь. Защиты электрических систем от таких воздействий в нашей стране пока не разработано [7,8]. Уязвимыми являются централизованные системы энергообеспечения и для терроризма разного рода (в том числе электромагнитного).

Эти обстоятельства требуют, на наш взгляд, уточнения некоторых принципиальных установок. В частности, при сохранении общего принципа экономичного снабжения энергией в мирное время от централизованных систем электроснабжения, следует повысить роль незащищенных резервных электростанций систем внутреннего электроснабжения. Прежде всего, целесообразно использовать на них энергоагрегаты с большим ресурсом и повышенной экономичности с тем, чтобы уменьшить зависимость объектов от состояния внешнего электроснабжения. При этом надо учесть большой прогресс в малой энергетике, которая по своим технико-экономическим показателям становится конкурентоспособной с "большой" энергетикой. На особо важных объектах может оказаться целесообразным применение современных атомных электростанций малой мощности.

Вторая проблема связана с изменением характеристик электромагнитного воздействия современного оружия вероятного противника. Значительная часть объектов управления и, прежде

всего, их системы электроснабжения и связи не защищены от электромагнитных воздействий последних поколений ядерного оружия с повышенным выходом электромагнитной энергии. На них не обеспечены современные требования электромагнитной совместимости технических средств.

В настоящее время разработано ядерное оружие третьего поколения, представляющее собой заряды особой конструкции, позволяющие добиваться перераспределения электромагнитной энергии в определенном направлении, значительно усиливая ее, а также специальные ядерные боеприпасы, создающие сверхмощные электромагнитные поля (так называемые супер-ЭМИ). Разрабатываются системы неядерного ЭМИ.

Средства электромагнитного поражения постоянно совершенствуются. В последнее десятилетие в радиотехнике произошла своеобразная революция, связанная с практическим использованием нового типа радиоволн – повторяющихся коротких сверхширокополосных электромагнитных импульсов. Они имеют длительность до 10^{-10} с, легко фокусируются антеннами с размером порядка 1 м и достаточно просто генерируются современными полупроводниковыми приборами. Спектральная плотность сверхширокополосного электромагнитного импульса (СШП ЭМИ) распределена в интервале от сотен МГц до единиц ГГц, что и дало основание называть их сверхширокополосными. Специалистами разных стран было обращено внимание на важную особенность СШП ЭМИ – необычайно высокую эффективность их воздействия на радиоэлектронную аппаратуру, в том числе оборудование с микропроцессорными средствами. Это позволяет использовать излучатели СШП ЭМИ в различных целях, в том числе и террористических. Широкополосность и высокая частота повторения СШП ЭМИ делают этот вид электромагнитного воздействия особенно опасным. Качественное переоснащение отечественных систем автоматики, связи и управления современной компьютерной техникой приводит к тому, что в современных условиях проблема электромагнитного терроризма становится актуальной [9].

В связи с переходом на широкое использование практически во всех электротехнических системах СФС (системы электроснабжения, автоматики, управления, связи и т.д.) микропроцессорной техники, имеющей повышенную чувствительность к электромагнитным воздействиям (помехам) различного происхождения, резко обострилась проблема комплексной координированной защиты от электромагнитных излучений ядерного взрыва. Не менее остро стоит проблема электромагнитной совместимости всех систем объекта, электрически взаимосвязанных и имеющих различную стойкость к электромагнитным полям, перенапряжениям и помехозащищенность по факторам электромагнитной совместимости.

Исходя из этого, необходима разработка комплексной многоступенчатой координированной защиты всех электротехнических систем объекта с учетом всего многообразия поражающих факторов электромагнитных излучений современного оружия, различной стойкости оборудования к полям и с учетом необходимости соблюдения электромагнитной совместимости всех взаимосвязанных электротехнических систем.

Третья проблема связана с взглядами вероятного противника на характер современной войны, который предусматривает широкое применение высокоточных средств доставки к цели боеприпасов с обычным снаряжением (БОС) или ядерных боеприпасов малой мощности с глубоким проникновением боеприпасов в грунт. Это обстоятельство заставляет рассматривать современный подземный СФС не как точечную, а как площадную цель с возможностью поражения местного характера (отдельного блока или его части). В связи с этим возникает принципиально новая задача децентрализации систем автономного электроснабжения (САЭ).

Компактное размещение без должного рассредоточения отдельных технических систем может привести к тому, что выход даже одной из них (например, автономной электростанции) из строя (что весьма вероятно при воздействии современных высокоточных средств поражения) приведёт к отказу всех остальных. Децентрализованные системы будут обладать наибольшей адаптивностью к различного рода аварийным ситуациям (повреждения оборудования, короткие замыкания, обрывы в сети и т.д.), вызванными действиями БОС.

Децентрализация САЭ, безусловно, будет связана с увеличением суммарного внутреннего объема, необходимого для размещения энергетического оборудования, с увеличением стоимости системы. Преодоление противоречия «децентрализация-объем-стоимость» может быть достигнуто с использованием принципов "контейнеризации", уменьшением габаритов оборудования, применением макетного проектирования и т.п. Главной сложностью внедрения этих идей является необходимость одновременной комплексной децентрализации как всех технических, так и технологических систем СФС, что и должно явиться предметом перспективных научных исследований.

Четвертая проблема вызывается современными тенденциями в организации эксплуатации сложных технических систем. Развитие современной контрольно-измерительной и управляющей техники позволяет перейти от традиционной практики планово-предупредительных осмотров и ремонтов к непрерывному мониторингу и диагностики состояния технических систем на основе цифровизации контрольных процессов. Применительно к СЭС такая работа уже разворачивается.

В рамках ОКР "Величина" разработано новое поколение сейсмостойких КРУНН с интеллектуальной цифровой релейной защитой и автоматикой на основе современных микропроцессоров. В этих КРУНН применена впервые разработанная для объектов МО РФ комплексная система пофидерного контроля состояния изоляции кабельных линий и поиска неисправностей в распределительных сетях напряжением 0,4 кВ с изолированной и глухозаземленной нейтралью. В НИР "Депозит" разработана комплексная система пофидерного контроля состояния изоляции и поиска неисправностей в распределительных сетях напряжением 10(6) с изолированной нейтралью.

В ОКР "Гарант" разработаны сейсмостойкие установки гарантированного питания (УГП) со статическими преобразователями на основе современной элементной базы, оборудованные средствами контроля и диагностики состояния мощностью 10..100кВт.

В ОКР «Величина-1» отечественной промышленностью разработана полностью автоматизированная на основе современных микропроцессорных систем дизельная электростанция с 6 дизелями мощностью 500 кВт.

Все эти опытно-конструкторские работы ведутся при научном сопровождении ученых ВИ (ИТ) ВА МТО. Коллектив энергетиков ВИ (ИТ) способен успешно решать перечисленные в статье острые проблемы электроснабжения СФС при условии их надлежащей организации и финансирования. При этом необходимо широко использовать научно-экспериментальную базу ВИ (ИТ). Институт располагает уникальной, не имеющей аналогов в стране, экспериментальной базой на инженерном полигоне академии для разработки и испытания инновационного оборудования и техники.

Список литературы:

1. Фоминич Э.Н., Панасюк В.Н. Великий человек – великие дела, СПб.: Фонд содействия развитию Военного института (инженерно-технического) "ВИТУ". Научный журнал «Военный инженер» № 2 (4) 2016.
2. Михайлов А.К., Фоминич Э.Н. Системы электроснабжения защищенных пунктов управления, состояние и проблемы развития. / Научные проблемы специальных и фортификационных комплексов, обустройства войск, управления качеством строительных предприятий, социологии образования и гуманитарные исследования в ВУЗАХ МО, РФ, СПб, 2013 г. с. 52-59.
3. Михайлов А.К., Фоминич Э.Н. Модернизация систем электроснабжения защищенных пунктов управления, состояние и проблемы развития. / Автономная энергетика-вчера, сегодня, завтра. Сборник докладов НТК, РФ, СПб, 2014 г., с.154-158.
4. Фоминич Э.Н. Защита систем электроснабжения от мощных электромагнитных воздействий. / Научные проблемы специальных и фортификационных комплексов, обустройства войск, управления качеством строительных предприятий, социологии образования и гуманитарные исследования в ВУЗАХ МО, РФ, СПб, 2014 г. с.39-47.
5. Михайлов А. К., Фоминич Э. Н., Глухов О. Ф., Тишков А. А. Системы контроля изоляции в системах электроснабжения с изолированной нейтралью. // Технология ЭМС. -2007. - №3(22)
6. Михайлов А. К., Фоминич Э. Н., Глухов О. Ф., Тишков А. А. Внедрение методов общего и пофидерного контроля изоляции в системах электроснабжения с изолированной нейтралью. // Сборник тезисов и докладов IX симпозиума «Электротехника 2030» Перспективные технологии электроэнергетики. -2007.

7. ЭМС и информационная безопасность в системах телекоммуникаций, Л.Н. Кичиев, П. В. Степанов, ИД Технологии, 2005 г.
8. Мощный электромагнитный импульс: воздействие на электронные средства и методы защиты, Н.В. Балюк, Л.Н. Кичиев, П.В. Степанов, ИД Технологии, 2008 г.
9. ГОСТ Р 52863-2007 «Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Испытания на устойчивость к преднамеренным силовым электромагнитным воздействиям». - М.: Стандартинформ, 2008.

Энергоснабжение, водоснабжение и теплоснабжение объектов военного назначения

УДК 355.7:623.093

Сухарь Г.А., Белов О. Е, Тинин А.Д.

Suhar G.A., Belov O. E., Tinin A.D.

Обоснование новых областей применения устройств дифференциального тока для объектов военной инфраструктуры

Justification of military infrastructure differential current devices new applications

Аннотация:

Выполнен анализ действующих нормативных правил и стандартов в вопросах применения устройств дифференциального тока для обеспечения безопасного электроснабжения зданий и сооружений различного назначения. Отмечено то, что в целом ряде случаев, у проектировщиков отсутствует возможность принимать обоснованные проектные решения, обеспечивающие высоконадёжное безопасное электропитание из-за ряда недостатков предлагаемых нормативных схемных решений. Авторами обоснован и предложен ряд инженерных решений, позволяющих расширить область применения устройств дифференциальной защиты для объектов военной инфраструктуры различного назначения.

Abstract:

The analysis of current regulations and standards in the application of differential current devices to ensure safe power supply of buildings and structures for various purposes. It is noted that in a number of cases, designers do not have the opportunity to make informed design decisions that provide highly reliable safe power supply due to a number of shortcomings of the proposed regulatory scheme solutions. The

authors justify and propose a number of engineering solutions that allow expanding the scope of differential protection devices for military infrastructure for various purposes

Ключевые слова: электроснабжение, устройства дифференциального тока, пожаробезопасность, электробезопасность.

Keywords: *electricity supply, differential current devices, fire safety, electrical safety.*

В качестве одной из важнейших перед системами электроснабжения объектов военного назначения [1,2], ставится задача надёжного обеспечения потребителей, при условии соблюдения всех нормативов пожаро- и электробезопасности электроустановок, размещаемых в них. Основным техническим средством соблюдения таких требований, являются устройства дифференциального тока. Известно, что устройство дифференциального тока (УДТ) предназначено для того чтобы включать, проводить и отключать электрические токи при нормальных условиях эксплуатации и размыкать контакты, когда дифференциальный ток достигает заданного значения при установленных условиях. В качестве УДТ используют автоматические выключатели, управляемые дифференциальным током, без встроенной защиты от сверхтока (ВДТ) и автоматический выключатель, управляемый дифференциальным током со встроенной защитой от сверхтоков (АВДТ). Рассмотрим соответствующие требования нормативных документов, в которых содержится информация о применении устройств дифференциального тока.

ГОСТ Р 51628-2000 «Щитки распределительные для жилых зданий», с изменением № 1, утвержденным в марте 2004 года [3]. Этот стандарт распространяется на распределительные щитки, применяемые в жилых зданиях для поквартирного и внутриквартирного распределения электроэнергии и учета ее потребления, а также для защиты групповых и распределительных линий цепей при перегрузках и коротких замыканиях. Стандарт устанавливает требования к щиткам, присоединяемым к цепям напряжением 220 и 380/220В трехфазного переменного тока частотой 50-60 Гц в электроустановках с системами заземления TN-S, TN-C-S, TN-C по ГОСТ 30331.2 / ГОСТ Р 50571.2., а также в коттеджах, индивидуальных сельских домах и садовых домах (далее – многоквартирные жилые дома). В этом аспекте, по мнению авторов, необходимо рассмотреть и здания специального назначения, каковыми являются здания в городках расположения войск РФ в Сирии, с учётом их конструктивных особенностей, а так же материала, из которого выполняются элементы сооружений. Так же, авторы считают, что УДТ необходимо использовать при проектировании временных сооружений Арктических войск РФ. Согласно выше указанного ГОСТа, щитки могут устанавливаться в местах, доступных при эксплуатации неквалифицированному персоналу для выполнения коммутационных операций. Для комплектации щитков следует применять преимущественно защитные аппараты и приборы, имеющие единый размерный модуль и крепление которых предусмотрено на рейках по ГОСТ Р МЭК 60715. Автоматические выключатели и

автоматические выключатели, управляемые дифференциальным током (АВДТ), должны иметь расцепители перегрузки (тепловые) и расцепители токов короткого замыкания (электромагнитные типов В, С). Номинальная наибольшая отключающая способность аппаратов – не менее 3000 А. Допускается применять автоматические выключатели, управляемые дифференциальным током (ВДТ) по ГОСТ Р 51326.1 без встроенной защиты от сверхтока при наличии в цепи защитного аппарата от сверхтока, скоординированного по стойкости к токам короткого замыкания с автоматическим выключателем ВДТ. Допускается в многоквартирных жилых домах, кроме коттеджей, применять защитные аппараты с отключающей способностью, менее указанной выше, но не ниже 1500 А, если ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки выключателей не превышает этого значения, что должно быть обосновано потребителем расчетными данными. На вводе щитков, устанавливаемых в деревянных домах, следует применять автоматические выключатели дифференциального тока АВДТ.

Правила устройства электроустановок (ПУЭ) [4], регламентируют для повышения уровня защиты от возгорания при замыканиях на заземленные части, когда величина тока недостаточна для срабатывания максимальной токовой защиты, на вводе в квартиру, индивидуальный дом и т.п. рекомендуется установка УЗО с током срабатывания до 300 мА.

По ГОСТ Р 50571.3-2009 (МЭК 60364-4-41:2005) «Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током» [5]. В системах переменного тока дополнительная защита посредством защитного устройства дифференциального тока (УДТ) должна быть предусмотрена для штепсельных розеток, предназначенных для общего применения, с номинальным током, не превышающим 20 А, которые используют обычные лица, а так же дополнительная защита: защитные устройства дифференциального тока (УДТ). Применение УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током, не превышающим 30 мА, в системах переменного тока считают дополнительной защитой в случае отказа одной из мер основной защиты (защиты при прямом прикосновении) и (или) защиты при повреждении (защиты при косвенном прикосновении) или неосторожности пользователей.

Согласно ГОСТ Р 50571.5.51-2013 / МЭК-60364-5-51:2005 [6], в таблице, представленной ниже, приведены помещения с наличием пожароопасных обрабатываемых или складированных материалов, которые необходимо, по мнению авторов, рассматривать и для военных объектов.

Код класса внешних воздействий	Внешнее воздействие	Характеристика по выбору и монтажу электрооборудования	Ссылка
BE2	Пожароопасность	Производства по переработке и хранению горючих материалов, в том числе с наличием пыли. Оборудование, изготовленное из материала, не распространяющего горение. Должны быть приняты такие меры, что значительное повышение температуры или искрение в электрооборудовании не могут вызвать возгорание	МЭК 60364-4-42 (ГОСТ Р 50571.4.42-2012) МЭК 60364-5-52 (ГОСТ Р 50571.5.52-2011)

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.4.42-2012 / МЭК 60364-4-42:2010 [7], помещения с наличием пожароопасных обрабатываемых или складированных материалов, групповые конечные цепи и использующее электрический ток оборудование должны быть защищены от повреждения изоляции следующим образом:

а) в TN и TT системах должны использоваться устройства защиты по дифференциальному току с расчетным дифференциальным током срабатывания менее 300 мА. Там, где резистивные отказы могут вызвать пожар, например, для нагревателей с использованием пленочных элементов, расчетный дифференциальный ток срабатывания должен быть менее 30 мА.

б) в IT системах должны быть установлены устройства контроля изоляции, контролирующие установку в целом, или устройства защиты по дифференциальному току в групповых (конечных) цепях, со звуковой и световой сигнализацией. Альтернативно могут использоваться устройства защиты по дифференциальному току с расчетным дифференциальным током срабатывания, как определено в перечислении. При втором отказе максимальное время отключения следует выбирать по МЭК 60364-4-41, таблица 41.1 (ГОСТ Р 50571.3-2009).

Кабели с минеральной изоляцией и магистральные шинопроводы не считаются вероятными источниками пожара при повреждении изоляции и не требуют защиты.

Выводы авторов (рекомендации для проектировщиков):

1. Из требований пунктов 411.3.3 и 415.1.1 ГОСТ Р 50571.3-2009 (МЭК 60364-4-41:2005) следует, что устройства дифференциального тока УДТ: АВДТ и (или) ВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА должны быть предусмотрены для штепсельных розеток с номинальным током, не превышающим 20 А:

- в квартирах многоквартирных жилых зданий для семей военнослужащих контрактников и многоквартирных жилых зданий общежитий военнослужащих;
- в быстровозводимых домах модульного типа;
- в объектах заводского исполнения, типа мобильного модуля для служебной деятельности в экстремальных условиях (температура воздуха -65°C , ветер 60 м/с) (например, «Цилиндрический унифицированный блок» (ЦУБ) и подобные современные отечественные разработки);
- во временных сооружениях полевого назначения.

2. В соответствии с требованием пункта 6.6.5 ГОСТ Р 51628-2000 на вводе в щиток, устанавливаемый в вышеуказанных сооружениях, следует предусматривать селективный автоматический выключатель дифференциального тока АВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 100 или 300 мА. При этом сохраняется требование об установке в щитках этих зданий выключателей АВДТ и (или) ВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА, к которым подключаются штепсельные розетки с номинальным током, не превышающим 20 А.

3. На вводе в щиток, устанавливаемый в сооружениях из горючих материалов, от которого питается все электрооборудование (рассматривается объект ограниченной площади – до 40м^2), целесообразна установка автоматического выключателя дифференциального тока АВДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА. При этом во вводном щитке исключается дополнительная установка выключателей АВДТ и (или) ВДТ, к которым подключаются штепсельные розетки с номинальным током, не превышающим 20 А.

3. В соответствии с пунктами 7.1.64 и 7.1.84 ПУЭ в квартирных щитках жилых зданий вводный селективный выключатель дифференциального тока ВДТ необходимо устанавливать после расчетного счетчика. При этом следует выполнять требования пунктов 411.3.3 и 415.1 ГОСТ Р 50571.3-2009 / (МЭК 60364-4-41:2005) в части, касающейся штепсельных розеток.

4. При проектировании электрооборудования помещений с наличием пожароопасных обрабатываемых или складированных материалов следует руководствоваться требованиями пункта 422.3 ГОСТ Р 50571.4.42-2012 / МЭК 60364-4-42:2010 [5] по применению устройств дифференциального тока, дополняющими требования пункта 482.2.10 ГОСТ Р 50571.17-2000 (МЭК 60363 -4-482-82) Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Глава 48. Выбор мер защиты в зависимости от внешних условий. Раздел 482. Защита от пожара.

Изложенные научно обоснованные рекомендации следует, на наш взгляд, реализовать в процессе подготовки новой редакции соответствующих ведомственных нормативов Министерства обороны РФ.

Список литературы:

10. Сухарь Г.А., Белов О. Е., Тинин А.Д. Обоснование инженерных решений в вопросе бесперебойного электроснабжения панелей противопожарных устройств зданий и сооружений. СПб.: Фонд содействия развитию Военного института (инженерно-технического) "ВИТУ". Научный журнал «Военный инженер» № 4 (14) 2019.
11. Сухарь Г.А., Белов О. Е., Брусакова И.В. Анализ применения действующих стандартов при проектировании электроустановок. СПб.: Изд-во Политехнического университета. 2020. Сборник статей конференции научного отделения Российской академии ракетных и артиллерийских войск «Актуальные научные проблемы военных исследований». Специальный выпуск.
12. ГОСТ Р 51628-2000 Щитки распределительные для жилых зданий, с изменением № 1, утвержденным в марте 2004 года – М.: Стандартиформ, 2008.
13. Правила устройства электроустановок, седьмое издание – СПб.: Издательство Деан, 2010.
14. ГОСТ Р 50571.3-2009 (МЭК 60364-4-41:2005) Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током – М.: Стандартиформ, 2011.
15. ГОСТ Р 50571.5.51-2013 / МЭК-60364-5-51:2005 Электроустановки низковольтные. Часть 5-51. Выбор и монтаж электрооборудования. Общие требования. Ввод в действие с 01.01.2015 года. - М.: Стандартиформ, 2014.
16. ГОСТ Р 50571.4.42-2012 / МЭК 60364-4-42:2010 Электроустановки низковольтные. Часть 4-42. Требования по обеспечению безопасности. Защита от тепловых воздействий. - М.: Стандартиформ, 2014.

Военная история

УДК:355.48:355.483:355.317:355.422.2

Загодарчук И.Б., Третьяков Ю.А., Васильченко С.Н.

Zagodarchuk I.B., Tretyakov Y.A., Vasilchenko S.N.

Применение опыта инженерного обеспечения обороны

Одесской военно-морской базы в 1941 году в современных локальных войнах

The application of engineering expertise in the defence

Odessa naval base in 1941 in modern local wars

Аннотация:

В статье проанализированы мероприятия, выполненные инженерными частями и подразделениями Черноморского флота и Отдельной Приморской армии по обеспечению обороны Одесской военно-морской базы в 1941 году. Показаны достоинства принятых решений и их практической реализации. Выявлены ошибки органов управления инженерными войсками. Сформулированы рекомендации по использованию опыта инженерного обеспечения обороны крупной военно-морской базы в ходе первого года Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)

Abstract:

The article analyzes the activities performed by engineering units of the black sea fleet and the separate Primorye army to ensure the defense of the Odessa naval base in 1941. The advantages of the decisions taken and their practical implementation are shown. Errors of control bodies of engineering troops are revealed. Recommendations for using the experience of engineering support for the defense of a large naval base during the first year of the great Patriotic war (1941-1945) are formulated.

Ключевые слова: инженерное обеспечение, силы флота, система базирования, военно-морские базы, аэродромная сеть, береговая оборона, оборонительные рубежи, противотанковые заграждения, противопехотные заграждения.

Key words: engineer support, navy strength, basing system, naval bases, location system, navy bases, airfield system, coastal defense, defensive lines, anti-tank obstacles, antipersonnel obstacles.

Опыт инженерного обеспечения обороны военно-морских баз (ВМБ) ЧФ в годы Великой Отечественной войны является весьма значительным и многообразным. Наиболее полно задачи инженерного обеспечения обороны военно-морских баз Черноморского флота выполнялись в ходе обороны Одессы, Севастополя, Новороссийска, Туапсе и Поти [1, с.159].

В современных условиях ведения локальных войн, опыт которых не даёт исчерпывающего материала по данной проблематике, обратиться к опыту Великой Отечественной войны представляется актуальным.

Целью предлагаемой статьи является рассмотрение опыта инженерного обеспечения обороны Одесской ВМБ, в значительной степени способствовавшего успеху её 73 - х дневной обороны [2, с.39].

Среди задач инженерного обеспечения, действий сил Черноморского флота, решавшихся в первом периоде Великой Отечественной войны, инженерное обеспечение обороны ВМБ занимало особое место. Значимость успешного решения этих задач определялась, прежде всего, необходимостью длительного удержания военно-морских баз как опорных пунктов сил флота и сухопутной армии. В этой связи, в ходе их обороны выполнялся широкий круг инженерных мероприятий. Как правило, они выполнялись совместными усилиями инженерных органов флота и

сухопутных войск.

Основными особенностями обороны ВМБ ЧФ было то, что они подготавливались к обороне уже в ходе боевых действий, а основным принципом её подготовки и ведения был принцип создания непрерывной эшелонированной жёсткой обороны. Как правило, сухопутный фронт обороны ВМБ ЧФ имел не менее трёх оборонительных рубежей, фланги которых выходили на берег моря. В тоже время, ограниченное время на создание оборонительных рубежей приводило к тому, что их общая глубина была недостаточной и не обеспечивала безопасности базирования кораблей от артиллерийского огня противника. В этом контексте, опыт инженерного обеспечения обороны Одесской ВМБ является закономерным.

В целом, в связи с более благоприятным по сравнению с другими фронтами развитием событий на Южном фронте в начальном периоде войны (главные силы врага перешли в наступление на приморском направлении только 2 июля 1941 года [3, л. 6]), инженерное оборудование рубежей сухопутной обороны Одессы было начато только во второй половине июля 1941 г.. В соответствии с решением командования Южным фронтом, выполнение этих работ было возложено на инженерные органы Отдельной Приморской армии и Одесской военно-морской базы. В соответствии с директивой командующего Южным фронтом, планировалось оборудовать 4 рубежа (рис. 1)

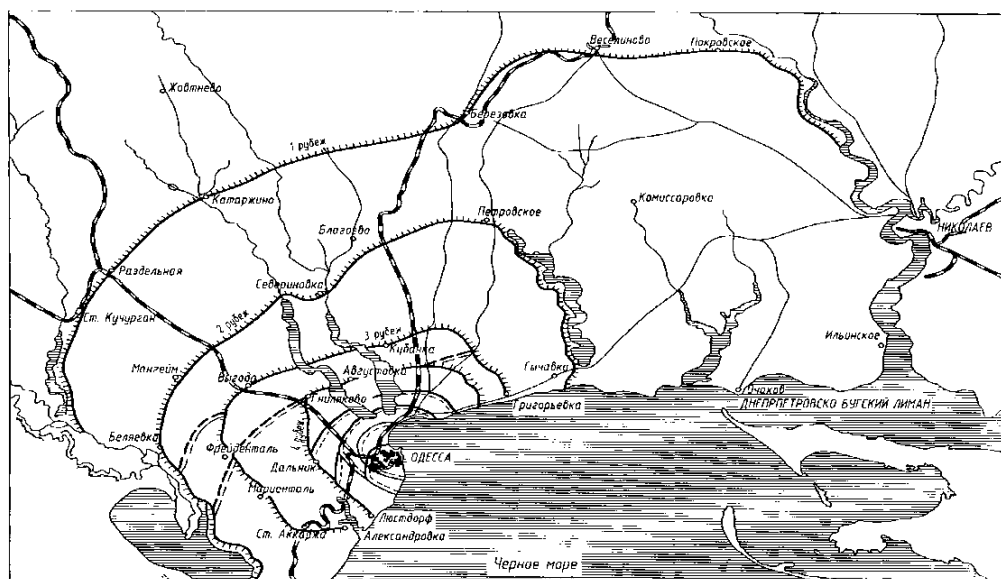


Рис.1. Схема оборонительных рубежей Одесской ВМБ в 1941 году

Передовой рубеж обороны проходил от р. Южный Буг, через Покровское, Веселиново, Березовка, Катаржино, Раздельная, ст. Кучурган, и до р. Днестр. Удаление этого рубежа, составлявшее примерно в 25 - 85 км от города исключало воздействие противника по городу и порту артиллерийским огнем. Фланги передового рубежа упирались в надёжные естественные преграды - Большой Аджалыкский и Днестровский лиманы, что представляло оборонявшимся войскам

существенные выгоды, однако большая протяжённость рубежа (около 140 км), недостаток сил, средств и времени, не позволили в конечном итоге организовать здесь устойчивую оборону [4, с. 61].

Глубина передового рубежа должна была составлять от 1,5 до 2,5 км. Его инженерное оборудование должно было состоять из противотанковых рвов, стрелково-пулемётных окопов, а на главных направлениях предполагавшихся ударов противника планировалось устанавливать минные поля и проволочные заграждения.

Основной (главный) рубеж обороны проходил через Сычавку, Тилигульский лиман, Петровское, Благоево, Севериновку, Мангейм, Беляевку и Днестровский лиман в 8 - 14 км от города. Его общая протяжённость составляла до 80 км. Здесь планировалось оборудовать 2-3 линии противотанковых и противопехотных препятствий под прикрытием огня пулемётных и артиллерийских огневых точек, расположенных за ними. Глубина этого рубежа должна была составлять 3-5 км.

На западе и юге промежутки между передовым и основным рубежами достигали 20 км. В целях исключения фланговых ударов противника здесь планировалось оборудовать отсечные позиции.

Третий (тыловой) рубеж обороны проходил через Григорьевку, Кубинку, Выгоду, Фрейденталь, Мариенталь, ст. Аккаржа и Александровку в 6 - 9 км от города. Его общая протяжённость составляла до 40 км, а глубина - 1,5 - 2 км. Он должен был предотвратить проникновение к городу отдельных групп противника, просочившихся через основной рубеж обороны. Инженерное оборудование рубежа планировалось по аналогии с оборудованием основного рубежа.

Четвертый рубеж обороны проходил непосредственно в черте города: от Новой Дофиновки, через Августовку, Гниляково и Лютсдорф. Он представлял собой четыре баррикадных полукольцевых рубежа, упиравшихся в море. Перед баррикадами на каждом из них планировалось оборудовать противотанковые препятствия.

Весь сухопутный фронт обороны города был разделён на три сектора: восточный, западный и южный. Ответственность за морской сектор, на участке от Каролино-Бугаза до Тендровской косы, возлагалась на командира ВМБ.

Общее руководство проведением работ руководил помощник командующего Одесского оборонительного района Аркадий Фёдорович Хренов, имевший большой опыт фортификационного строительства [5, с.77]. Работы по оборудованию рубежей обороны планировалось завершить в течение июля - августа 1941 г.

На первом этапе инженерные работы на рубежах сухопутной обороны Одессы сводились главным образом к строительству противотанковых рвов, общая протяжённость которых к началу августа составляла 40% на первом рубеже, на втором - 60%, на третьем и четвертом - 15% от общей протяжённости линии фронта [6, л.7].

Кроме того, на основных направлениях предполагаемого наступления противника были отрыты стрелковые и пулеметные окопы и построены проволочные противопехотные заграждения.

В последующем, инженерное оборудование первого и второго оборонительных рубежей сыграло определённую роль в замедлении продвижения противника. Однако общая оперативная обстановка, сложившаяся на Одесском направлении летом 1941 года, и недостаток сил и средств, предназначенных для обороны Одессы, предопределили оставление советскими войсками первого и второго рубежей.

Войска Отдельной Приморской армии, выигрывая время в оборонительных боях, отошли на третий и четвёртый оборонительные рубежи. На этих рубежах благодаря сокращению фронта была создана достаточная плотность сил и средств обороны. Здесь противник был остановлен.

Значительную роль в достижении успеха обороны сыграло тщательное инженерное оборудование указанных рубежей.

При инженерном оборудовании позиций третьего и четвертого рубежей учитывался опыт боев на передовых рубежах. К примеру, в ходе боев на первом и втором рубежах выяснилось, что вынесенные перед огневыми позициями и не простреливаемые пулеметным и артиллерийским огнем противотанковые рвы не эффективны и используются противником в качестве укрытий для сосредоточения пехоты перед атакой. По этой причине оперативно было принято решение располагать их за стрелковыми позициями первых эшелонов ротных опорных пунктов. Такое их расположение обеспечило в последующем успешное отражение атак пехоты и танков противника.

По опыту боёв на передовых рубежах стрелковые и пулеметные окопы были доведены до полного профиля и оборудованы легкими укрытиями от пуль и осколков, а также ходами сообщения в тыл. Над стрелковыми ячейками стали устраивать козырьки. С наступлением холодов строились утепленные землянки и щели. В тоже время, несмотря на настоятельную необходимость, из-за недостатка мин, минирование проводилось только на основных направлениях действий противника.

Огневые точки строились в основном деревоземляные, деревокаменные и в очень небольшом количестве - железобетонные. Противотанковые и противопехотные заграждения были возведены по всему фронту третьего и четвертого рубежей и на отсечных позициях между ними. Основными типами противотанковых заграждений являлись рвы, эскарпы, оплетенные проволокой надолбы в 3-4 ряда, ежи из рельсов, мины и фугасы.

В качестве противопехотных заграждений были использованы проволочные заграждения на высоких кольях, саперные спирали, малозаметные препятствия, ежи, рогатки, противопехотные мины и фугасы. На главных направлениях противопехотные препятствия устраивались в 4-5 линий.

В ходе боёв на этих рубежах в интересах усиления устойчивости обороны было принято решение о создании четырёх дополнительных рубежей, охватывающих город и городские кварталы кольцевыми линиями.

Укрепление самого города было подчинено основной идее - превратить его в город-крепость. С этой целью город был разбит на шесть секторов обороны. Каждый сектор и рубеж рассчитывались на определённый гарнизон и имели отработанные планы обороны. В ходе инженерного оборудования этих рубежей широкое применение нашли баррикады.

В ходе обороны города силами инженерной службы ВМБ и приданных подразделений, а также местного населения, осуществлялось строительство баррикад с использованием трамвайных вагонов, базальтового булыжника мостовых, брёвен, кирпича, металлических балок, рельсов, и других местных материалов. Сверху кладка укрывалась мешками с землёй во избежание разлёта осколков [6, л. 23].

Соседние с баррикадами здания и здания, входившие в оборонительные рубежи, были приспособлены к круговой обороне путём оборудования в них огневых точек, устройства амбразур, усиления стен и закладки оконных проёмов нижних этажей.

Впереди баррикад устанавливались противотанковые заграждения: ежи из рельсов, металлические надолбы, пирамиды и т. п. Противопехотные заграждения возводились главным образом проволочные. Многие участки этих заграждений были электризованы. Для прикрытия баррикад и подходов к ним использовались огневые точки в расположенных поблизости зданиях или возводились специальные долговременные земляные огневые точки (ДЗОТ) на флангах. Пустыри, сады и огороды укреплялись средствами полевой фортификации.

Баррикады устраивались с таким расчётом, чтобы они выдерживали прямое попадание 155 мм снарядов шириной более четырех метров и до трёх метров высотой. В передней стенке баррикады, особо прочной, оборудовались бойницы для орудий и пулеметов. Позади неё воздвигалась ещё одна стенка, и обе они накрывались надёжным перекрытием. Таким образом, каждая баррикада представляла собой нечто вроде блиндажа, укрывавшего небольшой гарнизон [5, с. 79].

Всего в ходе подготовки города к обороне было построено 243 подобные баррикады [7, с. 74].

Все секторы обороны имели свои командные пункты, склады боеприпасов и продовольствия, медпункты, пожарные команды и связь.

Большая работа была проделана по устройству щелей, укрытий для местного населения в подвальных помещениях зданий и по обеспечению города и войск водой.

Вода подавалась без перебоев. В резервуарах города имелся её запас сроком на семь суток. За время осады в целях улучшения снабжения города водой было дополнительно пробурено шесть скважин [6, л. 8].

На побережье от Аккермана до Днепровско-Бугского лимана в местах возможной высадки десанта были оборудованы батальонные районы обороны и ротные опорные пункты.

В работах по инженерному оборудованию рубежей обороны Одессы кроме инженерных и стрелковых частей, инженерной службы Одесской ВМБ и Строительства № 7 ИО ЧФ принимали участие:

- три управления военно-полевого строительства (№ 5, 82 и 83);
- десять рабочих батальонов;
- пять армейских саперных батальонов;
- до 8 - 10 тысяч рабочих из местного населения [6, л. 8].

Работы по оборудованию оборонительных рубежей Одессы велись с большим размахом и в высоком темпе. Всего за два месяца их ведения, без учёта материалов на возведение баррикад в самом городе, было израсходовано до 50 000 куб. м. лесоматериалов, 1 200 т рельсов, 2000 т сортового железа, 4 млн. шт. кирпича, 2000 т. цемента, 300 т. колючей проволоки, гладкой проволоки - 1 100 т. [6, л. 11].

Непосредственно силами Строительства № 7 ИО ЧФ в этот период была установлена 4-х орудийная 130 мм батарея береговой артиллерии на о. Тендра, велись работы по оборудованию средствами полевой фортификации позиций круговой самообороны ранее установленных береговых батарей, проведены значительные работы по обеспечению маневра морской зенитной артиллерии и инженерному оборудованию её позиций. Для истребительной авиации, оставленной для защиты города, силами Строительства была оборудована ВПП в черте города. Кроме того, было начато оборудование взлётно-посадочной полосы на Тендровской косе. Однако завершить эту работу удалось только к моменту оставления города нашими войсками. В этой связи, сколько-нибудь значительной роли в обороне Одессы она не сыграла.

Силами инженерной службы Одесской ВМБ до подхода противника были выполнены работы:

- по строительству командного пункта базы и убежищ непосредственно в городе;
- по оборудованию полевой позиционной обороны береговых батарей, в том числе проводилось минирование прилегающей территории;
- в интересах противодесантной обороны в воде устанавливались металлические ежи, производилось минирование пляжей, устраивались проволочные заграждения [6, л. 12].

Кроме того, на батареях БС-411 и БС-412 были отремонтированы и введены в действие скважины и резервуары для воды в связи с полным отсутствием водопроводной воды в городе после захвата противником Беляевки, где находилась главная водонасосная станция. В этот же период была восстановлена противокатерная батарея в голове Нефтяного мола.

В акватории порта в начале боёв за город были установлены боновые заграждения и противолодочные сети. В последующем, в связи с систематическим обстрелом акватории порта противником, командованием базы было принято решение о строительстве временных причалов в районах Аркадии и Большого Фонтана (Золотой Берег). В результате предпринятых усилий, в районе Аркадии были построены два причала свайной конструкции на деревянных опорах и один путем затопления баржи с предварительной загрузкой её камнем. В районе Большого Фонтана также было построено два причала свайной конструкции на деревянных опорах и один путём затопления

баржи загруженной балластом [6, л. 23]. Длина построенных причалов составляла до 70 м, что обеспечивало глубину в их голове до трёх метров. В целях воспреещения входа кораблей противника в Нефтяную гавань, между Новым волноломом и нефтяным молот было произведено затопление ряда транспортных судов. В связи с остро ощущавшимся недостатком воды после захвата противником Беляевки, где располагалась водонасосная станция, в городе за короткий срок были восстановлены ранее заброшенные и пробурено новых артезианских скважин и вырыто срубовых колодцев общим числом 60 штук [5, с. 78]. Из них на территории порта были пробурены две артезианские скважины. Кроме производства этих работ в последующем, в связи с интенсивными бомбардировками базы, в районе причалов были построены два бомбоубежища, общей вместительностью 1500 человек с защитной толщиной скалы около 8 метров и грунта - до 28 метров. Привлечённая рабочая сила состояла из двух строительных батальонов Приморской армии, одного санитарно-технического батальона и рабочих порта. Текущая работа инженерной службы базы в ходе обороны города заключалась в восстановлении причалов и автогужевых дорог на территории порта.

Интересной является схема взаимодействия инженерных органов флота и Приморской армии в ходе обороны Одессы. В ходе работ Отделение инженерной службы базы отчитывалось перед Инженерным отделом Приморской армии, а он, в свою очередь, отчитывался перед Инженерным Отделом флота. Такая организация взаимодействия обеспечивала необходимую степень централизации управления и его эффективность.

В целом, предпринятыми усилиями инженерных органов Черноморского флота и Приморской армии за весь период подготовки к обороне и обороны Одесской ВМБ был выполнен значительный объём работ, в значительной степени способствовавший её успешной обороне в течение продолжительного времени.

Таким образом:

1. Инженерное обеспечение обороны ВМБ Одессы осуществлялось совместными усилиями инженерных органов сухопутных войск и флота.
2. Расположение Одесских оборонительных рубежей и их инженерное оборудование в основном соответствовало интересам устойчивой обороны города. Вместе с тем, незначительная общая глубина обороны, особенно после оставления передового и основного оборонительных рубежей, позволяла противнику обстреливать не только город, но и акваторию базы. Систематический артиллерийский обстрел противником исключал нормальное базирование сил флота и обеспечение гарнизона всем необходимым для ведения обороны.
3. Инженерное оборудование первого и второго оборонительных рубежей имело ряд существенных недостатков. Наиболее значимые из их числа состояли в том, что создаваемые инженерные заграждения не прикрывались огнём из стрелкового оружия, переход к траншейной обороне осуществлён не был.

4. Своевременное устранение выявленных недостатков в ходе инженерного оборудования третьего и четвертого оборонительных рубежей, несмотря на недостаточную общую глубину обороны города, способствовали успеху обороны.
5. Опыт обороны Одесской ВМБ показал необходимость оборудования аэродромов истребительной авиации в черте города.
6. Систематические бомбардировки порта и обстрелы артиллерией противника отчетливо показали необходимость рассредоточения причальных сооружений в пределах базы.
7. Расположение главной водонасосной станции за чертой города и захват её противником выявил необходимость оборудования системы автономного водоснабжения военно-морских баз.
8. Всесторонний анализ мероприятий, выполненных инженерными частями Черноморского флота и Отдельной Приморской армии в ходе обороны ВМБ, сформулированные выводы и высказанные рекомендации могут быть использованы российскими военными специалистами, при выполнении ими профессиональных обязанностей в зонах современных локальных военных конфликтов.
9. Материал статьи может быть рекомендован курсантам Военного института (инженерно-технического), проходящих обучение по специальностям строительного профиля, как в рамках соответствующих дисциплин, так и на факультативной основе.

Список литературы:

1. Золотарёв В.А., Шломин В.С. Как создавалась военно-морская мощь Советского Союза. – Санкт - Петербург: Полигон, 2004 г. - 527 с.
2. Карев Г.А. Одесса – город – герой. . - М.: Воениздат, 1978. - 176 с.
3. ЦАМО, Ф. 228, оп. 701, д. 56.
4. Мощанский И. Б. Города – крепости. - М.: «Вече», 2009. – 221 с.
5. Азаров И. И. Осаждённая Одесса. - М.: Воениздат, 1968. - 253 с.
6. ЦВМА, Ф. 2095, оп. 1, д. 68.
7. Н. М, Алёщенко. Они защищали Одессу. - М.: «Издательство ДОСААФ», 1965. – 183 с.

Теория воинского обучения и воспитания

УДК: 355.232.6:159.9

Пашкин С.Б., Головачёв А.В., Савинская А.С.

Pashkin S.B., Golovachev A.V., Savinskaya A.S.

Психологическое благополучие как условие успешной адаптации курсантов к повседневной деятельности

Psychological well-being as a condition for successful adaptation of cadets to everyday activities

Аннотация:

Рассматриваются взгляды отечественных и зарубежных исследователей на благополучие, как психологический феномен и его влияние на процессы адаптации и успешности в организации и осуществлении профессиональной деятельности. Взаимовлияние адаптации и благополучия военнослужащих анализируются на примере курсантов военных инженерных вузов.

Abstract:

The article considers the views of domestic and foreign researchers on well-being as a psychological phenomenon and its influence on the processes of adaptation and success in the organization and implementation of professional activities. The mutual influence of adaptation and well-being of military personnel is analyzed as in the case of military engineering universities cadets.

Ключевые слова: психология, адаптация, благополучие, служебная деятельность.

Keywords: psychology, adaptation, well-being, official activity.

В современном мире, с его динамично ускоряющимся ритмом жизни и лавинообразно увеличивающимся информационным потоком, люди все чаще подвергаются стрессовым ситуациям, в результате чего у них может возникнуть дискомфорт, внутренняя дисгармония. Это неблагоприятно сказывается на выполнении работ, самочувствии, восприятии действительности. В результате у человека появляется раздраженность, агрессия, что может привести к развитию депрессии. Такой человек теряет веру в себя, интерес к жизни, перестает видеть и строить дальнейшие планы на будущее. Изменениям подвергаются его жизненные ценности и взгляды на окружающий мир. Сказанное, безусловно, относится и к такой специфической категории граждан, как военнослужащие.

Обосновывая причины удовлетворенности жизнью одних или же ощущений опустошения у других, ученые педагоги и психологи выделяют как объективные, так и субъективные показатели, к числу которых относят и феномен благополучия (наиболее общий термин по отношению к эмоциональному или, например, материальному благополучию). Для того чтобы люди успешно выходили из сложившихся стрессовых ситуаций в своей повседневной жизни, им необходимо уметь изменять как сами обстоятельства, так и своё субъективное отношение к ним.

Слово благополучие заимствовано из старославянского языка: «благая полука», то есть «хорошая судьба, хороший случай». Если рассматривать слово «благополучие» по частям, то оно состоит из двух слогов «благо» и «получать», но смысл благополучия гораздо глубже, и зависит не только от индивида, но и от внешних факторов.

В современных условиях важным показателем жизни является психологическое благополучие, представляющее собой системное состояние человека в сложной взаимосвязи физических, психологических, культурных, социальных и духовных факторов. Психологическое благополучие отражает восприятие и оценку человеком своих способностей к самореализации. Изучение феномена «психологическое благополучие» является актуальным направлением научного поиска в наше время.

Теоретические подходы к изучению психологического благополучия

Под благополучием в общем смысле понимается многовидовой конструкт, который представляет взаимосвязь физических, социальных, психологических, социально-экономических и духовных факторов. У каждого человека своё представление о благополучии, которое можно в целом определить как удовлетворённость жизнью, приводящее к спокойному и счастливому состоянию. Для одних это материальная обеспеченность, для других - благоприятная обстановка в семье, улучшенные жилищные условия, интересная работа, служба.

В нашем понимании благополучие - это удовлетворенность жизнью, состоящая из душевного, морального, финансового состояния и житейского и социального положения, в результате чего у человека (военнослужащего, в том числе) появляется спокойствие, гармония, наполненность человеческим счастьем, стремление к достижению поставленных целей, эмоциональная стабильность.

Обзор исследований в отечественной и зарубежной психологии позволяет систематизировать основные направления, касающиеся термина «благополучие». К сегодняшнему дню отечественные исследователи глубоко проанализировали и систематизировали [1, 2, 3] работы западных психологов (Н. Брэдберна, Э. Динера, К. Динера, К. Риффа и др.), а так же работы известных российских учёных, затрагивавших и раскрывавших проблемы психологии благополучия (Т.Д. Шевеленкова, Б.И. Додонова, Е.Е. Бочарова, Н.К. Бахарева, А.В. Воронина, П.П. Фесенко, А.Е. Созонтова и др.). Непосредственно проблемы адаптации военнослужащих к условиям профессиональной деятельности с целью достижения благополучия в мироощущении личности изучали А.В. Резепин, В.Б. Михайлов, В.Ю. и Даутова [4], М.Г. Рябова и А.С. Отрадна [5], А.Н. Устимова [6], Булат Р.Е. [7], А.А. Шадрин [8]. В той или иной степени понятие «благополучие» военнослужащих рассматривалось нами в ранее опубликованных работах [9, 10, 11, 12].

Впервые понятие «психологическое благополучие» ввел Н. Брэдберн, рассматривая его как баланс между позитивными и негативными аффектами. Именно это состояние Н. Брэдберн считал счастьем. Э. Динер предположил, что благополучие включает в себя также удовлетворенность жизнью. Таким образом, Н. Брэдберн и Э. Динер первые заложили в зарубежной психологии представление о психологическом благополучии [2].

В трудах отечественных психологов, в частности Л.В. Куликова [13], и др. субъективное благополучие трактуется как состояние внутреннего равновесия между переживаниями и

удовлетворенностью жизнью. Еще одним из известных подходов в рассмотрении психологического благополучия является концепция Б.И. Додонова, проанализированная в [3]. Отсутствие негативных эмоций, по мнению последнего, это ещё не счастье, и только присутствие положительных переживаний помогает зафиксировать счастье. С.А. Водяха считает, что «баланс позитивных и негативных эмоций является основным показателем психологического благополучия личности» [2]. Таким образом, можно сказать, что психологическое благополучие, прежде всего, - это равновесие, баланс позитивных и негативных эмоций, переживаний, составляющих эмоциональное состояние и самочувствие личности.

Критериями психологического благополучия являются

- взаимоотношения с другими людьми,
- возможности саморазвития,
- переживание смысла и цели жизни,
- самопонимание и самопринятие.

К основным факторам психологического благополучия, как нам представляется, следует отнести следующие:

- удовлетворенность жизнью;
- соответствие уровня притязаний, самооценки жизненным реалиям;
- соматические (анатомические, физиологические, биохимические) особенности личности;
- психофизиологические свойства индивидуума.

Формирование психологического благополучия зависит не только от внешних факторов, но и от самой личности, а именно от ее восприятия реальной действительности.

В концепции В.Н. Мясищева [14] в центр психологического благополучия ставятся отношения, который и определяют личность как «ансамбль отношений», а именно как отношение к объектам в окружающем мире. Именно это и определяет внутренний мир человека и выражает его личный опыт в целом.

Из современных исследований по проблеме субъективного благополучия можно выделить концепцию Л.В. Куликова [13], который считает, что психологическое благополучие (ощущения гармонии и целостности) входит в общее понятие благополучия, которое состоит также из:

- социального благополучия – удовлетворенности личностью статусом в обществе;
- духовного благополучия – причастности личности к духовному миру, укладу общества, осознании значимости себя и своей жизни;
- телесного благополучия – хорошего физического самочувствия, бодрости духа;
- морального благополучия – стабильности материального достатка.

В этот список можно добавить эмоциональное благополучие, которое зарождается в человеке с детства. Оно формируется из восприятия ребенком отношений в семье. Семья, в которой растёт ребёнок, в идеале должна быть благополучной. Ребёнку жизненно необходимы положительные эмоции, которые он должен получать, помимо семьи, в детском саду, общеобразовательной школе, творческих кружках и т.п.

Не менее важным фактором благополучия, тесно связанным с благополучием социальным, является материальная сторона жизни, так как именно она является по существу, определённым фундаментом человеческого бытия.

Таким образом, благополучие бывает еще и финансовым, нравственным, житейским, и означает удовлетворенность человека жизнью. Естественно то, что каждый человек понимает личное благополучие по-своему. Для одних это может быть активная жизненная позиция, творческая, преобразовательная деятельность, а для других эмоциональная пассивность, спокойствие, потребность «плыть по течению жизни».

Взаимовлияние адаптации и благополучия курсантов на ранних стадиях профессионализации.

Когда человек попадает в новые жизненные обстоятельства, условия существования и повседневной деятельности, меняется и его представление о благополучии. Вступает в силу фактор соответствия, равновесия между человеком и внешней средой, когда человек приспосабливается к изменениям внешних и внутренних условий существования. В частности, это относится и к курсантам военных вузов, на примере которых нами и будут рассмотрены механизмы перестройки и формирования благополучия в целом и психологического в частности.

Известно, что подавляющее большинство молодых людей (как юношей, так и девушек), планирующих свой жизненный путь после окончания средней школы посвятить службе в силовых структурах, пройдя обучение в соответствующем военном вузе, делают свой выбор осознанно и добровольно.

Уже в первый день, после прибытия в вуз для поступления на первый курс, кандидаты, закончившие среднюю школу или гражданский техникум (колледж), попадают в необычную для себя обстановку. Безусловно, морально и эмоционально более подготовленными являются кандидаты на поступление в вуз из числа выпускников суворовских, нахимовских и кадетских училищ, кадетских корпусов и классов.

Однако и тем, и другим до зачисления в вуз по результатам ЕГЭ необходимо пройти углубленную медицинскую комиссию и сдать нормативы по физической подготовке, пройти тестирование специалистами штатной группы профессионального отбора. Все эти дополнительные (по сравнению с гражданскими вузами) испытания предопределяют возможное возникновение непредвиденных стрессовых ситуаций для поступающих в вуз. Последующая необходимость прохождения курса начальной военной подготовки каждым отобранным приёмной комиссией

кандидатом из числа перечисленных категорий поступающих также может оказать негативное влияние на личностную оценку поступившим своего благополучия и усложнить процесс адаптации.

То, что отобранные приёмной комиссией кандидаты априори являются лучшими из общего числа тех, кто подал документы для поступления в конкретный вуз, предопределяет необходимость корректного, чуткого и одновременно ситуационно требовательного отношения к каждому такому кандидату со стороны назначенных командиров, воспитателей, преподавателей.

Следует иметь в виду, что за период прохождения курса начальной военной подготовки, командирам, их заместителям по военно-политической работе, преподавателям следует добиваться понимания отобранными кандидатами того обстоятельства, что глубокое осознание ими важности изучения уставных положений, безусловного и осознанного их выполнения в повседневной жизни, также, как и требований распорядка дня, будет являться залогом будущего психологического благополучия.

Успешное завершение курса начальной военной подготовки, принятие каждым кандидатом военной присяги и зачисление в вуз следует рассматривать как окончание первого этапа адаптации к новым жизненным реалиям.

Второй этап адаптации начинается вслед за первым и длится весь первый год обучения курсантов. В этот период они проходят военную службу по призыву, находясь на полном государственном обеспечении. Им выдают военную и спортивную форму, денежное довольствие. Они обеспечены полноценным питанием и жильём, им предоставляется периодическая (в зависимости от личных успехов в учёбе и службе) возможность отдыха за пределами вуза. Эти обстоятельства, безусловно, способствуют процессу дальнейшей адаптации первокурсников к новым для них условиям жизни. Но для полноценного процесса формирования субъективного ощущения личного благополучия каждым из них, перечисленных государственных гарантий, как правило, недостаточно.

В период второго этапа адаптации командирам, их заместителям по военно-политической работе, преподавателям необходимо продолжать планомерно организованную, повседневную работу по разъяснению курсантам-первокурсникам:

- оправданной необходимости всех ограничений их жизненного пространства и субординации в служебных отношениях, алгоритмизации повседневной деятельности;
- необходимости вдумчивой, кропотливой и напряжённой учёбы с целью получения необходимого объёма профессиональных знаний, формирования умений и постепенного доведения этих умений до уровня навыков.

Следует понимать, что только осознанное принятие перечисленных личностных ограничений первокурсниками будет, с высокой степенью вероятности, способствовать у каждого из них формирование ощущения всех ранее названных составляющих благополучия.

Внутренняя специфика военного вуза имеет ярко выраженные особенности:

- различия в социальных ролях (субординация);
- выполнение служебных обязанностей и приказов (приказаний) командиров и начальников;
- совмещение процесса профессионального обучения с выполнением учебно- боевых и боевых задач;
- необходимость проявления новых ценностей и личностных качеств, таких как мужество, честь, верность, исполнительность.

Именно в таких условиях у первокурсников, усилиями офицерского состава и гражданского персонала должно формироваться осознанно позитивное отношение к названным особенностям армейского уклада жизни.

Первый курс для будущих офицеров представляет собой действительно серьезное испытание. Новые условия, новый коллектив, новый распорядок дня требуют определённого времени для привыкания.

Следует иметь в виду, что предрасположенность к успешной адаптации впервые определяется в ходе профессионального психологического отбора, проводимого штатными специалистами на этапе отбора кандидатов в вуз. Результаты тестирования должны быть глубоко изучены и всесторонне использоваться командирами уже в период прохождения кандидатами курса начальной военной подготовки и на протяжении всего первого курса обучения курсантов. Известно, что в процессе указанного тестирования изучаются волевая, эмоциональная, интеллектуальная, мотивационная сфера личности поступающих в вуз кандидатов и другие их индивидуальные социально-психологические особенности. Профессиональный психологический отбор (ППО) позволяет выделить две группы кандидатов. В первую группу (1 и 2 группа профпригодности) входят будущие курсанты, которые предположительно хорошо адаптируются к новым условиям, т.е. с благоприятными показателями, во вторую группу (3 группа – условно пригодные) входят те, у которых были выявлены неблагоприятные показатели, исходя из процедур ППО.

Все эти данные входят в анамнез будущего военнослужащего, что в дальнейшем облегчает работу по указанному направлению командирам, воспитателям, психологам и медицинским работникам.

Образовательный процесс, направленный на получение знаний, для подавляющего большинства первокурсников сопровождается эмоциональной напряженностью, повышенной ответственностью. И, если оставить курсантов один на один со своими проблемами, то это в самое короткое время может привести к их дезадаптации - психическому состоянию, возникающему в результате несоответствия социопсихологического или психофизиологического статуса индивида требованиям новой социальной ситуации, депрессии и другим различным негативным последствиям. Поэтому офицерскому составу и гражданскому персоналу необходимо продолжать прилагать усилия для поддержания в курсантских коллективах атмосферы, обеспечивающей психологическое

благополучие. Позитивное благополучие сопровождается всесторонним развитием личности, гармонизацией, профессиональной социализацией. Негативное благополучие выступает как носитель психически эмоционального напряжения, что может привести к возникновению психических расстройств личности и депрессивным состояниям.

В рассматриваемых условиях благополучие курсантов зависит от выраженности активной жизненной позиции, соотнесенной с самоопределением личности, а также таких свойств личности как:

- эмоциональная зрелость;
- уверенность в себе и своих возможностях;
- дисциплинированность;
- исполнительность.

В исследованиях, связанных с образовательной деятельностью в вузах, часто рассматривают проблему адаптации. В них адаптация проявляется на разных уровнях:

- адаптация к новым социокультурным условиям жизни;
- адаптация к новой системе отношений;
- адаптация к новой профессии;
- адаптация к новой системе образования.

Особого внимания, на наш взгляд, заслуживает рассмотрение проблемы адаптации курсантов к служебной деятельности, которая включает в себя в качестве составляющих частей несколько видов адаптаций [15]:

1. социально-психологической (формирование самооценки, реализация себя в коллективе, изменение ценностей, круга общения, стремление к самоутверждению в коллективе);
2. психофизиологической (перестройка мышления, тренировка воли, преодоление эмоционального напряжения);
3. профессиональной (вхождение курсанта в профессиональную среду, усвоение уставных норм, правил распорядка, дисциплины, ценностей);
4. педагогической (усвоение значительного объема учебного материала (особенно в инженерном вузе), приспособление к новому стилю обучения, поиск новых форм и методов работы).

Известно, что адаптация - это приспособление организма к изменившимся условиям среды. Адаптация военнослужащих – это сложный процесс перестройки их сформированных жизненных навыков, умений, и привычек в соответствии с новыми условиями и задачами, стоящими перед ними в ходе исполнения служебных обязанностей. В военном вузе с первых дней курсанты учатся в комплексе решать вопросы, связанные не только с получением знаний, но также с исполнением

служебно-боевых обязанностей. Каждый из них несет, прежде всего, ответственность за свое поведение, дисциплину, решает поставленные перед ним задачи.

Подготовка в высших военных учебных заведениях инженерного профиля, осуществляется в условиях высокого психоэмоционального напряжения, что обусловлено спецификой образовательной организации, так как параллельно с учебной деятельностью осуществляется и служебная, что создает существенные трудности для индивида и его адаптации.

После зачисления в военный вуз, курсанты сразу же сталкиваются с различного рода трудностями. Особенно важно в начальный период контролировать их морально-психологическую готовность, так как возможны сложности в их восприятии необходимости соблюдения строгой воинской дисциплины, субординации и распорядка дня. Поэтому командирам курсантских подразделений первого курса следует, в случае оправданной необходимости привлекать к работе, направленной на решение проблем адаптации подчинённых их родителей, близких родственников.

На процесс адаптации оказывают влияние следующие факторы, которые следует учитывать при работе с курсантами:

- факторы развития личности (качества, уровня школьной подготовки, воспитания в семье);
- факторы образовательного процесса в вузе (подготовка к учебному занятию, строго регламентированный учебный процесс);
- социально-бытовые факторы служебной деятельности;
- факторы организации внеслужебного времени;
- факторы взаимодействия адаптационных процессов (влияние на курсантов-первокурсников нескольких видов адаптации).

Особое внимание командирам курсантов следует уделять диагностике адаптационных процессов, имея в виду:

- индивидуальные особенности привыкания к новой среде;
- наличие внутриличностных конфликтов и динамику их протекания;
- наличие тревожности.

Учебная и служебная деятельность в этот период определяют направленность адаптационных процессов, поэтому командирам и преподавателям необходимо комплексно отслеживать организацию учебно-воспитательного процесса, чтобы своевременно выявлять негативные проявления. Безусловно, усложнить процесс адаптации и замедлить его могут излишне высокая служебная нагрузка, некомпетентное отношение со стороны отдельных командиров и преподавателей, срывы в организации образовательного процесса в вузе и т.п.

Человек с позитивными ценностными ориентациями может быстрее приспособиться к армейской микросреде, нежели человек с негативными установками.

Социальную адаптацию рассматривают как период смены окружающей обстановки и условий деятельности. Курсанты первокурсники включены в основном в два вида социальной адаптации:

1. приспособлению к новым для них условиям организации образовательного процесса;
2. приобщению к жестко-регламентированным социальным условиям жизни, уставным нормам и правилам.

Именно завершённость обоих составляющих определяет внутреннее психологическое благополучие курсантов. В том случае, если первокурсник справляется с первым видом адаптации, а в коллективе у него возникают сложности в межличностных коммуникациях, то вполне возможно проявление душевного дискомфорта, в некоторых случаях даже неполноценности. Это может привести к ослаблению мотивации обучающегося, нежеланию дальнейшего нахождения в стенах вуза для получения военной специальности.

Социальная адаптация личности может быть эффективна только в том случае, если требования руководства вуза, офицерского состава, преподавателей способствуют благоприятному социально-психологическому климату в воинских коллективах курсантских учебных групп. Важным побудительным элементом к адаптации первокурсника является влияние позитивно настроенного воинского коллектива, в составе которого он учится и служит.

Безусловно, с моментом завершения обучения на первом курсе военного вуза, подписанием первого контракта на оставшийся период учёбы и первые пять лет службы на офицерских должностях, процесс адаптации курсанта к особенностям военной службы не заканчивается. Ведь с развитием личности военнослужащего меняется и его мотивационно-потребностная сфера, которая предопределяет необходимость к приспособлению к новым изменениям в среде его обитания. Однако следующий этап адаптации и сохранение состояния психологического благополучия личности курсанта инженерного вуза будет предметом наших дальнейших научно-прикладных исследований.

Заключение

Таким образом, психологическое благополучие курсанта как индивидуума зависит от особенностей его мировоззрения и способности к его (мировоззрения) позитивной корреляции, от сроков адаптации в новых условиях жизнедеятельности, от внутренней гармонии, ощущения удовлетворения как от жизни в целом, так и от учебной, служебной деятельности в частности. Адекватная самооценка, гармоничные взаимоотношения с сокурсниками, офицерами и преподавателями, дисциплинированность, ответственность, смелость, психическая устойчивость - важные приобретаемые или развиваемые качества, которые способствуют адаптации курсанта к новым условиям его жизни. Для этого в стенах военно-учебного заведения необходимо создавать обстановку, способствующую формированию благополучия всех членов воинского коллектива. Подобная, безусловно, сложная и многогранная повседневная работа должностных лиц должна

привести к абсолютной минимизации случаев отчислений курсантов по нежеланию учиться, неуспеваемости и недисциплинированности.

Список литературы:

1. Андронникова О.О., Ветерок Е.В. Психологическое благополучие и здоровье как актуальная потребность современного человека в рамках девиктимизации // Вестник Кемеровского государственного университета. - 2016. - №1(65). - С. 72-76.
2. Водяха С.А. Современные концепции психологического благополучия личности // Дискуссия. – 2012. - №2(20). – С. 132-138.
3. Пучкова Г.Л. Субъективное благополучие как фактор самоактуализации личности: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01. – Хабаровск, 2003 – 163 с.
4. Резепин А. В., Михайлов В. Б., Даутова В. Ю. Психологическое сопровождение адаптации первокурсников к условиям учебно-служебной деятельности // Психопедагогика в правоохранительных органах. - 2001. - №2.
5. Рябова М. Г., Отраднова А. С. Индивидуально-психологические особенности курсантов в процессе адаптации к образовательной среде вуза МВД России // Педагогическое образование в России. - 2016. - №6.
6. Устимова А. Н. Особенности социально-психологической адаптации курсантов-первокурсников военных вузов РФ [Текст] // Актуальные вопросы современной психологии: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). - Челябинск: Два комсомольца, 2015. - С. 73-75.
7. Булат Р. Е. Управление качеством профессиональной подготовки в военно-технических вузах. : диссертация ... доктора педагогических наук : 13.00.08 / Булат Роман Евгеньевич; [Место защиты: Ленинград. гос. ун-т].- Санкт-Петербург, 2010.- 354 с.
8. Шадрин А. А. Межличностные взаимоотношения как фактор субъективного благополучия курсантов в процессе военно-профессиональной социализации // Психопедагогика в правоохранительных органах. - 2014. - №3 (58).
9. Пашкин С.Б. Формирование военно-профессиональной готовности курсантов к служебной деятельности в процессе обучения в высшем учебном заведении // Научный вестник Вольского военного института материального обеспечения: военно-научный журнал. – 2017. - №4 (44). – С. 200-205.
10. 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.

11. Пашкин С.Б. Психологические возможности оптимизации функциональных состояний курсантов в ходе несения внутренней службы // Актуальные проблемы современного инженерного образования. Часть 2: материалы III-й Всероссийской научно-практической конференции (Омск, 10 ноября 2017 г.). – Омск: ОАБИИ, 2017. – С. 3-8.
12. Пашкин С.Б., Мозеров С.А., Мозерова Е.С Диагностика и формирование готовности обучающихся вуза к профессиональной деятельности // Психология и педагогика XXI века. Современные проблемы и перспективы: сборник статей Международной научно-практической конференции (3 сентября 2017 г., г. Волгоград). – Уфа: АЭТЕРНА, 2017. – с. 152-156.
13. Куликов Л.В. Психогигиена личности. Вопросы психологической устойчивости и психопрофилактики: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2004. – 464 с.
14. Мясищев В.Н. Психология отношений [Текст]: избранные психологические труды / под ред. А. А. Бодалева; Российская акад. образования, Московский психолого-социальный ин-т. - 4-е изд. - Москва: Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж: МОДЭК, 2011. – 398 с.
15. Жигалова Е. А. Адаптация курсантов к служебной и учебной деятельности высших учебных заведений МВД России // Вестник Восточносибирского института МВД России. - 2014.- №4(71).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Белов Олег Евстафьевич, кандидат технических наук, ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулёва, доцент кафедры электроснабжения, электрооборудования и автоматики, e-mail: belov19681@yandex.ru

Бирюков Юрий Александрович, кандидат технических наук, ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулёва, докторант, e-mail: uabiryukov@mail.ru

Быков Владимир Леонидович, кандидат технических наук, Ассоциация СРО «Петровское объединение строителей», директор, e-mail: asnw@mail.ru

Васильченко Сергей Николаевич, кандидат военных наук доцент, ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулёва, профессор кафедры «Тактика и общевые дисциплины», e-mail: Vasilchenko Sergey Nikolayevich @yandex.ru

Ваучский Михаил Николаевич, доктор технических наук профессор, ВИ(ИТ) ВАМТО имени генерала армии А. В. Хрулёва, профессор кафедры «Технология, организация и экономика строительства», e-mail: wow_2@mail.ru

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Belov Oleg E., candidate of technical Sciences, MI(E) VAMTO named after army General A.V. Khrulev, associate professor, Department of power supply, electrical equipment and automation, e-mail: belov19681@yandex.ru

Biryukov Yury A., candidate of technical Sciences, VAMTO named after army General A.V. Khrulev, doctoral, e-mail: uabiryukov@mail.ru

Bikov Vladimir L. candidate of technical Sciences, Association of SRO "Petrovsky Association of builders", Director, e-mail: asnw@mail.ru

Vasilchenko Sergey N., Candidate of Military Sciences, associate professor, MI(E) VAMTO named after army General A.V. Khrulev, Professor of the Department, e-mail: Vasilchenko Sergey Nikolayevich @yandex.ru

Vauchskii Mihail N., doctor of technical Sciences Professor, MI(E) VAMTO named after army General A.V. Khrulev, Professor of the Department "Technology, organization and Economics of construction", e-mail: wow_2@mail.ru

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

Добрышкин Евгений Олегович, Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва, адъютант, e-mail: edobryshkin@mail.ru

Журавлёв Александр Александрович, доктор технических наук профессор, Ассоциация СРО «Балтийское объединение проектировщиков», директор, e-mail: zhuravlev_spb54@mail.ru

Загодарчук Игорь Борисович, кандидат военных наук доцент, ВИ(ИТ) ВАМТО имени генерала армии А. В. Хрулёва, начальник кафедры «Тактика и общевойсковые дисциплины», e-mail: igor30041969@mail.ru

Лисянский Владимир Павлович, кандидат технических наук доцент, АНОДПО Институт современных специальностей, преподаватель, e-mail: vladimir941lisyansky@yandex.ru

Павленок Андрей Михайлович, кандидат технических наук, ВИ(ИТ) ВАМТО имени генерала армии А. В. Хрулёва, начальник кафедры электроснабжения, электрооборудования и автоматики, e-mail: ruvitu@gmail.com

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

Савинская Александра Сергеевна, Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена, психолог, e-mail: sergejppashkin@mail.ru

Сухарь Геннадий Анатольевич, кандидат технических наук, ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулёва, доцент кафедры электроснабжения, электрооборудования и автоматики, e-mail: g-suxar@mail.ru

Тинин Алексей Дмитриевич, ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулёва, курсант, e-mail: ruvitu@gmail.com

Третьяков Юрий Александрович, доктор военных наук профессор, ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулёва, преподаватель кафедры тактики и общевоевых дисциплин, e-mail: Y.A.Tretyakov@yandex.ru

Фоминич Эдуард Николаевич, доктор технических наук, профессор, ВИ(ИТ) ВАМТО имени генерала армии А. В. Хрулёва, профессор кафедры электроснабжения, электрооборудования и автоматики, e-mail: efominich@mail.ru

Чмырёв Владимир Анатольевич, кандидат исторических наук доцент, Ассоциация СРО «Строительный комплекс Ленинградской области», директор, e-mail: sklo2017@mail.ru

Dobryshkin Evgeniy O., Military Academy of logistics named after army General A. V. Khrulev, adjunct, e-mail: edobryshkin@mail.ru

Zhuravlev Aleksandr A., doctor of technical Sciences Professor, Association of SRO "Baltic Association of designers", Director, e-mail: zhuravlev_spb54@mail.ru

Zagodarchuk Igor B., candidate of military Sciences, associate professor, MI(E) VAMTO named after army General A.V. Khrulev, head of the Department, e-mail: igor30041969@mail.ru

Lisianskiy Vladimir P., candidate of technical Sciences associate professor, ANODPO Institute of modern specialties, teacher, e-mail: vladimir941lisyansky@yandex.ru

Pavlenok Andrey M., candidate of technical Sciences, MI(E) MAL named after army General A.V. Khrulev, head of the Department "Power Supply, Electric and Automatic Equipment", e-mail: ruvitu@gmail.com

Pashkin Sergey B., doctor of Pedagogic, professor, MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, Professor of the Department of Humanities, e-mail: sergejppashkin@mail.ru

Savinskaya Aleksandra S., A. I. Gertsen Russian State Pedagogic University, psychologist, e-mail: sergejppashkin@mail.ru

Suchar Gennady A., Candidate of Technical Sciences, MI(E) VAMTO named after army General A.V. Khrulev, associate professor, Department of power supply, electrical equipment and automation, e-mail: g-suxar@mail.ru

Tinin Alexey D., MI(E) The General A.V. Khrulev Military Academy of logistics, cadet, e-mail: ruvitu@gmail.com

Tretyakov Yriy A., Doctor of Military Sciences professor, MI(E) VAMTO named after army General A.V. Khrulev, professor of the Department, e-mail: y.a.tretyakov@yandex.ru

Fominich Eduard N., Doctor of Technical Sciences professor, MI(E) VAMTO named after army General A.V. Khrulev, professor of the Department of Power Supply, Electric and Automatic Equipment, e-mail: efominich@mail.ru

Chmyrev Vladimir A., candidate of historical Sciences associate Professor, Association of SRO "Construction complex of the Leningrad region", Director, e-mail: sklo2017@mail.ru

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ, НАПРАВЛЕНИЯ И РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ РУКОПИСЕЙ В ЖУРНАЛЕ «ВОЕННЫЙ ИНЖЕНЕР»

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 статье 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 подрисуночными 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 заголовок. 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 от 355 до 359, соответствующим описаниям «Военное искусство», «Военные науки», «Оборона страны», «Вооружённые силы» 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. / Саратов. 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.

Марьянских 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).

Логинова 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.