

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ РАКЕТНЫХ

И АРТИЛЛЕРИЙСКИХ НАУК



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

**ВОЕННО-МОРСКОЙ ФЛОТ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:
НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ**

Труды XXV Всероссийской
научно-практической конференции

Том 3



Санкт-Петербург

2022

Актуальные проблемы защиты и безопасности: Труды XXV Всероссийской научно-практической конференции РАРАН (4–7 апреля 2022 г.).

Издание ФГБУ «Российской академии ракетных и артиллерийских наук». Москва – 2022.

Составители и редакторы:

академик РАРАН, д.т.н., профессор В.А. Петров,
член-корреспондент РАН, академик РАРАН, д.т.н., профессор М.В. Сильников,
академический советник РАРАН, к.т.н., доцент А.М. Сазыкин,
к.т.н. А.С. Алешин.

Санкт-Петербург, 2022.

В шести томах трудов конференции представлен широкий спектр концептуальных вопросов проблем защиты и безопасности: вооружение и военная техника, оружие, в том числе нелетального действия, системы обнаружения, наведения, связи, навигации и управления подразделениями, борьба с терроризмом, обнаружение и обезвреживание ВВ и радиоактивных веществ, безопасность особо важных объектов, ядерных центров, проблемы Военно-Морского Флота России, боевая экипировка и средства индивидуальной защиты, современные защитные материалы и конструкции, технологии их производства.

Том 1. «Перспективные направления развития вооружения, военной и специальной техники»

Том 2. «Технические средства предупреждения чрезвычайных ситуаций и противодействия терроризму»

Том 3. «Военно-Морской Флот Российской Федерации: настоящее и будущее»

Том 4. «Направления совершенствования теории и практики боевого применения РВиА»

Том 5. «Проблемы и перспективы развития материально-технического и финансово-экономического обеспечения войск (сил)»

Том 6. «Специальный сборник»

**В соответствии с Решением президиума ВАК Минобрнауки России изданиям
Российской академии ракетных и артиллерийских наук предоставлено право
опубликования научных результатов соискателей ученой степени доктора и кандидата наук.**

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

- А**
Аверкиев Н.Ф. 243
Альес М.Ю. 253
Андреев В.П. 262
Андрянов А.И. 262
Антропова А.В. 324
Астанков А.М. 207, 220
- Б**
Байков Р.Р. 104, 107
Бардадим Д.А. 297
Белобрагин Б.А. 268
Белов А.В. 94, 310
Божук Н.М. 336
Бондарева М.К. 237
Бунин М.А. 217, 220
Быков Д.В. 79
Быстров Б.В. 54
- В**
Вергейчик В.В. 249
Волков В.Ф. 231
Ворник С.И. 280
- Г**
Гаас А.В. 292
Гаенко В.П. 316
Геец В.В. 137, 140
Герасименко Е.Ю. 158
Гинзбург Т.В. 197, 211
Головчинская Н.В. 193, 207, 211
Головчинский В.О. 211, 217
Горбачёв В.А. 79
Горшков А.А. 94, 310
Горяинов Р.И. 225
Гуляев М.А. 237
Гусев Л.Б. 94, 100
- Д**
Давлюд И.И. 65
Данещик С.В. 163
Дема А.И. 243
Демидова Н.С. 193, 200, 220
Дубченко С.А. 28, 32
Дяченко С.А. 100
- Е**
Ершов Г.А. 310
- Ж**
Житников Т.А. 168
- З**
Зикратова Т.В. 49
Зубков П.А. 74
- И**
Иванов И.В. 268
Иванов И.Г. 237
- К**
Калинин И.М. 87
Калинов М.И. 45
Карманов А.Г. 305
Коваленко Е.Л. 145
Козлов В.В. 145, 324
Кокорев П.Б. 142
Колесник В.А. 79
Комиссаров Е.Ю. 249
Коростелев А.Н. 85
Кошкин А.В. 137
Крамарь В.А. 249
Кречетова Э.В. 336
Крюков К.В. 305
Кульвиц А.В. 168
- Л**
Лагун А.В. 145, 324
Лapidус А.Я. 305
Липанов А.М. 253
Лямин К.А. 324
- М**
Маламанов С.Ю. 258
Малашенко В.Р. 331
Мартынов В.Л. 336
Маруев В.В. 54
Медяникова Ю.П. 189
Милич В.Н. 253
Мироненков О.В. 200, 207
- Михайлов Д.Ю. 153
Морозов А.Б. 68
Мосин Д.А. 225
Мосунов В.А. 104, 107
- Н**
Нагорский А.А. 28, 32
Науменко В.И. 108
Николаев И.А. 310
Новиков Д.С. 316
Нужнов И.Н. 132
- О**
Окованцева А.Н. 292
Окованцев А.Н. 275, 280, 287
- П**
Пантиховский О.В. 49
Панфилов Е.Б. 183
Паршин Д.Ю. 36
Петров А.Ю. 305
Плахотская Ж.В. 262
Плясов А.Н. 54
Пономарев А.С. 231
Поташко А.Е. 108
Прокопенко Е.А. 158
Прохоров М.А. 225
- Р**
Рассказов В.А. 59
Родионов В.А. 45
Ротэrmель А.Р. 177
Рудецкий А.В. 87
- С**
Салов В.В. 243
Саломатов А.Ю. 297
Селезнев А.А. 85
Сенной Н.Н. 85
Слатов В.Л. 145
Смирнов А.В. 268
Сназин А.А. 153, 183, 189
Сыров А.Д. 145
Сычиков В.И. 100

Т

Тарасенко С.А. 275, 280, 287
Тарасова Е.И. 275, 280, 287
Типаев В.В. 197, 217
Титов К.Б. 59
Торгашов А.А. 45

У

Устинкин А.И. 268

Ф

Филатов А.А. 121, 128
Фролов А.Е. 116

Х

Хайдаров Р.Р. 231

Ц

Цыбуля М.С. 275, 280, 287

Ш

Шаповалов П.В. 163
Шевченко А.В. 183, 189
Шевченко В.И. 163, 183
Шиманская М.С. 336
Широков В.А. 253
Шмидт А.Р. 36

Щ

Щербуль К.С. 193, 197, 200

Ю

Юрьев А.С. 177

Я

Яшков С.А. 177

Содержание

Организационный комитет конференции	4
Мы знаем, что ныне лежит на весах	13
Говорят участники конференции	22
Список пленарных докладов	25
Военно-Морской Флот Российской Федерации: настоящее и будущее	27
1. Выявление военных опасностей и военных угроз — приоритетное направление деятельности в интересах обеспечения военной безопасности Российской Федерации	28
<i>А.А. Назорский, С.А. Дубченко</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
2. Пути повышения надёжности выявления военных опасностей и военных угроз	32
<i>А.А. Назорский, С.А. Дубченко</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
3. Выводы о состоянии и тенденциях развития военно-политической обстановки в Арктическом регионе	36
<i>Д.Ю. Паршин, А.Р. Шмидт</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
4. Прогнозирование результатов применения космической системы наблюдения за морскими объектами в различные периоды ее функционирования	45
<i>М.И. Калинов, В.А. Родионов, А.А. Торгашов</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
5. Модель поведения роя беспилотных летательных аппаратов в условиях помех	49
<i>Т.В. Зикратова, О.В. Пантиховский</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
6. Аспекты приемлемости минных рисков для обоснования развития, планирования и применения традиционных и роботизированных противоминных сил и средств	54
<i>Б.В. Быстров, В.В. Маруев, А.Н. Плясов</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
7. Проблемно-ориентированное управление подводным объектом с использованием теории рисков	59
<i>К.Б. Титов, В.А. Рассказов</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	

8. Кольцевой вентильно-индукционный двигатель подводного робототехнического комплекса	65
<i>И.И. Давлюд</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
9. Обоснование направлений развития исполнительной подсистемы поисково-спасательного обеспечения сил Военно-Морского Флота	68
<i>А.Б. Морозов</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
10. Направления совершенствования противопожарной безопасности перспективных кораблей ВМФ	74
<i>П.А. Зубков</i> (ООО «Морские комплексные системы»)	
11. Системы объёмного пожаротушения на основе азотоводяных огнегасящих смесей	79
<i>Д.В. Быков, В.А. Горбачёв, В.А. Колесник</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
12. Основные направления и перспективы развития электроэнергетических систем кораблей	85
<i>Н.Н. Сенной, А.Н. Коростелев, А.А. Селезнев</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
13. Развитие единых электроэнергетических систем кораблей с полным электродвижением	87
<i>А.В. Рудецкий, И.М. Калинин</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
14. Подход к оценке эффективности использования систем информационной поддержки в контуре управления корабельными ядерными энергетическими установками	94
<i>Л.Б. Гусев, А.В. Белов, А.А. Горшков</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
15. Построение и исследование работы парового двигателя модульного типа ...	100
<i>Л.Б. Гусев, С.А. Дяченко, В.И. Сычиков</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
16. Интерактивный справочник по вооружению и военной технике иностранных государств как дополнительное средство обучения курсантов военно-морских институтов	104
<i>Р.Р. Байков, В.А. Мосунов</i> (ВМИ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	

17. Современные технологии в обучении курсантов Военно-морского института ...	107
<i>Р.Р. Байков, В.А. Мосунов</i>	
<i>(ВМИ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
18. Моделирование базы знаний машинного обучения экспертной системы методического сопровождения и поддержки образовательного процесса	108
<i>В.И. Науменко, А.Е. Поташко</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
19. Сущность и содержание понятий «политическая безопасность» и «политическая стабильность»	116
<i>А.Е. Фролов</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
20. Влияние наставничества на морально-политическое и психологическое состояние военнослужащих Военно-морских учебных заведений	121
<i>А.А. Филатов</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
21. Влияние морально-политического и психологического состояния воинских коллективов на эффективность выполнения поставленных задач	128
<i>А.А. Филатов</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
22. Актуальные вопросы формирования нормативной базы военно-политической работы в ВМФ в современных условиях	132
<i>И.Н. Нужнов</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
23. Взгляды китайских правоведов на решение международного арбитража по Южно-Китайскому морю	137
<i>А.В. Кошкин, В.В. Геец</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
24. К вопросу о терминологии, используемой в законодательстве о материальной ответственности военнослужащих	140
<i>В.В. Геец</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
25. Правовые проблемы унификации гражданско-правовых договоров, заключаемых предприятиями ОПК РФ в рамках ГОЗ для ВМФ РФ	142
<i>П.Б. Кокорев</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
26. Оценивание возможности повышения защищенности стартовых комплексов от пусковых и аварийных нагрузок	145
<i>В.В. Козлов, А.В. Лагун, В.Л. Слатов, Е.Л. Коваленко, А.Д. Сыров</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	

27. Исследование деградации двухслойного покрытия в результате воздействия малоразмерных частиц	153
<i>Д.Ю. Михайлов, А.А. Сназин</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
28. Расчетно-экспериментальное исследование расходной характеристики центробежной форсунки жидкостного ракетного двигателя	158
<i>Е.Ю. Герасименко, Е.А. Прокопенко</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
29. Комплексирование методов неразрушающего контроля в задаче оценивания технического состояния ферменных металлоконструкций	163
<i>С.В. Данещик, П.В. Шаповалов, В.И. Шевченко</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
30. Особенности баллистического развертывания многоспутниковых систем связи на основе малых космических аппаратов на примере космической системы Старли	168
<i>А.В. Кульвиц, Т.А. Житников</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
31. Экспериментальное исследование аэродинамических характеристик осесимметричного тела в сверхзвуковой аэродинамической трубе с помощью трехкомпонентных тензометрических весов	177
<i>А.С. Юрьев, А.Р. Ротэрмель, С.А. Яшков</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
32. Влияние параметров конечно-элементной сетки на результаты численного моделирования газодинамических параметров вблизи конической поверхности при взаимодействии с неравномерным высокоскоростным потоком	183
<i>А.А. Сназин, А.В. Шевченко, В.И. Шевченко, Е.Б. Панфилов</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
33. Исследование взаимодействия струй газа с высокоскоростным набегающим потоком вблизи поверхности тела	189
<i>А.В. Шевченко, А.А. Сназин, Ю.П. Медяникова</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского),</i>	
34. Применение мобильных лабораторий неразрушающего контроля при диагностировании технического состояния объектов технологического оборудования стартовых комплексов ракетно-космических комплексов	193
<i>К.С. Щербуль, Н.С. Демидова, Н.В. Головчинская</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
35. Факторы, определяющие техническое состояние технологического оборудования стартовых комплексов ракетно-космических комплексов при его комплексном оценивании	197
<i>В.В. Тупаев, Т.В. Гинзбург, К.С. Щербуль</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	

<p>36. Формирование оптимального плана задействования средств и методов неразрушающего контроля при проведении диагностических мероприятий на объектах наземной космической инфраструктуры при ограничениях по достоверности контроля параметров</p> <p><i>О.В. Мироненков, К.С. Щербуль, Н.С. Демидова</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)</p>	200
<p>37. Оптимизация начального плана задействования средств и методов неразрушающего контроля при проведении диагностических мероприятий на объектах наземной космической инфраструктуры в условиях заданной стоимости проведения данных работ</p> <p><i>А.М. Астанков, О.В. Мироненков, Н.В. Головчинская</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)</p>	207
<p>38. Предложения по формированию структуры системы технического диагностирования технологического оборудования стартовых комплексов ракетно-космических комплексов</p> <p><i>В.О. Головчинский, Н.В. Головчинская, Т.В. Гинзбург</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)</p>	211
<p>39. Основные принципы и стратегии контроля технического состояния технологического оборудования при формировании эффективной системы технического диагностирования стартовых комплексов ракетно-космических комплексов</p> <p><i>В.В. Типаев, М.А. Бунин, В.О. Головчинский</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)</p>	217
<p>40. Методические подходы к разработке математических моделей по выбору оптимальной альтернативы из множества однотипных образцов для лабораторий неразрушающего контроля</p> <p><i>А.М. Астанков, М.А. Бунин, Н.С. Демидова</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)</p>	220
<p>41. Методический подход к обеспечению интероперабельности гетерогенных информационно-управляющих систем на основе проблемно-ориентированного подхода</p> <p><i>Д.А. Мосин, Р.И. Горяинов, М.А. Прохоров</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)</p>	225
<p>42. Методика оценивания интероперабельности сложных систем с распределенными структурами на техническом уровне эталонной модели</p> <p><i>В.Ф. Волков, Р.Р. Хайдаров, А.С. Пономарев</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)</p>	231
<p>43. Идеология создания распределенной системы испытаний и управления космическими средствами на основе применения блокчейн технологии</p> <p><i>И.Г. Иванов, М.К. Бондарева, М.А. Гуляев</i> (ГИКЦ им. Г.С. Титова)</p>	237

44. Управление движением спускаемого аппарата при возвращении из окрестности треугольных точек либрации системы Земля-Луна на поверхность земли ...	243
<i>Н.Ф. Аверкиев, А.И. Дема, В.В. Салов</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
45. Применение магнитометрических систем в поиске подводных лодок авиационной техникой ВМФ	249
<i>В.В. Вергейчик, Е.Ю. Комиссаров, В.А. Крамарь</i>	
<i>(Войсковая часть 09703-Л, Черноморское ВВМУ им. П.С. Нахимова)</i>	
46. Комплекс для исследования и разработки компонентов системы мониторинга подводной акватории	253
<i>А.М. Липанов, М.Ю. Альес, В.Н. Милич, В.А. Широков</i>	
<i>(Удмуртский федеральный исследовательский центр УрО РАН)</i>	
47. Об одном способе модуляции индуцированного магнитного поля, обусловленного гидродинамическим источником	258
<i>С.Ю. Маламанов</i>	
<i>(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)</i>	
48. Проблема питания после аварий и катастроф в арктических морях в контексте контаминации природных источников пищи тяжелыми металлами и мышьяком	262
<i>Ж.В. Плахотская, В.П. Андреев, А.И. Андриянов</i>	
<i>(Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова)</i>	
49. Исторические тенденции и перспективы развития корабельных РСЗО	268
<i>Б.А. Белобрагин, А.И. Устинкин, А.В. Смирнов, И.В. Иванов</i>	
<i>(АО «НПО «СПЛАВ» им. А.Н. Ганичева)</i>	
50. К вопросу о параметрическом законе поражения гравитационной волной корабля, пришвартованного лагом к стационарному причалу	275
<i>А.Н. Окованцев, С.А. Тарасенко, Е.И. Тарасова, М.С. Цибуля</i>	
<i>(Секция прикладных проблем при президиуме РАН, НИЦ БТС 12 ЦНИИ Минобороны России)</i>	
51. О законе поражения при оценке уровня функционирования объектов береговой инфраструктуры	280
<i>С.И. Ворник, А.Н. Окованцев, С.А. Тарасенко, Е.И. Тарасова, М.С. Цибуля</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», Секция прикладных проблем при президиуме РАН, НИЦ БТС 12 ЦНИИ МО РФ)</i>	
52. К вопросу о методическом подходе к определению параметрического закона поражения фарватеров	287
<i>А.Н. Окованцев, С.А. Тарасенко, Е.И. Тарасова, М.С. Цибуля</i>	
<i>(Секция прикладных проблем при президиуме РАН, НИЦ БТС 12 ЦНИИ МО РФ)</i>	

53. Российская Арктика: на пути от недоступности — к милитаризации	292
<i>А.В. Гаас, А.Н. Окованцева</i>	
<i>(НИЦ БТС 12 ЦНИИ МО РФ, Секция прикладных проблем при президиуме РАН)</i>	
54. Вероятностная оценка самостоятельного спасения подводников из отсеков аварийной подводной лодки, лежащей на грунте	297
<i>Д.А. Бардадим, А.Ю. Саломатов</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
55. Проблемы формирования топологии искусственных нейронных сетей при создании систем информационной поддержки	305
<i>А.Я. Лapidус, А.Г. Карманов, К.В. Крюков, А.Ю. Петров</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
56. Подход к моделированию и оценке надежности многорежимных технических систем корабельных энергетических установок	310
<i>А.В. Белов, А.А. Горшков, Г.А. Ершов, И.А. Николаев</i>	
<i>(ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)</i>	
57. Метод оценки параметров состояния готовности боеприпасов на эксплуатационно-ремонтной стадии жизненного цикла	316
<i>В.П. Гаенко, Д.С. Новиков</i>	
<i>(НИЦ БТС 12 ЦНИИ МО РФ)</i>	
58. Компьютерная модель цифрового двойника системы амортизации защищаемых объектов	324
<i>В.В. Козлов, А.В. Лагун, К.А. Лямин, А.В. Антропова</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
59. Универсальное устройство для удаления льда или предотвращения его образования и тушения пожаров на труднодоступных объектах при низких температурах окружающей среды	331
<i>В.Р. Малашенко</i>	
<i>(АО «Корпорация «МИТ»)</i>	
60. Волоконно-оптические технологии в вопросах совершенствования телекоммуникаций в гидросфере	336
<i>В.Л. Мартынов, Н.М. Божук, М.С. Шиманская, Э.В. Кречетова</i>	
<i>(Государственный университет морского и речного флота им. С.О. Макарова)</i>	
Алфавитный указатель авторов	345