

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ РАКЕТНЫХ

И АРТИЛЛЕРИЙСКИХ НАУК



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ
БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ РВиА

Труды XXIV Всероссийской
научно-практической конференции

Том 4



Военная академия материально-технического обеспечения
имени генерала армии А.В. Хрулёва



Санкт-Петербург

2021

Актуальные проблемы защиты и безопасности: Труды XXIV Всероссийской научно-практической конференции РАРАН (1–4 апреля 2021 г.).

Издание ФГБУ «Российской академии ракетных и артиллерийских наук». Москва – 2021.

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, 2021.

В семи 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. «Комплексная безопасность на транспорте»

Том 7. «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 | Ж | М |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Алешин А.С. 125 | Жаркой М.Ф. 373 | Марков С.В. 335, 341, 347 |
| Андрейчук В.П. 30, 227 | Жарский А.П. 394 | Матальцкая И.М. 292 |
| Аниканов М.В. 324, 328 | Желтухин П.С. 192 | Мельничук В.А. 313, 315 |
| Аристархов А.Н. 282 | З | Метелёв Д.Н. 164 |
| Асонова О.В. 290 | Злобин В.А. 164, 172 | Михайлин А.В. 153, 158, 164,
172 |
| Афанасьев А.С. 192 | И | Мокрый Ю.В. 301, 324 |
| Б | Идрис А. 131 | Мороз И.А. 286 |
| Бабенко Ю.Н. 290 | Изонов В.В. 380 | Мусин А.Г. 27, 60 |
| Бакарюкин А.А. 230, 240 | Исмаилов Р.И. 68 | Н |
| Барагузина В.В. 347 | К | Невоструев К.Е. 30 |
| Баянов С.А. 277 | Казенов И.Д. 277 | Николаев А.В. 290 |
| Бердников С.М. 347 | Казуров Н.А. 55 | Новик Ю.Е. 307, 318 |
| Билькунов М.С. 70 | Калинин А.А. 286 | О |
| Боков С.И. 192 | Калинин В.Ю. 131 | Оспенников С.В. 328 |
| Бугаев В.А. 297 | Карловский М.Ю. 181 | Остапенко О.С. 266 |
| Буфетов Н.Н. 199 | Карпович А.В. 208 | П |
| Бухановский К.И. 282 | Карпович И.А. 208 | Пестерев С.Н. 46 |
| В | Кисель Н.В. 134 | Полынцев С.М. 313, 318 |
| Варакин И.В. 181 | Клекоцюк В.А. 216 | Попов В.А. 223, 227 |
| Васильев В.Ф. 282 | Князькин М.В. 68 | Попов К.А. 99 |
| Воробьев Н.В. 252 | Козиков А.Ю. 83 | Преображенская М.А. 373 |
| Г | Колбасин Д.Н. 140 | Пронин А.Ю. 192 |
| Голосий А.С. 181 | Колодько А.Г. 42 | Пургин П.Ю. 99 |
| Голякевич А.К. 101 | Колодько Ю.В. 42 | Пятибратов Ю.А. 335 |
| Гришин К.Б. 80, 83 | Коновалов С.С. 125 | Пятков С.А. 76 |
| Д | Коншин А.И. 64 | Р |
| Демьяновская Ю.А. 335 | Коровай В.И. 307, 313, 318 | Русаков В.Б. 104 |
| Дмитриев Д.А. 315 | Кружалин А.А. 274, 286 | Рытов А.В. 80, 83 |
| Добряк С.Ю. 230, 252 | Кудрявцев С.И. 353, 361, 365,
373 | С |
| Дорожкин А.В. 113 | Кузнецов С.Г. 213 | Самаркин А.Л. 181 |
| Духно А.В. 145 | Курбанов М.М. 70 | Сахабудинов Р.В. 181 |
| Дьяков С.И. 230, 240, 252 | Курков Д.С. 172 | Седойкин С.В. 55 |
| Е | Курков С.Н. 172 | Селин А.В. 92, 96 |
| Егоров Ю.А. 92 | Л | Сепеев С.Г. 117 |
| Едемский А.П. 70 | Лапаев Р.Н. 64 | Серебряков К.Г. 192 |
| Ефимов Н.Е. 53 | Лепский В.А. 282 | Серова Ю.С. 204 |
| | Лосин А.А. 147 | |

Силкин А.А. 86
Силла А.В. 185
Скалозубов С.А. 76
Смаровоз Е.И. 204
Соколов В.В. 92, 96
Соловяненко Э.В. 286
Степанцов С.В. 347
Степуков Е.Э. 36
Стрельцов А.В. 341
Суриков А.Н. 145
Сурменко Ю.И. 262

Т

Тацьшина М.А. 120
Тацьшин Н.Н. 120
Терентьев А.Б. 164

Ткачев С.В. 307
Тучин А.М. 38

У

Угревский С.В. 92, 96

Ф

Фетисов А.В. 315
Фетцова Л.Н. 204

Х

Халин А.Ф. 92, 96
Хрычев С.М. 274

Ч

Чернышев Ю.М. 117

Чичков А.Н. 92, 96
Чубасов В.А. 125
Чунковский Е.А. 257

Ш

Шамиева В.А. 262
Шептура В.Н. 394
Шеховцов А.М. 36
Шманин И.В. 80, 83
Шошин А.В. 335
Шошин И.А. 335

Щ

Щерба А.Н. 386

Я

Ярцева И.В. 196

Содержание

Организационный комитет конференции	4
Готовясь в войне, укрепляем мир	12
Говорят участники конференции	21
Список пленарных докладов	24
Развитие теории и практики боевого применения ракетных войск и артиллерии в операции (бою)	26
Учет возможностей подсистем разведки, управления и обеспечения при оценке боевых возможностей ракетных и реактивных формирований	27
<i>А.Г. Мусин</i> (МВАртА)	
Способ стрельбы артиллерии с автоматизированной системой управления наведением и огнём при построении способа обстрела сложного группового объекта с учетом важности его элементарных целей	30
<i>В.П. Андрийчук, К.Е. Невоструев</i> (МВАртА)	
Способ обстрела цели при ведении заградительного огня	36
<i>А.М. Шеховцов, Е.Э. Степуков</i> (МВАртА)	
Стрельба на поражение опорных пунктов	38
<i>А.М. Тучин</i> (МВАртА)	
Моделирование применения огневых средств поражения по объектам групповой цели при решении специальных задач	42
<i>Ю.В. Колодыко, А.Г. Колодыко</i> (Военная академия РВСН им. Петра Великого)	
Методы оптимизации распределения высокоточных и обычных боеприпасов при поражении критически ключевых компонентов объектов и группировок противника с робототехническими комплексами военного назначения	46
<i>С.Н. Пестерев</i> (МВАртА)	
Степень поражения точечного объекта ракетным ударом при аппроксимации координатного закона поражения функцией Лапласа	53
<i>Н.Е. Ефимов</i> (МВАртА)	

Анализ возможности применения программируемых микрокалькуляторов для решения прикладных задач ракетных войск и артиллерии Сухопутных войск	55
<i>С.В. Седойкин, Н.А. Казуров</i> <i>(МВАртА)</i>	
Пути повышения эффективности стрельбы и управления огнем артиллерии, управления ракетными ударами при поражении объектов и группировок войск противника	59
Система и структура показателей эффективности стрельбы для выработки и обоснования рекомендаций по поражению объектов противника реактивной артиллерией	60
<i>А.Г. Мусин</i> <i>(МВАртА)</i>	
К вопросу об учете важности расположения живой силы в пределах групповой цели при оценке эффективности огневого поражения противника подразделениями реактивных систем залпового огня «Торнадо-Г»	64
<i>А.И. Коншин, Р.Н. Лапаев</i> <i>(МВАртА)</i>	
Усовершенствованная методика учета уровня подготовки артиллерийских подразделений по стрельбе и управлению огнем при оценке эффективности стрельбы артиллерии	68
<i>М.В. Князькин, Р.И. Исмаилов</i> <i>(МВАртА)</i>	
Теория и практика пристрелки на высоких разрывах	70
<i>М.С. Билькунов, А.П. Едемский, М.М. Курбанов</i> <i>(МВАртА)</i>	
Проблемы и перспективы развития робототехнических комплексов военного назначения и учебно-тренировочных средств в интересах РВиА	75
К вопросу эффективности поражающего действия СВЧ-оружия	76
<i>С.А. Скалозубов, С.А. Пятков</i> <i>(МВАртА)</i>	
Некоторые проблемные вопросы и предложения по организации учебного процесса в военных учебных заведениях в период пандемии коронавируса	80
<i>А.В. Рытов, И.В. Шманин, К.Б. Гришин</i> <i>(МВАртА)</i>	
Боярский приговор о станичной и сторожевой службе	83
<i>А.Ю. Козиков, А.В. Рытов, И.В. Шманин, К.Б. Гришин</i> <i>(МВАртА)</i>	

Оценка боевой способности артиллерии воинского контингента при выполнении задач в составе миротворческих сил	86
<i>А.А. Силкин</i> (МВАртА)	
Методика испытаний тренажера оператора крановой установки транспортно-заряжающей машины реактивной системы залпового огня крупного калибра	92
<i>В.В. Соколов, А.В. Селин, С.В. Угревский, А.Н. Чичков, А.Ф. Халин, Ю.А. Егоров</i> (МВАртА)	
Перспективные формы профессиональной подготовки специалистов ракетного дивизиона оперативно-тактических ракет	96
<i>В.В. Соколов, А.В. Селин, С.В. Угревский, А.Н. Чичков, А.Ф. Халин</i> (МВАртА)	
Обоснование целесообразности применения в артиллерийских подразделениях батальонной тактической группы робототехнических комплексов различного назначения	99
<i>К.А. Попов, П.Ю. Пургин</i> (МВАртА)	
Научно-методические положения по оценке эффективности инженерного обеспечения боевых действий ракетного формирования	101
<i>А.К. Голякевич</i> (МВАртА)	
Обоснование способа выполнения ближайшей задачи передовым отрядом воздушного десанта по захвату объекта	104
<i>В.Б. Русаков</i> (МВАртА)	
Оценка огневых возможностей средств поражения артиллерийской бригады при ведении разведывательно-ударных действий	113
<i>А.В. Дорожкин</i> (МВАртА)	
Проблемные вопросы теории и практики разведки (артиллерийской разведки) для обеспечения огневого поражения противника РВиА в современных общевойсковых операциях (бою)	116
Организация взаимодействия с командиром комплекса воздушной разведки в целях выполнения огневых задач артиллерией	117
<i>Ю.М. Чернышев, С.Г. Сепеев</i> (МВАртА)	

Общий подход к моделированию удара по подвижным объектам нарядом крылатых ракет большой дальности с учётом космической разведки и прикрытия объектов поражения средствами ПВО 120

Н.Н. Тацышин, М.А. Тацышина

(Военная академия РВСН им. Петра Великого)

Современное состояние, перспективы развития (модернизации) ракетно-артиллерийского вооружения, технического обеспечения ракетных войск и артиллерии Вооруженных Сил Российской Федерации. Проблемы и перспективы подготовки ракетчиков и артиллеристов 124

Направления развития взрывателей. Создание взрывателей нового поколения на базе перспективных материалов и технологий 125

В.А. Чубасов, С.С. Коновалов, А.С. Алешин

(МВАрмА, БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Актуальные вопросы обеспечения безопасности функционирования артиллерийских систем 131

В.Ю. Калинин, А. Идрис

(МВАрмА)

Анализ влияния комплекса эргономических факторов на оценку показателя качества и эффективности функционирования образца артиллерийского вооружения 134

Н.В. Кисель

(МВАрмА)

Модель функционирования самоходных артиллерийских орудий в арктической зоне 140

Д.Н. Колбасин

(МВАрмА)

Методика имитационного моделирования планирования производственного процесса в компьютерном тренажере 145

А.В. Духно, А.Н. Суриков

(ВИ (инженерно-технический) ВА МТО им. А.В. Хрулева)

Принципы определения комплексного показателя эффективности системы робототехнического вооружения ракетных войск и артиллерии 147

А.А. Лосин

(МВАрмА)

Формальное описание безопасности роботизированных самоходных артиллерийских орудий на основе графов 153

А.В. Михайлин

(МВАрмА)

Принципы оценки безопасности роботизированных самоходных артиллерийских орудий	158
<i>А.В. Михайлин</i> (МВАртА)	
Эвристический метод оценки уязвимости запасов ракет и боеприпасов на потенциально опасных объектах к воздействиям противника различного уровня оснащенности	164
<i>В.А. Злобин, А.Б. Терентьев, Д.Н. Метелёв, А.В. Михайлин</i> (ОВА ВС РФ, филиал ВА МТО г. Пенза, МВАртА)	
Оценка влияния объемов и номенклатур хранимых запасов боеприпасов на живучесть потенциально опасного объекта	172
<i>С.Н. Курков, В.А. Злобин, Д.С. Курков, А.В. Михайлин</i> (Филиал ВА МТО, ОВА ВС РФ, Пензенский ГУ, МВАртА)	
Облик роботизированного артиллерийского комплекса для поражения высокоскоростных целей	181
<i>Р.В. Сахабудинов, А.С. Голосий, А.Л. Самаркин, М.Ю. Карловский, И.В. Варакин</i> (АО «КБ «АРСЕНАЛ», АО «НПО «САЛЮТ»)	
Модель функционирования роботизированного самоходного артиллерийского орудия	185
<i>А.В. Силла</i> (МВАртА)	
Подготовка специалистов для рода войск в условиях реализации в вузе электронно-образовательной среды	191
О подготовке кадров и повышении их квалификации	192
<i>С.И. Боков, А.С. Афанасьев, П.С. Желтухин, К.Г. Серебряков, А.Ю. Пронин</i> («46 ЦНИИ» МО РФ)	
Назначение, история развития и обзор систем программирования, используемых при обучении	196
<i>И.В. Ярцева</i> (ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»)	
Совершенствование подготовки кадров для ракетных войск и артиллерии: инновационные пути	199
<i>Н.Н. Буфетов</i> (МВАртА)	
Социально-психологические особенности воспитанников довузовских военных образовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации	204
<i>Л.Н. Фетцова, Ю.С. Серова, Е.И. Смаровоз</i> (Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова)	

- Формирование положительной мотивации к обучению на факультете морской пехоты и воздушно-десантных войск. Ключ к успеху 208**
А.В. Карпович, И.А. Карпович
(МВАртА, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)
- Актуальные вопросы информатизации образовательного процесса на современном этапе 213**
С.Г. Кузнецов
(МВАртА)
- Методический подход к оценки уровня профессиональных компетенций в ходе образовательного процесса 216**
В.А. Клекоцюк
(МВАртА)
- Понятийный аппарат учета уровня подготовки военных специалистов РВиА при организации переподготовки на новые образцы ВВСТ 223**
В.А. Попов
(МВАртА)
- Концепция построения и функционирования системы организации переподготовки специалистов РВиА на новые образцы ВВСТ в условиях комплексного применения технических средств обучения 227**
В.П. Андрийчук, В.А. Попов
(МВАртА)
- Электронное портфолио выпускника, его формирование и реализация в условиях информационно-образовательной среды академии 230**
С.И. Дьяков, С.Ю. Добряк, А.А. Бакарюкин
(МВАртА)
- О некоторых вопросах системы работы командиров подразделений курсантов 240**
С.И. Дьяков, А.А. Бакарюкин
(МВАртА)
- О некоторых вопросах выбора профессии офицера-артиллериста 252**
С.И. Дьяков, С.Ю. Добряк, Н.В. Воробьев
(МВАртА)
- Педагогическая технология реализации модели адаптации курсантов к образовательной деятельности высших военных учебных заведений Сухопутных войск 257**
Е.А. Чунковский
(МВАртА)

Определение зависимости между индивидуально-психологическими характеристиками курсантов военного вуза, удовлетворенностью базовых потребностей и учебной успеваемостью 262

Ю.И. Сурменко, В.А. Шамиева

(МВАртА)

Современное состояние системы подготовки граждан, предназначенных в мобилизационный людской резерв формируемых артиллерийских воинских частей (подразделений) территориальных войск 266

О.С. Остапенко

(МВАртА)

Подход к методике оценки слаженности артиллерийских тактических групп планируемых к ведению РУД в составе разноименных РОК 274

А.А. Кружалин, С.М. Хрычев

(МВАртА)

К вопросу совершенствования структуры боевой подготовки артиллерийских соединений (воинских частей) 277

С.А. Баянов, И.Д. Казенов

(МВАртА)

Квалификационные требования к операторам (командирам) наземных робототехнических комплексов и беспилотных летательных аппаратов не требующих аэродромного обеспечения 282

К.И. Бухановский, А.Н. Аристархов, В.Ф. Васильев, В.А. Лепский

(МВАртА)

Практические рекомендации начальнику артиллерии по подготовке и проведению тактической летучки с командирами артиллерийских дивизионов мотострелковой бригады с применением средств имитации и обозначения действий противника и своих войск на местности 286

И.А. Мороз, А.А. Кружалин, Э.В. Соловяненко, А.А. Калинин

(МВАртА)

Организация учебной деятельности курсантов в информационной образовательной среде 290

О.В. Асонова, А.В. Николаев, Ю.Н. Бабенко

(МВАртА)

Использование web-сервиса «языковой портфель» при обучении иностранным языкам курсантов военного вуза 292

И.М. Матальцкая

(МВАртА)

Анализ формирования военно-профессиональных компетенций у курсантов в военных образовательных организациях высшего образования войск национальной гвардии Российской Федерации 297

В.А. Бугаев
(МВАртА)

Некоторые положения по применению дистанционных образовательных технологий в процессе освоения огневой подготовки курсантами высших учебных заведений войск национальной гвардии 301

Ю.В. Мокрый
(Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии)

Применение СППР в системах управления военного назначения 307

В.И. Коровай, С.В. Ткачев, Ю.Е. Новик
(Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии)

Высокое качество обучения в военных учебных заведениях — гарант обороноспособности государства 313

С.М. Польшцев, В.И. Коровай, В.А. Мельничук
(Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии)

Современные инновационные подходы к высшему военному образованию 315

А.В. Фетисов, Д.А. Дмитриев, В.А. Мельничук
(Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии)

Проблемы подготовки преподавателей высшей военной школы 318

С.М. Польшцев, В.И. Коровай, Ю.Е. Новик
(Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии)

Особенности организации и осуществления основных видов деятельности на кафедре огневой подготовки 324

М.В. Аниканов, Ю.В. Мокрый
(Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии)

Вопросы совершенствования функционирования системы управления группировкой сил и средств войск национальной гвардии в выполнении задач по участию в охране общественного порядка и обеспечении общественной безопасности при проведении публичных мероприятий 328

С.В. Оспенников, М.В. Аниканов
(Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии)

Автономная полигонная система времени 335

С.В. Марков, А.В. Шошин, И.А. Шошин, Ю.А. Пятибратов, Ю.А. Демьяновская
(Государственный центральный межвидовой полигон, Знаменск)

Теоретические аспекты повышения точности определения координат объектов разведки с использованием параметрического способа уравнивания 341

С.В. Марков, А.В. Стрельцов
(МВАртА)

Способ выявления и обнаружения несущей частоты информативного сигнала при сканировании объектов разной яркости и контрастности	347
<i>С.В. Марков, В.В. Барагузина, С.М. Бердников, С.В. Степанцов</i> (Государственный центральный межвидовой полигон, Знаменск)	
Этапы творческой деятельности конструктора артиллерийских орудий большой и особой мощности, организатора и учёного И.И. Иванова	353
<i>С.И. Кудрявцев</i> (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)	
Стратегическая крылатая ракета П-5	361
<i>С.И. Кудрявцев</i> (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)	
Противотанковый гранатомётный комплекс «станковый гранатомёт СПГ-9 — выстрел ПГ-9В» в ряду творческих достижений конструктора боеприпасов и систем вооружения Е.И. Дубровина	365
<i>С.И. Кудрявцев</i> (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)	
История развития и оценка артиллерийского вооружения отечественных тяжёлых танков в период Великой Отечественной войны	373
<i>С.И. Кудрявцев, М.Ф. Жаркой, М.А. Преображенская</i> (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)	
К вопросу о создании группировки и системы огня артиллерии в обороне 316-й стрелковой дивизии под Волоколамском (16–19 октября 1941 г.). К 80-летию Московской битвы	380
<i>В.В. Ионов</i> (НИИ (ВИ) ВА ГШ ВС РФ)	
Деятельность политических органов Ленинградского фронта по проведению мероприятий специальной пропаганды в период подготовки и проведения операции «Искра»	386
<i>А.Н. Щерба</i> (НИИ (ВИ) ВА ГШ ВС РФ)	
«...Экономия на развитии военной связи — дело не только нерациональное, но и тающее в себе пагубные последствия» (к вопросу о состоянии военной связи к началу Великой Отечественной войны)	394
<i>А.П. Жарский, В.Н. Шентура</i> (НИИ (ВИ) ВА ГШ ВС РФ, ГУС ВС РФ)	
Алфавитный указатель авторов	401