

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ  
РАКЕТНЫХ И АРТИЛЛЕРИЙСКИХ НАУК



# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

## ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Труды XIX Всероссийской  
научно-практической конференции

Том 1



Санкт-Петербург  
2016

**Актуальные проблемы защиты и безопасности:** Труды XIX Всероссийской научно-практической конференции РАРАН (4–7 апреля 2016 г.).

Издание ФГБУ «Российская академия ракетных и артиллерийских наук». Москва — 2016.

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, 2016.

В девяти 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» 336 стр., 50 докладов, 115 авторов.

Том 2. «Технические средства противодействия терроризму»

Том 3. «Бронетанковая техника и вооружение» 290 стр., 44 доклада, 101 автор.

Том 4. «Военно-Морской Флот России» 736 стр., 137 докладов, 202 автора.

Том 5. «Направления совершенствования теории и практики боевого применения РВиА в операции (бою)» 404 стр., 98 докладов, 141 автор.

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

Том 7. «Комплексная безопасность на транспорте»

Том 8. «Гуманитарные проблемы модернизации ВС РФ»

Том 9. «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.**

**А**

Абдурахимов А.А. 139  
Аверкиев Н.Ф. 143, 146, 151  
Авраменко В.С. 170, 209, 221  
Андрющенко С.Н. 286  
Анисимов В.В. 203  
Афанасьев А.С. 48  
Афонин И.Л. 224

**Б**

Башкирцев А.С. 262  
Безутлый А.В. 282  
Беккер С.З. 126  
Белов Д.В. 30  
Белоус Р.А. 30  
Берляев Л.А. 282  
Бобрешов-Шишов Д.И. 170, 221  
Богачёв С.А. 143  
Богаченков К.Н. 267  
Болосов Д.А. 122  
Брунилин А.А. 212  
Быстров Р.П. 101

**В**

Вагин А.В. 76, 80, 87  
Васильев Р.А. 316  
Власов С.А. 143, 151  
Власова А.В. 76  
Вознюк В.В. 267  
Вотинов М.Л. 179, 189  
Вященко Ю.Л. 48, 66

**Г**

Гвоздев А.Е. 101  
Гнедь Е.М. 197  
Говорун И.В. 48  
Горбунов В.В. 44  
Горячев С.Н. 170  
Гусак А.А. 87

Гусев А.В. 122

**Д**

Даниленко А.Н. 286  
Дементьев В.Е. 157, 175  
Добровольский В.С. 286

**Е**

Ершов А.А. 64  
Ершов В.Н. 296, 306

**Ж**

Жиганов О.И. 83, 90  
Житников Т.А. 143, 146

**З**

Зеленов В.В. 83, 90

**И**

Иванов К.М. 48  
Игнатов А.В. 35, 122

**К**

Каплярчук Л.М. 35  
Карпов А.В. 238  
Кивалов А.Н. 96  
Кириченко Р.Н. 290  
Киселев В.В. 151  
Клименко В.Ю. 76, 80, 83, 87, 90  
Ковайкин Ю.В. 179, 189  
Ковалёв В.В. 35  
Коваленко А.Ю. 136  
Коваленко Ю.А. 139  
Ковальченко Д.А. 197  
Ковриченков С.В. 255  
Козлов С.И. 126  
Кондратьев А.Г. 35  
Костяной Е.М. 122  
Коцыняк М.А. 157  
Кретов А.А. 296

Крушатин М.С. 224

Кубасов И.Ю. 136  
Кузнецов С.И. 241, 255  
Кульвиц А.В. 146

**Л**

Латушко Н.А. 235  
Лаута О.С. 157  
Лепешкин О.М. 179, 189, 238

**М**

Майоров Б.Г. 113  
Марченко А.А. 197  
Маслаков П.А. 267  
Мешков С.А. 66  
Могирёв О.Н. 30  
Мосин Д.А. 139

**Н**

Невоструева М.А. 83, 90  
Неделин К.А. 56  
Некрасов А.В. 64  
Немцов А.В. 101  
Нечепуренко А.П. 157

**П**

Паращук И.Б. 197, 262  
Парфенов А.Е. 30  
Петров С.В. 56  
Подымов А.А. 316

**Р**

Репников А.Ю. 247  
Рудианов Г.В. 109  
Рулёва Н.А. 80  
Рынди́н М.В. 122

**С**

Саенко И.Б. 212  
Салов В.В. 143, 151

Самотонин Д.Н. 96

Саяркин Л.А. 262

Симаков С.Ю. 122

Соловьев В.В. 209

Стародубцев Ю.И. 235, 241, 247,  
277

Стельмах В.И. 64

Степанов О.А. 163

Стукалин С.В. 44

Сухорукова Е.В. 241, 255

Сызранцев Г.В. 296, 306

## **Т**

Танаев В.П. 35

Тесля С.П. 241, 255

Толстихин А.И. 282

Трофимов А.В. 30

Туренко В.В. 290

## **Ф**

Фёдоров В.Г. 277

Фёдорова С.В. 277

Филиппов А.М. 316

## **Х**

Ходунков В.П. 72

Худайназаров Ю.К. 238, 247

Чеснаков М.Н. 235

Чукариков А.Г. 203

## **Ш**

Шмелёв А.А. 290

Щедрин К.В. 56

## **Я**

Ящук И.Л. 66

## Содержание

Организационный комитет конференции .....	4
Стреляем мощно. Но часто мимо .....	11
Говорят участники конференции .....	22
Список пленарных докладов .....	26
Вооружение и военная техника .....	29
<b>1. Оценка состояния защиты объектов Сухопутных войск от высокоточного оружия противника и перспективы ее развития .....</b>	<b>30</b>
<i>Р.А. Белоус, О.Н. Могирёв, А.Е. Парфенов, А.В. Трофимов, Д.В. Белов</i> <i>(ФГБУ «3 ЦНИИ» МО РФ)</i>	
<b>2. Методика оценки влияния передовых технологий на качественный уровень образцов высокоточного оружия .....</b>	<b>35</b>
<i>А.В. Игнатов, В.В. Ковалёв, А.Г. Кондратьев, В.П. Танаев, Л.М. Каплярчук</i> <i>(АО «КБП», ФГБУ «46 ЦНИИ» МО РФ)</i>	
<b>3. Механизмы управления развитием материалов, необходимых для создания и производства образцов ВВСТ, в современных условиях .....</b>	<b>44</b>
<i>С.В. Стукалин, В.В. Горбунов</i> <i>(ФГБУ «46 ЦНИИ» МО РФ)</i>	
<b>4. Информационно-системная формализация процессов жизненного цикла в условиях возросших требований к эффективности систем оружия .....</b>	<b>48</b>
<i>А.С. Афанасьев, Ю.Л. Вященко, И.В. Говорун, К.М. Иванов</i> <i>(ОАО «ЕР Аудит», БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова)</i>	
<b>5. Перспективы развития экспериментально-испытательной базы для подтверждения требований по безопасности образцов вооружения, военной и специальной техники .....</b>	<b>56</b>
<i>К.А. Неделин, С.В. Петров, К.В. Щедрин</i> <i>(ФГБУ «12 ЦНИИ МО РФ»)</i>	
<b>6. Повышение достоверности представления информации при проведении натуральных испытаний ракетной техники .....</b>	<b>64</b>
<i>А.В. Некрасов, В.И. Стельмах, А.А. Ершов</i> <i>(в/ч 09703)</i>	
<b>7. Оптимизация объемов испытаний с применением информационно-системного подхода .....</b>	<b>66</b>
<i>И.Л. Ящук, Ю.Л. Вященко, С.А. Мешков</i> <i>(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)</i>	

<b>8. Энергоаудит тепловой заметности как компонента проблемы защиты ВВТ и объектов военной инфраструктуры .....</b>	<b>72</b>
<i>В.П. Ходунков</i>	
<i>(в/ч 09703)</i>	
<b>9. Сравнительный анализ осколочных полей российских и западных осколочно-фугасных снарядов с использованием трехмерного компьютерного моделирования ....</b>	<b>76</b>
<i>А.В. Вагин, А.В. Власова, В.Ю. Клименко</i>	
<i>(ФКП НИИ «Геодезия»)</i>	
<b>10. Исследование процесса разгона осколков продуктами взрыва взрывчатых составов с замедленным энерговыделением .....</b>	<b>80</b>
<i>А.В. Вагин, В.Ю. Клименко, Н.А. Рулёва</i>	
<i>(ФКП НИИ «Геодезия»)</i>	
<b>11. Исследование механизма торможения пули керамическими пластинами бронежилетов .....</b>	<b>83</b>
<i>О.И. Жиганов, В.В. Зеленов, В.Ю. Клименко, М.А. Невоструева</i>	
<i>(ФКП НИИ «Геодезия», в/ч 20978)</i>	
<b>12. Трех-стадийный механизм образования осколков при подрыве осколочно-фугасных боеприпасов .....</b>	<b>87</b>
<i>А.В. Вагин, А.А. Гусак, В.Ю. Клименко</i>	
<i>(ФКП НИИ «Геодезия»)</i>	
<b>13. Разработка пулеулавливающих панелей для тренировочных комплексов сил специального назначения .....</b>	<b>90</b>
<i>О.И. Жиганов, В.В. Зеленов, В.Ю. Клименко, М.А. Невоструева</i>	
<i>(ФКП НИИ «Геодезия», в/ч 20978)</i>	
<b>14. Статистическое оценивание показателей качества системы разведки и контроля воздушного пространства в условиях малых объемов экспериментальных данных .....</b>	<b>96</b>
<i>Д.Н. Самотонин, А.Н. Кивалов</i>	
<i>(2 НИУ НИЦ ЦНИИ ВВС МО РФ)</i>	
<b>15. К вопросу создания и применения радиолокационных и других систем терагерцового диапазона .....</b>	<b>101</b>
<i>Р.П. Быстров, А.Е. Гвоздев, А.В. Немцов</i>	
<i>(ФГБУ «3 ЦНИИ» МО РФ)</i>	
<b>16. Оценка эффективности системы подавления пассивных помех РЛС сопровождения .....</b>	<b>109</b>
<i>Г.В. Рудианов</i>	
<i>(НМСУ «Горный»)</i>	
<b>17. Теорема о превышении частоты Найквиста и её применение для достоверного определения частоты выборок из сигналов систем специального назначения .....</b>	<b>113</b>
<i>Б.Г. Майоров</i>	
<i>(АО «НПП «Рубин»)</i>	

<b>18. Использование интерференции недорасширенных струй, набегающего потока и планера ЛА для создания момента крена .....</b>	<b>122</b>
<i>А.В. Гусев, А.В. Игнатов, М.В. Рындин, С.Ю. Симаков, Д.А. Болосов, Е.М. Костяной</i> (АО «КБП»)	
<b>19. Активные методы восстановления озонового слоя в атмосфере Земли .....</b>	<b>126</b>
<i>С.З. Беккер, С.И. Козлов</i> (Институт динамики геосфер РАН)	
<b>20. Методика оценивания эффективности обзора КА произвольных районов земной поверхности .....</b>	<b>136</b>
<i>А.Ю. Коваленко, И.Ю. Кубасов</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)	
<b>21. Система показателей стойкости космических аппаратов к воздействию неблагоприятных факторов космического пространства .....</b>	<b>139</b>
<i>А.А. Абдурахимов, Д.А. Мосин, Ю.А. Коваленко</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского, ОАО «Концерн «Океан-прибор»)	
<b>22. Использование поширотного анализа полосы обзора космического аппарата поверхности земли для уточнения числа пролётов .....</b>	<b>143</b>
<i>Н.Ф. Аверкиев, С.А. Богачёв, С.А. Власов, Т.А. Житников, В.В. Салов</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)	
<b>23. Анализ влияния возмущающих факторов на орбитальное построение баллистически связанной группы космических аппаратов .....</b>	<b>146</b>
<i>Н.Ф. Аверкиев, А.В. Кульвиц, Т.А. Житников</i> (ВКА им. А.Ф. Можайского)	
<b>24. Маневрирование космическим аппаратом с целью увеличения числа пролетов над районом поверхности земли .....</b>	<b>151</b>
<i>Н.Ф. Аверкиев, С.А. Власов, В.В. Салов, В.В. Киселев</i> (ВКА имени А.Ф.Можайского)	
<b>25. Влияние человеческого фактора на боевую эффективность системы воздействия .....</b>	<b>157</b>
<i>М.А. Коцыняк, О.С. Лаута, А.П. Нечепуренко, В.Е. Дементьев</i> (Военная академия связи им. С.М. Буденного)	
<b>Проблемы безопасности инфотелекоммуникационных систем специального назначения .....</b>	<b>162</b>
<b>26. Об оценке информационной безопасности объектов информатизации .....</b>	<b>163</b>
<i>О.А. Степанов</i> (ФГБУ «3 ЦНИИ МО РФ»)	

27. Методика оценивания защищенности информации от несанкционированного доступа в автоматизированной системе специального назначения ..... 170  
**В.С. Авраменко, С.Н. Горячев, Д.И. Бобрешов-Шишов**  
*(Военная академия связи им. С.М. Буденного)*
28. Методика оценки эффективности системы протокольной защиты информационно-телекоммуникационной системы ..... 175  
**В.Е. Дементьев**  
*(Военная академия связи им. С.М. Буденного)*
29. Методика оценки доступности нарушителя к защищаемым ресурсам системы управления телекоммуникационной сетью специального назначения ..... 179  
**М.Л. Вотинков, О.М. Лепешкин, Ю.В. Ковайкин**  
*(Военная академия связи им. С.М. Буденного)*
30. Методика оценки последствий информационных атак на систему управления телекоммуникационной сетью специального назначения ..... 189  
**М.Л. Вотинков, О.М. Лепешкин, Ю.В. Ковайкин**  
*(Военная академия связи им. С.М. Буденного)*
31. Модели и методы решения задач анализа эффективности систем защиты информации в инфотелекоммуникационных сетях специального назначения ..... 197  
**И.Б. Парашук, Д.А. Ковальченко, А.А. Марченко, Е.М. Гнедь**  
*(Военная академия связи им. С.М. Буденного)*
32. Математическая формализация обеспечения превентивной защиты инфо-телекоммуникационной системы ..... 203  
**А.Г. Чукариков, В.В. Анисимов**  
*(Военная академия связи им. С.М. Буденного)*
33. Технология автоматизированной доставки, установки и обновления программных средств защиты информации в автоматизированных системах специального назначения ..... 209  
**В.С. Авраменко, В.В. Соловьев**  
*(Военная академия связи им. С.М. Буденного)*
34. Онтологический подход к разграничению доступа при интеграции разнородных автоматизированных систем специального назначения ..... 212  
**И.Б. Саенко, А.А. Брунилин**  
*(Военная академия связи им. С.М. Буденного)*
35. Средство обеспечения доверенного сеанса специального назначения ..... 221  
**В.С. Авраменко, Д.И. Бобрешов-Шишов**  
*(Военная академия связи им. С.М. Буденного)*
36. Анализ и классификация информационного противодействия инфо- и телекоммуникационным системам специального назначения ..... 224  
**И.Л. Афонин, М.С. Крушати**  
*(Севастопольский государственный университет, ЧВВМУ)*



<b>37. Анализ известных способов моделирования сетей связи .....</b>	<b>235</b>
<i>Ю.И. Стародубцев, Н.А. Латушко, М.Н. Чеснаков</i>	
<i>(Военная академия связи им. С.М. Буденного)</i>	
<b>38. Анализ подсистемы контроля системы защиты информации .....</b>	<b>238</b>
<i>О.М. Лепешкин, А.В. Карпов, Ю. К. Худайназаров</i>	
<i>(Военная академия связи им. С.М. Буденного)</i>	
<b>39. Проблема контроля и пути ее решения .....</b>	<b>241</b>
<i>Ю.И. Стародубцев, Е.В. Сухорукова, С.И. Кузнецов, С.П. Тесля</i>	
<i>(Военная академия связи им. С.М. Буденного)</i>	
<b>40. Контроль защищенности системы связи от радиоэлектронной разведки .....</b>	<b>247</b>
<i>А.Ю. Репников, Ю.И. Стародубцев, Ю.К. Худайназаров</i>	
<i>(Военная академия связи им. С.М. Буденного)</i>	
<b>41. Вариант установления логического соединения между сегментами информационно-телекоммуникационной сети .....</b>	<b>255</b>
<i>С.И. Кузнецов, Е.В. Сухорукова, С.В. Ковриченков, С.П. Тесля</i>	
<i>(Военная академия связи им. С.М. Буденного)</i>	
<b>42. Вариант формулировки показателей качества современных средств доверенной загрузки и их роль при решении проблем безопасности алгоритмов управления инфотелекоммуникационными системами специального назначения .....</b>	<b>262</b>
<i>И.Б. Паращук, А.С. Башкирцев, Л.А. Саяркин</i>	
<i>(Военная академия связи им. С.М. Буденного)</i>	
<b>43. Особенности создания помех компенсационного типа для обеспечения безопасности информации в инфотелекоммуникационных системах специального назначения .....</b>	<b>267</b>
<i>В.В. Вознюк, К.Н. Богаченков, П.А. Маслаков</i>	
<i>(ВКА им. А.Ф. Можайского)</i>	
<b>44. Задача обслуживания сетевого трафика в условиях одновременно функционирующих двух и более разнородных систем управления и возможные пути ее решения .....</b>	<b>277</b>
<i>В.Г. Фёдоров, Ю.И. Стародубцев, С.В. Фёдорова</i>	
<i>(Военная академия связи им. С.М. Буденного)</i>	
<b>45. Технология обеспечения требований по оперативности технологического управления первичной сетью связи .....</b>	<b>282</b>
<i>А.И. Толстихин, А.В. Безуглый, Л.А. Берляев</i>	
<i>(ОАО «СУПЕРТЕЛ», АО «НИИССУ»)</i>	
<b>46. Методика определения рациональных мест развертывания узлов связи высокодинамичной автоматической мультисервисной сети специальной связи .....</b>	<b>286</b>
<i>В.С. Добровольский, А.Н. Даниленко, С.Н. Андрющенко</i>	
<i>(ФГБУ Центр МИР ИТ, УССИ ФСО России С-3 ФО)</i>	

<b>47. Методика обоснования минимально допустимой связности элементов автоматической сети связи и пропускной способности магистральных линий связи .....</b>	<b>290</b>
<i>Р.Н. Кириченко, А.А. Шмелёв, В.В. Туренко</i>	
<i>(ФГБУ Центр МИР ИТ, АО «НИИССУ», ОАО «ВНИИНС» им. В.В. Соломатина)</i>	
<b>48. Методика оценки эффективности функционирования высокодинамичной автоматической сети связи .....</b>	<b>296</b>
<i>Г.В. Сызранцев, А.А. Кретов, В.Н. Еришов</i>	
<i>(ОАО «НТЦ ВСП «Супертел ДАЛС», НИИ ОСИС ВМФ)</i>	
<b>49. Разведывательная защищенность информационной инфраструктуры системы связи .....</b>	<b>306</b>
<i>Г.В. Сызранцев, В.Н. Еришов</i>	
<i>(ФГБУ Центр МИР ИТ, НИИ ОСИС ВМФ)</i>	
<b>50. Анализ современных телекоммуникационных технологий, применяемых при построении высококомобильных систем связи .....</b>	<b>316</b>
<i>Р.А. Васильев, А.А. Подымов, А.М. Филиппов</i>	
<i>(АО «НТЦ ВСП «Супертел ДАЛС», АО «НИИССУ»)</i>	
<b>Алфавитный указатель авторов .....</b>	<b>326</b>