

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ РАКЕТНЫХ
И АРТИЛЛЕРИЙСКИХ НАУК



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ
И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Труды XXI Всероссийской
научно-практической конференции

Том 1



ФЦС
НПО
**СПЕЦИАЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

Санкт-Петербург

2018

Актуальные проблемы защиты и безопасности: Труды XXI Всероссийской научно-практической конференции РАРАН (3–6 апреля 2018 г.).

Издание ФГБУ «Российской академии ракетных и артиллерийских наук». Москва – 2018.

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, 2018.

В восьми 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. «Вооружение, военная и специальная техника» 321 стр., 55 докладов, 131 автор.

Том 2. «Технические средства противодействия терроризму»

Том 3. «Бронетанковое вооружение и техника» 232 стр., 32 доклада, 71 автор.

Том 4. «Военно-Морской Флот России» 256 стр., 38 докладов, 53 автора.

Том 5. «Направления совершенствования теории и практики боевого применения РВиА в операции (бою)» 344 стр., 76 докладов, 100 авторов.

Том 6. «Проблемы материально-технического обеспечения военной безопасности государства»

Том 7. «Гуманитарные проблемы модернизации ВС РФ» 308 стр., 56 докладов, 81 автор.

Том 8. «Специальный сборник»

Решением президиума ВАК Минобрнауки России от 26 октября 2007 г. в соответствии с Решением президиума ВАК от 22.06.2007 №27/55а (п. 3) изданиям Российской академии ракетных и артиллерийских наук предоставлено право опубликования научных результатов соискателей ученой степени доктора и кандидата наук.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

- А**
Авраменко В.С. 228, 231, 236
Акишин А.В. 203
Алашеев В.В. 240
Алёшин О.В. 278
Андрющенко С.Н. 261
Астанков А.М. 143
- Б**
Бабичев В.И. 49
Безуглый А.В. 256
Белов К.Г. 201
Берляев Л.А. 267
Бесков А.В. 195
Бескостый Д.Ф. 63, 167
Блудов А.А. 155
Бобков С.А. 114
Бобрешов-Шишов Д.И. 228, 231
Боголепов Д.Е. 233
Борисов Н.Н. 91
Бречко А.А. 203, 215
Булекбаев Д.А. 136
Буяков С.Н. 132
- В**
Васильев А.В. 103
Васильев Р.А. 256
Векшин Ю.Е. 253
Вершенник Е.В. 240
Власов С.А. 152
Волков В.Ф. 126
Вотинов М.Л. 195, 197, 223
- Г**
Горбатовский Г.А. 155
Горохов А.В. 108
Гундорин В.В. 86
- Д**
Данилова Е.И. 233
Дегтярев А.А. 114
Дементьев В.Е. 207
- Демидова Н.С. 121, 143
Денисенко А.Н. 91
Добровольский В.С. 291
Дьяков А.С. 159
- Е**
Ермишян А.Г. 245
- З**
Заборовский И.С. 63, 167
Загорный С.В. 123, 132
- И**
Иванов В.А. 55, 59
Иванов Д.А. 190
Иванушкин В.В. 52
Игнатов А.В. 49
Игнатъев А.А. 103
Имховик Н.А. 86
Иншин Г.В. 300
- К**
Кириченко Р.Н. 291
Климович С.Ю. 197
Ковайкин Ю.В. 195, 203
Козлов В.В. 146
Колнооченко А.А. 173
Костин Г.А. 39
Котелевский Е.А. 91
Коцыняк М.А. 190
Кретов А.А. 261
Кубасов И.Ю. 136
Кузнецов А.Н. 291
Кузнецов И.А. 86
Кузнецов С.И. 207
Кульвиц А.В. 152
Курепин А.Е. 86
Курков С.Н. 52
- Л**
Лагун В.А. 146
Латушко Н.А. 240
Лаута О.С. 190, 207
Леванова Д.С. 136
- Левин Ю.В. 221
Лепешкин О.М. 173, 176, 181, 186, 201
Лопатина В.Ф. 55, 59
Львова Н.В. 215
Ляшенко А.В. 103
- М**
Маликов А.В. 228, 231
Малкин А.И. 86
Мартирова Т.А. 55, 59
Мартынюк И.А. 215
Меженев А.В. 300
Мельников С.В. 245
Митрофанов М.В. 201
Моисеев Д.В. 303
Муртазин И.Р. 190
- Н**
Неверов А.П. 284
Неделин К.А. 35
Никитин В.В. 223
Новиков П.А. 181, 186, 240
- О**
Овчаров А.В. 223
Орлов А.Г. 114
Осипова И.В. 121
Осипов О.А. 55, 59
- П**
Павлов В.С. 155
Панин С.Н. 39
Петров С.В. 35
Пичугина И.С. 197
Подымов А.А. 267
Пономарев А.С. 126
Пронин А.Ю. 43
Проскураков Г.М. 103
Пузанов Д.Е. 267
- Р**
Ракицкий С.Н. 233

С

Сапегин А.О. 236
Смирнов А.С. 86
Смирнов С.С. 43
Соловьева В.В. 70
Сугак В.П. 126
Сызранцев В.С. 253
Сызранцев Г.В. 245, 261, 273,
278, 284, 300

Т

Талденко А.Ю. 207
Танаев В.П. 49
Типаев В.В. 121, 143
Тихомирова Ю.А. 176
Толстихин А.И. 273

У

Уйманов А.В. 195, 197, 223

Ф

Федулов А.В. 273
Филиппов А.М. 253

Х

Хабарова М.В. 197
Хасанов А.Ю. 152
Хрущева И.В. 136
Худайназаров Ю.К. 181, 186,
221

Ч

Черкасов С.А. 221
Чеснаков М.Н. 240
Чирва С.В. 146

Ш

Шаров С.Н. 70, 76
Шигин А.В. 49
Шифф В.К. 143
Шмелёв А.А. 256
Шостак Р.К. 181, 186

Щ

Щедрин К.В. 35
Щербуль К.С. 121

Я

Якушев П.В. 114
Ямпольский В.Л. 63, 167
Яшин В.Б. 86

Содержание

Организационный комитет конференции.....	4
В воздухе пахнет войной.....	11
Говорят участники конференции.....	19
Список пленарных докладов.....	32
Вооружение, военная и специальная техника.....	34
1. Обоснование требований к мобильным испытательным комплексам, предназначенным для использования в интересах Министерства обороны Российской Федерации	35
<i>К.А. Неделин, С.В. Петров, К.В. Щедрин</i> (12 ЦНИИ МО России)	
2. Обоснование критериев для определения рациональной системы поддержания вооружения, военной и специальной техники в готовности к боевому применению	39
<i>Г.А. Костин, С.Н. Панин</i> (Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики)	
3. Методический подход к формированию и оценке перечня угроз безопасности Российской Федерации в военно-технической сфере	43
<i>С.С. Смирнов, А.Ю. Пронин</i> («46 ЦНИИ» Минобороны России)	
4. Автоматизированный разведывательно-огневой комплекс — эффективное направление развития ВТО	49
<i>В.И. Бабичев, А.В. Игнатов, А.В. Шигин, В.П. Танаев</i> (АО «КБП им. академика А.Г. Шипунова», г. Тула)	
5. Концепция обоснования определения рациональных характеристик и перспективных конструкций снайперского оружия	52
<i>С.Н. Курков, В.В. Иванушкин</i> (Филиал ВА МТО им. А.В. Хрулева, г. Пенза)	
6. Основные направления развития стандартизации нормативных требований к обитаемости образцов военной техники	55
<i>О.А. Осипов, В.А. Иванов, В.Ф. Лопатина, Т.А. Мартирова</i> (ВМедА им. С.М. Кирова)	
7. Стандартизация терминов и определений по проблеме обитаемости современных образцов вооружения и военной техники	59
<i>О.А. Осипов, В.А. Иванов, В.Ф. Лопатина, Т.А. Мартирова</i> (ВМедА им. С.М. Кирова)	

- 8. Формирование единого информационного пространства интегрированной радиолокационной системы на основе сетевых принципов управления.....63**
Д.Ф. Бескостый, И.С. Заборовский, В.Л. Ямпольский
(ЦНИИ ВВС Минобороны России)
- 9. Базы бинарных кодов для синтеза сложных радиолокационных сигналов.....70**
С.Н. Шаров, В.В. Соловьева
(АО «Концерн «Гранит-Электрон»)
- 10. Модель первичной обработки сложных радиолокационных эхо-сигналов.....76**
С.Н. Шаров
(АО «Концерн «Гранит-Электрон»)
- 11. Перспективы применения активных систем с распределенными структурами в конструкциях динамической защиты..... 86**
В.Б. Яшин, И.А. Кузнецов, А.Е. Курепин, А.С. Смирнов,
В.В. Гундорин, А.И. Малкин, Н.А. Имховик
(АО «ГНИИ машиностроения им. В.В. Бахирева», Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН, МГТУ им. Н.Э. Баумана)
- 12. Основные авиационные средства поражения.....91**
Н.Н. Борисов, Е.А. Котелевский, А.Н. Денисенко
(Филиал ВА МТО им. А.В. Хрулева, г. Пенза)
- 13. Геомагнитная система автономной навигации и ориентации беспилотных поисково-разведывательных платформ..... 103**
А.В. Ляшенко, Г.М. Проскураков, А.А. Игнатьев, А.В. Васильев
(ОАО «Институт критических технологий», КБ критических технологий, Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского)
- 14. Расчет области достижимости космического летательного аппарата при условии постоянного визирования неопознанного космического тела..... 108**
А.В. Горохов
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)
- 15. Средства автономной подводной навигации водолазов..... 114**
С.А. Бобков, А.А. Дегтярев, А.Г. Орлов, П.В. Якушев
(ФГУП «ЦНИИХМ»)
- 16. Применение информационных технологий при анализе энергетического баланса энергосилового оборудования.....121**
В.В. Тупаев, К.С. Щербуль, Н.С. Демидова, И.В. Осипова
(ВКА им. А.Ф. Можайского)
- 17. Экспертное оценивание состояния комплексов заправки ракет космического назначения при обеспечении безопасности их эксплуатации.....123**
С.В. Загорный
(ВКА им. А.Ф. Можайского)

- 18. Методика исследования устойчивости процессов управления активными подвижными объектами на основе качественных методов.....126**
В.Ф. Волков, А.С. Пономарев, В.П. Сугак
(ВКА им. А.Ф. Можайского)
- 19. Обеспечение безопасной эксплуатации специальных объектов МО РФ за счет применения адаптивной системы термостатирования.....132**
С.Н. Буяков, С.В. Загорный
(ВКА им. А.Ф. Можайского)
- 20. Некоторые вопросы обработки измерительной информации в условиях коррелированных неравноточных наблюдений.....136**
Д.А. Булекбаев, И.Ю. Кубасов, Д.С. Леванова, И.В. Хрущева
(ВКА им. А.Ф. Можайского)
- 21. Анализ методов и средств вибрационной диагностики для определения технического состояния роторного оборудования объектов наземной космической инфраструктуры..... 143**
В.В. Типаев, А.М. Астанков, Н.С. Демидова, В.К. Шифф
(ВКА им. А.Ф. Можайского)
- 22. Математические модели для оценивания системотехнического свойства способности в сложных технических комплексах.....146**
В.В. Козлов, В.А. Лагун, С.В. Чирва
(ВКА им. А.Ф. Можайского)
- 23. Методика расчета ограничений на угловую скорость визирования КА в составе баллистически связанной группы КА..... 152**
С.А. Власов, А.В. Кульвиц, А.Ю. Хасанов
(ВКА им. А.Ф. Можайского)
- 24. Двухшкальная вычислительная процедура метода широкоугольной пеленгации источника радиоизлучения.....155**
А.А. Блудов, Г.А. Горбатовский, В.С. Павлов
(АО «НПП «Радар ММС»)
- 25. Научные методы проектирования ходовых систем наземных безэкипажных автономных платформ под монтаж вооружения.....159**
А.С. Дьяков
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)
- 26. Использование цифровых телекоммуникационных сетей для формирования единого информационного пространства интегрированной радиолокационной системы.....167**
Д.Ф. Бескостый, И.С. Заборовский, В.Л. Ямпольский
(2 НИУ НИЦ ЦНИИ ВВС МО России)
- Инфокоммуникационные системы специального назначения..... 172**

- 27. Методика построения системы защиты информационных ресурсов ограниченного доступа173**
А.А. Колнооченко, О.М. Лепешкин
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 28. Защита автоматизированных рабочих мест от несанкционированного доступа. Функционально-дискреционная модель управления доступом 176**
Ю.А. Тихомирова, О.М. Лепешкин
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 29. Система сбора данных и факторная модель прогнозирования значений параметров, влияющих на регламентное состояние системы связи специального назначения.....181**
Р.К. Шостак, О.М. Лепешкин, П.А. Новиков, Ю.К. Худайназаров
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 30. Система анализа поступающих данных о состоянии системы связи специального назначения.....186**
Р.К. Шостак, О.М. Лепешкин, П.А. Новиков, Ю.К. Худайназаров
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 31. Киберустойчивость информационно-телекоммуникационной сети в условиях таргетированных кибернетических атак.....190**
М.А. Коцыняк, Д.А. Иванов, О.С. Лаута, И.Р. Муртазин
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 32. Задачи беспроводного снабжения ключами средств криптографической защиты информации систем радиосвязи..... 195**
А.В. Бесков, М.Л. Вотинов, Ю.В. Ковайкин, А.В. Уйманов
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 33. Методика расчета вероятности обнаружения нарушителя по изменению частоты принимаемых ультрозвуковых волн..... 197**
М.Л. Вотинов, С.Ю. Климович, И.С. Пичугина, А.В. Уйманов, М.В. Хабарова
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 34. Анализ уязвимостей программного обеспечения, используемых в системах видеонаблюдения на объектах критической информационной инфраструктуры.....201**
М.В. Митрофанов, О.М. Лепешкин, К.Г. Белов
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 35. Экспериментальная методика измерения уровней помех в ультракоротковолновом диапазоне и анализ полученных результатов203**
А.В. Акишин, А.А. Бречко, Ю.В. Ковайкин
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 36. Методика оценки устойчивости информационно-телекоммуникационной сети в условиях протокольных воздействий..... 207**
В.Е. Дементьев, С.И. Кузнецов, О.С. Лаута, А.Ю. Талденко
(ВАС им. С.М. Буденного)

- 37. Способ анализа емкости Jpeg изображений для скрытия информации.....215**
И.А. Мартынюк, А.А. Бречко, Н.В. Львова
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 38. Нормативная база организации защиты автоматизированных систем от скрытых каналов передачи информации..... 221**
Ю.К. Худайназаров, Ю.В. Левин, С.А. Черкасов
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 39. Скрытие информации в изображении методом неизменного символа используя лестничный способ шифрования..... 223**
М.Л. Воинов, В.В. Никитин, А.В. Овчаров, А.В. Уйманов
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 40. Применение искусственных нейронных сетей в задачах анализа компьютерных инцидентов безопасности в инфокоммуникационных системах..... 228**
В.С. Авраменко, Д.И. Бобрешов-Шишов, А.В. Маликов
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 41. Идентификация уязвимостей в инфокоммуникационных системах специального назначения.....231**
В.С. Авраменко, А.В. Маликов, Д.И. Бобрешов-Шишов
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 42. Модель компьютерной атаки «логическое отключение абонентов».....233**
С.Н. Ракицкий, Е.И. Данилова, Д.Е. Боголепов
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 43. Автоматизация определения местоположения источников компьютерных инцидентов в вычислительных сетях..... 236**
В.С. Авраменко, А.О. Сапегин
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 44. Способ мониторинга состояния сетей связи.....240**
В.В. Алашеев, Е.В. Вершенник, Н.А. Латушко, М.Н. Чеснаков, П.А. Новиков
(ВАС им. С.М. Буденного)
- 45. Управление связью — первооснова построения и функционирования системы связи..... 245**
А.Г. Ермишян, С.В. Мельников, Г.В. Сызранцев
(ОАО «СУПЕРТЕЛ»)
- 46. Предложения по совершенствованию радиорелейных станций военного назначения..... 253**
Ю.Е. Векшин, В.С. Сызранцев, А.М. Филиппов
(16 ЦНИИ МО РФ, ОАО «СУПЕРТЕЛ», АО «НИИССУ»)

47. Рекомендации по технологическому управлению структурой высокодинамичной транспортной сети связи.....	256
<i>А.В. Безуглый, Р.А. Васильев, А.А. Шмелёв</i>	
<i>(ОАО «СУПЕРТЕЛ», АО «НИИССУ»)</i>	
48. Методика идентификации группировки радиоразведки противника.....	261
<i>Г.В. Сызранцев, А.А. Кретов, С.Н. Андрющенко</i>	
<i>(ФГБУ Центр МИР ИТ, УССИ ФСО России С-3 ФО)</i>	
49. Модель вторичной сети связи с интеграцией служб.....	267
<i>Л.А. Берляев, А.А. Подымов, Д.Е. Пузанов</i>	
<i>(АО «НИИССУ, ФГБУ Центр МИР ИТ»)</i>	
50. Модель технологического управления взаимодействием смежных сетевых элементов при развертывании высокодинамичной сети связи.....	273
<i>Г.В. Сызранцев, А.В. Федулов, А.И. Толстихин</i>	
<i>(ФГБУ Центр МИР ИТ, ОАО «СУПЕРТЕЛ»)</i>	
51. Методологические основы построения системы связи группировки войск (сил) ВМФ.....	278
<i>Г.В. Сызранцев, О.В. Алёшин</i>	
<i>(ОАО «СУПЕРТЕЛ», ВУНЦ ВМФ ВМорА)</i>	
52. Принципы построения автоматизированной системы связи специального назначения.....	284
<i>Г.В. Сызранцев, А.П. Неверов</i>	
<i>(ФГБУ Центр МИР ИТ, АО «НИИССУ»)</i>	
53. Анализ устойчивости функционирования опорно-транспортной сети связи радиосети стандарта тетра олимпийских игр в г. Сочи 2014 года.....	291
<i>Р.Н. Кириченко, В.С. Добровольский, А.Н. Кузнецов</i>	
<i>(ОАО «СУПЕРТЕЛ», ВАС им. С.М. Буденного)</i>	
54. Обоснование информационного подхода при формировании системы связи и радиотехнического обеспечения в едином информационном пространстве.....	300
<i>Г.В. Сызранцев, Г.В. Иншин, А.В. Меженев</i>	
<i>(ФГБУ центр МИР ИТ, ВАС им. С.М. Буденного)</i>	
55. Применение вероятностного представления информации в автоматизированных информационных системах военного назначения.....	303
<i>Д.В. Моисеев</i>	
<i>(Черноморское высшее военно-морское училище им. П.С. Нахимова)</i>	
Алфавитный указатель авторов.....	311