

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ РАКЕТНЫХ И
Артиллерийских наук



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

**БРОНЕТАНКОВАЯ ТЕХНИКА
И ВООРУЖЕНИЕ**

Труды XIX Всероссийской
научно-практической конференции

Том 3



Санкт-Петербург

2016

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

Издание ФГБУ «Российской академии 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 и военная 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. «Проблемы военной безопасности»

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.

Алфавитный указатель авторов

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|
| А | Загарин Д.А. 158 | Перевислов С.Н. 276 |
| Абдуллин К.Т. 46 | Зенкевич М.Ю. 145 | Петухов В.С. 233 |
| Абдулов С.В. 62, 72, 76 | И | Прокофьев В.Е. 49, 137, 141, 152 |
| Алешин И.Н. 185 | Ибрагимов В.В. 248 | Прутчиков И.О. 49, 137, 141, 145, 152 |
| Ананьин Э.В. 217, 222 | Иванова Е.С. 269 | Р |
| Андрющенко М.С. 185, 239 | К | Родин А.А. 54 |
| Артемов М.Л. 176 | Кавунов К.А. 76 | С |
| Артюх С.Н. 176 | Касьянов А.Д. 82, 89 | Самылкин Н.В. 248 |
| Б | Каулин Е.Л. 49 | Седов А.С. 171 |
| Белецкий Е.М. 46 | Кирик Д.И. 239 | Середа С.Н. 43 |
| Белоусова И.М. 185 | Киричек Р.В. 210 | Сильников Н.М. 243 |
| Бессонов В.А. 168 | Киселев В.М. 185 | Старобинец И.М. 239 |
| Бируля М.А. 265 | Ковалева Т.Ю. 239, 253 | Старченко А.Н. 190 |
| Блинов А.Д. 54 | Ковтун В.А. 165 | Степанов В.В. 30 |
| Блинова Н.П. 137 | Козлов И.А. 258, 265 | Сумской С.Н. 141 |
| Богомолов П.И. 258 | Козловская М.А. 158 | Т |
| Болдин П.А. 233 | Коренев П.А. 258 | Тараторкин А.И. 62, 72 |
| Борисов Е.Г. 203, 210 | Корниенко В.Ф. 43 | Тараторкин И.А. 62, 72, 76 |
| В | Кривоногов А.В. 76 | Трубин Д.А. 276 |
| Владыко А.Г. 203, 210 | Крюков И.А. 30 | У |
| Войтович В.М. 217, 222 | Кулажин О.В. 196 | Ушаков В.С. 196 |
| Волков А.А. 62, 72 | Куртц Д.В. 185 | Ф |
| Вязников М.В. 62 | Л | Федяев Л.С. 152 |
| Г | Лепеш Г.В. 269 | Филин В.А. 196 |
| Гаврилов А. Н. 107 | Лозин А.В. 102 | Филиппов А.Н. 102 |
| Гаврилов А.Н. 112 | Лукьянов В.Н. 30 | Х |
| Гармаш С.В. 222 | М | Хурса В.И. 165 |
| Герасимов И.М. 35 | Маежов Е.Г. 145 | Хухарев В.В. 253 |
| Гришкевич А.А. 228 | Маккаев А.В. 49 | Ц |
| Гуменюк Г.А. 190 | Маньковский Г.И. 165, 196 | Цветкова Е.А. 233 |
| Д | Маньковский С.Г. 196 | Цема Г.В. 171 |
| Демидов Н.Н. 102 | Мельник Ю.В. 253 | Ч |
| Держанский В.Б. 62, 72, 76 | Михайлов В.И. 145, 152 | Чернышов М.В. 243 |
| Дзоценидзе Т.Д. 158 | Моисеев Е.Н. 269 | Ш |
| Добрецов Р.Ю. 96, 102 | Мороз О.Ю. 233 | Шкель А.С. 158 |
| Дулатина Л.Г. 54 | Москаленко В.А. 118, 124, 131 | Штагер Е.А. 171 |
| Е | Н | Шушарин Л.Г. 265 |
| Егоров, К.А. 269 | Нечунаев А.Ф. 243 | |
| Ермаков, А.В. 239 | Николайчук Г.А. 233 | |
| З | П | |
| Завидов С.А. 118, 124, 131 | Парамонов, А.И. 210 | |

Щ

Щесняк С.С. 171

Ю

Юнаков Л.П. 82, 89

Я

Янович, К.В. 137, 141

Содержание	
Организационный коитет конференции	4
Стреляем мощно. Но часто мимо	11
Говорят участники конференции	22
Список пленарных докладов	26
Бронетанковое вооружение и техника	29
Общие вопросы развития БТВТ	30
1. Технологии повышения живучести стволов танковых пушек	30
<i>В.В. Степанов, В.Н. Лукьянов, И.А. Крюков</i>	
<i>(ОАО «ВНИИТрансмаш»)</i>	
2. Возродить танковый щит России.....	35
<i>И.М. Герасимов</i>	
<i>(ОАО «ВНИИТрансмаш»)</i>	
3. О взаимосвязи удельной мощности и скорости движения современного танка ..	43
<i>В.Ф. Корниенко, С.Н. Серета</i>	
<i>(НИИЦ БТ 3 ЦНИИ Минобороны России)</i>	
4. Сравнение некоторых способов стрельбы самоходных артиллерийских орудий	46
<i>К.Т. Абдуллин, Е.М. Белецкий</i>	
<i>(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)</i>	
5. Агрегаты бесперебойного питания на базе реверсивных преобразователей электроэнергии для систем гарантированного энергоснабжения автономных объектов МО РФ	49
<i>И.О. Прутчиков, А.В. Маккавеев, В.Е. Прокофьев, Е.Л. Каулин</i>	
<i>(НИИ (ВСИ МТО ВС РФ), ФГБОУ ВО «ГУМРФ им. адмирала С.О.Макарова»)</i>	
6. Метод оценки проходимости боевых гусеничных машин по слабым грунтам.....	54
<i>А.А. Родин, А.Д. Блинов, Л.Г. Дулатина</i>	
<i>(НИИЦ БТ 3 ЦНИИ Минобороны России)</i>	
7. Экспериментальное определение силовых и кинематических параметров движения гусеничной машины на основе современных информационных технологий	62
<i>С.В. Абдулов, И.А. Тараторкин, В.Б. Держанский,</i>	
<i>М.В. Вязников, А.И. Тараторкин, А.А. Волков</i>	
<i>(ОАО «СКБМ», Курган; ИМАШ УрО РАН, Екатеринбург;</i>	
<i>ФБГОУ ПО «КГУ», Курган; ООО «МИКОНТ», Чебоксары)</i>	

8. Снижение вибронагруженности трансмиссии транспортной машины на основе синтеза фильтра низкочастотных колебаний.....	72
<i>С.В. Абдулов, В.Б. Держанский, И.А. Тараторкин, А.И. Тараторкин, А.А. Волков</i> (ОАО «СКБМ», КГУ, ИМАШ УрО РАН)	
9. Повышение энергетической эффективности вентилятора системы охлаждения силового блока транспортных машины	76
<i>С.В. Абдулов, В.Б. Держанский, К.А. Кавунов, А.В. Кривоногов, И.А. Тараторкин</i> (ОАО «Специальное конструкторское бюро машиностроения», Курганский государственный университет, Институт машиноведения УрО РАН)	
10. Использование вероятностного подхода для расчетной оценки теплового состояния системы охлаждения ГТД и трансмиссии транспортного средства.....	82
<i>А.Д. Касьянов, Л.П. Юнаков</i> (ЗАО «ПКБ «Автоматика», БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова)	
11. Оценка процессов обтекания воздухом корпуса транспортной машины путем использования методов численного моделирования	89
<i>А.Д. Касьянов, Л.П. Юнаков</i> (ЗАО «ПКБ «Автоматика», БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова)	
12. Модель взаимодействия гусеницы с грунтом при значительных продольных смещениях центра давления.....	96
<i>Р.Ю. Добрецов</i> (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)	
13. Гиперболические механизмы поворота гусеничных машин	102
<i>А.Н. Филиппов, А.В. Лозин, Н.Н. Демидов, Р.Ю. Добрецов</i>	
14. Методический подход к обеспечению запасными частями эксплуатируемой БТВТ.....	107
<i>А. Н. Гаврилов</i> (ОАО «ВНИИТрансмаш»)	
15. Пути и особенности обеспечения контролепригодности и диагностирования БТВТ	112
<i>А.Н. Гаврилов</i> (ОАО «ВНИИТрансмаш»)	
16. Анализ и сопровождение стадий жизненного цикла учебно-тренировочных средств для БТВТ в вооруженных силах Российской Федерации.....	118
<i>В.А. Москаленко, С.А. Завидов</i> (НИИЦ БТ 3 ЦНИИ Минобороны России)	
17. Результаты оценки эффективности комплекта УТС на основе разработанного метода интегральной оценки	124
<i>С.А. Завидов, В.А. Москаленко</i> (НИИЦ БТ 3 ЦНИИ Минобороны России)	

18. Сущность экспериментальных исследований оценки эффективности комплекта УТС	131
<i>С.А. Завидов, В.А. Москаленко</i> (НИИЦ БТ 3 ЦНИИ Минобороны России)	
19. Установки гарантированного электропитания автономных объектов МО РФ на базе совместного применения двигатель-генераторных установок и статических преобразователей электроэнергии	137
<i>И.О. Прутчиков, В.Е. Прокофьев, К.В. Янович, Н.П. Блинова</i> (НИИ (ВСИ МТО ВС РФ))	
20. Системы гарантированного энергоснабжения автономных объектов МО РФ на базе комбинированных установок с ДГУ и СПЭ.....	141
<i>И.О. Прутчиков, В.Е. Прокофьев, К.В. Янович, С.Н. Сумской</i> (НИИ (ВСИ МТО ВС РФ), ВИ(ИТ) ВАМТО)	
21. Математическое моделирование, расчет параметров и режимов работы систем гарантированного энергоснабжения автономных объектов МО РФ на базе совместного применения двигатель-генераторных установок и статических преобразователей электроэнергии.....	145
<i>И.О. Прутчиков, В.И. Михайлов, М.Ю. Зенкевич, Е.Г. Маежов</i> (НИИ (ВСИ МТО ВС РФ), ВИ(ИТ) ВАМТО)	
22. Технологическое, техническое и алгоритмическое обеспечение функционирования интеллектуальных систем гарантированного энергоснабжения автономных объектов МО РФ на базе совместного применения ДГУ и СПЭ	152
<i>И.О. Прутчиков, В.Е. Прокофьев, В.И. Михайлов, Л.С. Федяев</i> (НИИ (ВСИ МТО ВС РФ), НИИ (ВСИ МТО ВС РФ))	
23. Концепция создания нового семейства многофункциональных автомобилей модульной конструкции на общей агрегатной базе	158
<i>Т.Д. Дзоценидзе, М.А. Козловская, А.С. Шкель, Д.А. Загарин</i> ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева», ФГУП «НАМИ»	
Защита БТВТ и разработка перспективных материалов	165
24. Критерии оценки эффективности огневого поражения	165
<i>В.А. Ковтун, Г.И. Маньковский, В.И. Хурса</i> (ФГБУ «27 Научный центр» МО РФ)	
25. Лабораторные исследования свойств аэродисперсных образований из углеродных материалов в СВЧ диапазоне электромагнитного излучения»	168
<i>В.А. Бессонов</i> (АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»)	
26. Исследование эффективности электромагнитного экранирования окнами с защитными стеклами.....	171
<i>А.С. Седов, С.С. Щесняк, Е.А. Штагер, Г.В. Цема</i> (ОАО «Стекольная компания АКМА», ОАО «Научный центр прикладной электродинамики», ФГУП «Крыловский государственный научный центр»)	

- 27. Оценка возможностей по обнаружению атакующего ВТО с пассивными системами наведения с использованием штатных средств разведки легкобронированного объекта военной техники 176**
М.Л. Артемов, С.Н. Артюх
(АО «Концерн «Созвездие»)
- 28. Перспективные неаппаратные средства защиты бронетехники от лазерных средств ВТО..... 185**
И.М. Белоусова, В.М. Киселев, И.Н. Алешин, М.С. Андрющенко, Д.В. Куртц
(АО «ГОИ им. С.И. Вавилова», ОАО «ВНИИТрансмаш»)
- 29. Перспективы дальнейшего совершенствования и расширения функциональных возможностей оптико-электронных приборов обнаружения угрозы в танковых комплексах противодействия управляемому оружию..... 190**
А.Н. Старченко, Г.А. Гуменюк
(ОАО «НИИ ОЭП», 478 ВП МО РФ)
- 30. Яркостные характеристики пиротехнических устройств 196**
О.В. Кулажин, Г.И. Маньковский, С.Г. Маньковский, В.С. Ушаков, В.А. Филин
(ФГБУ «27 Научный центр» МО РФ)
- 31. Комплексирование систем навигации взаимодействующих мультиагентов 203**
Е.Г. Борисов, А.Г. Владыко
(СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича)
- 32. Самоорганизующиеся сети связи мультиагентных робототехнических систем 210**
(СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича)
Е.Г. Борисов, А.Г. Владыко, А.И. Парамонов, Р.В. Киричек
- 33. Коэффициент диффузного отражения в множителе влияния водной поверхности..... 217**
Э.В. Ананьин, В.М. Войтович
(НИЦ РЭВ и ФИР ВМФ НИИ ОСИС ВМФ ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Адмирала Н.Г. Кузнецова»)
- 34. Моделирование дальностного радиолокационного портрета корабля 222**
Э.В. Ананьин, В.М. Войтович, С.В. Гармаш
(НИЦ РЭВ и ФИР ВМФ НИИ ОСИС ВМФ ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Адмирала Н.Г. Кузнецова», АО «НПП «Радар ммс»)
- 35. Моделирование защитного покрытия для стационарных объектов 228**
А.А. Гришкевич
(ФГБУ «27 НЦ» МО РФ)
- 36. Радиопоглощающие и радиозэранирующие материалы для защиты от внешних и внутренних электромагнитных излучений базовых несущих конструкций 1, 2 и 3 уровней разукрупнения 233**
Г.А. Николайчук, Е.А. Цветкова, П.А. Болдин, В.С. Петухов, О.Ю. Мороз
(ОАО «НИИ «Феррит-Домен»)

- 37. Метод обеспечения скрытности подвижных объектов военной техники 239**
Т.Ю. Ковалева, М.С. Андрющенко, А.В. Ермаков, Д.И Кирик, И.М. Старобинец
(СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, ОАО ВНИИТрансмаш, СВФУ им. М.К. Аммосова, ЗАО «ТехноЭкоПласт»)
- 38. От методологии защиты танка к математическому моделированию высокоскоростного удара методом сглаженных частиц..... 243**
А.Ф. Нечунаев, Н.М. Сильников, М.В. Чернышов
(Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, НПО Специальных материалов)
- 39. Инженерный расчет баллистической стойкости дискретных керамических структур с образовавшимися зазорами после воздействия климатических факторов 248**
В.В. Ибрагимов, Н.В. Самылкин
(ОАО «НИИ стали»)
- 40. Радиопоглощающие покрытия на основе латексов 253**
Ю.В. Мельник, В.В. Хухарев, Т.Ю. Ковалева
(АО «ЦНИИМ», СПбГУТ им. Бонч-Бруевича)
- 41. Расчетно-экспериментальное исследование воздействия солнечной радиации на ствольную трубу танковой пушки с термозащитным кожухом. 258**
П.И. Богомолов, И.А. Козлов, П.А. Корнев
(АО «ЦНИИМ»)
- 42. Перспективы создания артиллерийского ствола с применением композиционного материала 265**
М.А. Бируля, И.А. Козлов, Л.Г. Шушарин
(АО «ЦНИИМ»)
- 43. Решение задач динамики силового взаимодействия в баллистических системах на основании иерархического принципа 269**
Г.В. Лепеш, Е.С. Иванова, Е.Н. Моисеев, К.А. Егоров
(АО «ЦНИИМ»)
- 44. Динамически и эрозионностойкие керамические материалы 276**
С.Н. Перевислов, Д.А. Трубин
(АО «ЦНИИМ»)