

**Министерство Российской Федерации
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий**

**Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России**

**Российская академия наук.
Санкт-Петербургский научный центр**

Российская академия ракетных и артиллерийских наук



**Балтийский государственный технический университет
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова**

Международный институт горения (The Combustion Institute)

**Комплексная безопасность
и физическая защита**

Труды

**VII Мемориального семинара
профессора Б.Е. Гельфанда**

XIV Международной научно-практической конференции

**Санкт-Петербург
2018**

Комплексная безопасность и физическая защита. Труды VII Мемориального семинара профессора Бориса Ефимовича Гельфанда и XIV Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 1–3 октября 2018 года / Сост.: А.С. Алешин, А.М. Сазыкин, А.В. Зыков. — СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2018. — 390 с.

© Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2018

© Балтийский государственный технический университет

«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, 2018

© ЗАО «НПО СМ», 2018

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Актерский Ю.Е. 278
Андропова Ю.А. 217
Анспук А.Д. 177
Анюточкина А.С. 256

Б

Баландин В.В. 152
Баландин В.Вл. 152
Басак К.Е. 70
Башаричев А.В. 29, 138
Безкоровайная Ю.С. 213
Бекренев Н.В. 170
Блинов В.И. 129
Богданов С.П. 158
Болтёноква Е.А. 217
Бордиян Д.В. 66
Брагов А.М. 152
Бруевич М.Ю. 235
Брянцев А.В. 217
Булавский А.С. 187
Быкова П.Д. 43

В

Вагапов Р.М. 206
Важенина А.В. 49
Владимиров В.Ю. 227

Г

Гаврилов С.А. 303
Гладышев А.И. 129
Гоголева А.Н. 20

Грек В.О. 129
Грекова Е.В. 227
Громов Д.Г. 303
Гуменюк О.В. 61

Д

Денисов А.В. 109
Джафаров Э.А. 278
Добрицкий А.А. 298
Долгин А.С. 158
Домолего П.В. 224
Дружинин В.Г. 353
Дубков С.В. 303
Дьяченко Д.С. 220

Е

Елагин А.С. 129
Ершов К.В. 72

Ж

Жуков И.Е. 90 120

З

Зайцев А.И. 307
Закутянская Е.Д. 213
Захарова М.Э. 20
Зиновьев В.Г. 72
Злобина И.В. 170
Зорде Е.С. 61, 282

И

Иванов А.В. 285, 293
Игушева Л.А. 361

К

Кадочникова Е.Н. 285, 293
Кайдалова А.Г. 46
Калач А.В. 24, 248
Каляева А.А. 37
Каченкова В.Д. 57
Качуро А.М. 321
Клочихин И.О. 350
Ковалев Я.К. 204
Козлов В.В. 158
Колотушкин С.М. 182, 208
Колыхалов Д.Г. 259, 268
Котосов А.А. 90, 120
Котосов К.А. 99, 109
Краснобаев Ю.Л. 187
Куприн Г.Н. 259, 268, 298
Куприн Д.С. 259, 268, 298
Кучерявенко Д.Ю. 199

Л

Лебедев Е.А. 303
Левшенков А.И. 83
Лейнова О.С. 235
Лобжа М.Т. 346
Лозовик В.Е. 196
Лукин В.Н. 241

М

Мальцева Н.К. 177
Масюков М.В. 129
Мелентьев К.Г. 313
Мелешко В.Ю. 187
Миляев А.В. 90, 120
Минкин Д.Ю. 29

Митропольский И.А. 72
Михайленко С.Д. 213
Михайлова Н.В. 152
Моисеев М.А. 7
Молев П.В. 325
Морозов В.А. 353
Мусяенко Т.В. 241

Н

Наумов Д.А. 129
Никитин С.А. 353

О

Окунев И.С. 138

П

Переверзева С.Ю. 303
Петров О.В. 325
Петров Ю.В. 152, 361
Пилюгин А.Л. 220
Пилявец О.Г. 16

Р

Рудник С.М. 39
Румянцев Н.В. 182, 208
Русаков А.Ю. 61

С

Сердюкова А.С. 307
Серов А.В. 120
Сидоренко В.А. 227
Симоненко И.В. 325
Сиротюк В.Я. 29
Скрипник И.Л. 285, 293
Смирнов И.В. 152

Спиридонова М.С. 282

Сычѐв М.М. 158

Т

Телегина А.И. 307

Терехин С.Н. 51

Титов Р.В. 99

Ткачева А.А. 42

У

Уварова А.О. 57

Ф

Фатин А.Д. 325

Фатхулова Д.А. 201

Х

Харламов В.В. 353

Ц

Цуриков С.Г. 99, 109

Ч

Чаловская Е.К. 350

Ш

Шапиро Б.И. 339

Шидловский Г.Л. 278

Ю

Юрьева Р.А. 177

СОДЕРЖАНИЕ

Оргкомитет конференции.....	3
1. Отдельные аспекты военной безопасности России на современном этапе	7
<i>М.А. Моисеев</i> <i>МО РФ</i>	
2. Анализ условий влияющих на устойчивое функционирование транспортного комплекса страны.....	16
<i>О.Г. Пилявец</i> <i>Военный институт (Железнодорожных войск и военных сообщений)</i> <i>ВА МТО им. А.В. Хрулёва</i>	
3. Обеспечение безопасности ракетно-космического комплекса	20
<i>А.Н. Гоголева, М.Э. Захарова</i> <i>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</i>	
4. Показатели современного состояния обеспеченности безопасностью информации в Российской Федерации.....	24
<i>А.В. Калач</i> <i>Воронежский институт федеральной службы исполнения наказаний России</i>	
5. Комплексная безопасность на охране сложных технологических объектов.....	29
<i>Д.Ю. Минкин, А.В. Башаричев, В.Я. Сиротюк</i> <i>ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики</i> <i>им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», Научный центр комплексной безопасности Управления ядерной и радиационной безопасности</i>	
6. Многорубежная защита. Особенности охраны периметра в обеспечении комплексной безопасности особо важных объектов....	37
<i>А.А. Каляева</i> <i>Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации</i>	

7. Концепция безопасности и принципы создания систем физической защиты важных промышленных объектов..... 39

С.М. Рудник

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

8. Авиация как метод обеспечения мониторинга безопасности особо важных объектов и объектов критической инфраструктуры 42

А.А. Ткачева

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

9. Использование технологии профайлинга в сфере обеспечения авиационной безопасности 43

П.Д. Быкова

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

10. Обеспечение безопасности и физическая защита в аэропорту 46

А.Г. Кайдалова

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

11. Организация обеспечения безопасности и мониторинга безопасности в аэропорту 49

А.В. Важенина

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

12. Решение задачи исключения аварийных ситуаций во время движения автоцистерны для перевозки нефти и нефтепродуктов при помощи аппарата нечеткой логики..... 51

С.Н. Терехин

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

13. Обеспечение физической защиты гидроэлектростанции от затоплений.....57

А.О. Уварова, В.Д. Каченкова

Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого

14. Влияние проведения плановых мероприятий по информированию персонала и проверке качества оборудования на обеспечение безопасности и физической защиты на особо опасных производственных объектах, на примере ПО «Маяк»61

Е.С. Зорде, А.Ю. Русаков, О.В. Гуменюк

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

15. Обеспечение безопасности и физическая защита на Балаковской АЭС..... 66

Д.В. Бордиян

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

16. Обеспечение безопасности воздушного судна..... 70

К.Е. Басак

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

17. Нейтронные методы обнаружения опасных веществ и создание стенда на базе нейтронного генератора в ПИЯФ..... 72

К.В. Ершов, В.Г. Зиновьев, И.А. Митропольский

ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики

им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»

18. Особенности возбуждения и распространения детонации в зарядах ВВ пониженной плотности..... 83

А.И. Левшенко

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

19. Подход к оценке вероятности травмы ударной волной взрыва 90

И.Е. Жуков, А.В. Миляев, А.А. Котосов

ООО «Специальная и медицинская техника»,

Филиал ВА МТО им. А.В. Хрулёва, г. Пенза

20. Аналитическая модель образования временной полости в тканях объекта защиты при плоском ударе 99

С.Г. Цуриков, К.А. Котосов, Р.В. Титов

*в/ч 09703, Военное представительство МО РФ,
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова*

21. Аналитическая модель образования временной полости в тканях объекта защиты при полусферическом ударе..... 109

С.Г. Цуриков, А.В. Денисов, К.А. Котосов

*в/ч 09703, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Военное представительство МО РФ*

22. Образование остаточной полости в пластической среде при полусферическом ударе 120

И.Е. Жуков, А.В. Миляев, А.А. Котосов, А.В. Серов

*ООО «Специальная и медицинская техника»,
Филиал ВА МТО им. А.В. Хрулёва, г. Пенза,*

23. Взрывобезопасное, недетонационноспособное смесевое ракетное твердое топливо 129

В.И. Блинов, Д.А. Наумов, А.С. Елагин, А.И. Гладышев, В.О. Грек, М.В. Масюков

*Военная академия РВСН им. Петра Великого,
Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН*

24. Углеродные композиционные материалы. Аморфный углерод как возможная основа углеродных металлокомпозитов и композиционных смесей..... 138

И.С. Окунев, А.В. Башаричев

*ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики
им. Б.П. Константинова Национального исследовательского
центра «Курчатовский институт», Научный центр комплексной
безопасности управления ядерной и радиационной безопасности*

25. Исследование временных эффектов откольного разрушения стали 09Г2С..... 152

Н.В. Михайлова, Ю.В. Петров, И.В. Смирнов, В.Вл. Баландин, В.В. Баландин, А.М. Брагов

*Санкт-Петербургский государственный университет,
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского*

26. Порошки ядро-оболочка для корундовой бронекерамики158

С.П. Богданов, М.М. Сычѳв, В.В. Козлов, А.С. Долгин

Институт химии силикатов им. Гребеницкого, РАН,

Санкт-Петербургский государственный технологический институт

(Технический университет)

27. Исследование упрочняющего воздействия СВЧ электромагнитного поля на арамидную ткань ТСВМ-ДЖ артикул 56319А..... 170

И.В. Злобина, Н.В. Бекренев

ФГБУВО «Саратовский государственный технический университет

им. Ю.А. Гагарина»

28. Описание электромагнитно-акустического преобразователя для модернизации киберфизической системы техногенной безопасности..... 177

Р.А. Юрьева, Н.К. Мальцева, А.Д. Анспук

Университет ИТМО

29. Баллистическое кодирование огнестрельного оружия как элемент концепции безопасности Российской Федерации..... 182

С.М. Колотушкин, Н.В.Румянцев

ФКУ НИИ ФСИН России

30. Методические рекомендации по определению экологических последствий уничтожения энергонасыщенных веществ 187

В.Ю. Мелешко, Ю.Л. Краснобаев, А.С. Булавский

Военная академия РВСН им. Петра Великого,

Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН,

Московский автомобильно-дорожный государственный

технический университет (МАДИ)

31. Терроризм на Ближнем Востоке в области авиационной безопасности..... 196

В.Е. Лозовик

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской

авиации

32. СМИ как средство противодействия террористическим актам 199

Д.Ю. Кучерявенко

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

33. Методы обнаружения взрывчатых веществ и устройств на воздушном транспорте 201

Д.А. Фатхулова

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

34. Технические средства и методы противодействия террористическим и криминальным взрывам..... 204

Я.К. Ковалев

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

35. Методы противодействия террористическим и криминальным взрывам 206

Р.М. Вагапов

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

36. Тактики применения комплексов выявления и радиоподавления систем управления беспилотных летательных аппаратов, применяемых над территориями учреждений УИС России 208

Н.В. Румянцев, С.М. Колотушкин

ФКУ НИИ ФСИН России

37. Тенденции развития специальных устройств и средств нелетального действия и способы защиты от них 213

Ю.С. Безкороваяная, С.Д. Михайленко, Е.Д. Закутянская

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

38. Использование террористами луковой маршрутизации и систем прокси-серверов 217

Е.А. Болтёнкова, Ю.А. Андропова, А.В. Брянцев

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Краснодарское высшее военное училище им. С.М. Штеменко

38. Применение методики по сохранению правопорядка в условиях массовых мероприятий с использованием технических средств..... 220

Д.С. Дьяченко, А.Л. Пилюгин

Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого

40. Кибертерроризм и хакерские атаки на воздушные суда гражданской авиации..... 224

П.В. Домолего

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

41. Транснациональный наркотрафик как оружие массового поражения в гибридной войне. Криминалистический и судебно-медицинский аспект 227

В.Ю. Владимиров, В.А. Сидоренко, Е.В. Грекова

Российский центр судебно-медицинской экспертизы Минздрава России, МВД России, Военная академия связи им. С.М. Будённого

42. Использование специальных знаний при расследовании преступлений террористической направленности..... 235

М.Ю. Бруевич, О.С. Лейнова

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,

Санкт-Петербургский университет МВД России

43. Обеспечение пожарной безопасности как государственная политика 241

Т.В. Мусиенко, В.Н. Лукин

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

44. Обеспечение пожарной безопасности магистральных нефтепроводов с применением беспилотных летательных судов 248

А.В. Калач

Воронежский институт федеральной службы исполнения наказаний России

45. Система противопожарной безопасности на авиатранспорте256

А.С. Анюточкина

Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации

46. К вопросу о ликвидации последствий аварий на энергетических объектах, связанных с истечением жидкого натрия..... 259

Г.Н. Куприн, Д.С. Куприн, Д.Г. Колыхалов

ООО «НПО «Современные пожарные технологии»

47. Сравнительная оценка эффективности прекращения горения литиевых аккумуляторов различными огнетушащими веществами 268

Г.Н. Куприн, Д.С. Куприн, Д.Г. Колыхалов

ООО «НПО «Современные пожарные технологии»

48. Методы контроля качества огнезащитной обработки металлических конструкций на опасных производственных объектах 278

Э.А. Джафаров, Ю.Е. Актерский, Г.Л. Шидловский

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

49. Обеспечение пожарной безопасности музеев..... 282

Е.С. Зорде, М.С. Спиридонова

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

50. Характеристика модифицированных огнезащитных вспучивающихся составов 285

А.В. Иванов, И.Л. Скрипник, Е.Н. Кадочникова

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

51. Применение углеродных нанотрубок для огнезащитных покрытий 293

А.В. Иванов, И.Л. Скрипник, Е.Н. Кадочникова

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

52. Автономный пожарный модуль для стационарных и мобильных робототехнических средств 298

Г.Н. Куприн, А.А. Добрицкий, Д.С. Куприн

ООО «НПО «Современные пожарные технологии»

53. Автономный датчик для обнаружения возгораний 303

С.А. Гаврилов, Д.Г. Громов, Е.А. Лебедев, С.Ю. Переверзева, С.В. Дубков

*Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»*

54. Защита информационных ресурсов 307

А.С. Сердюкова, А.И. Телегина, А.И. Зайцев

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

55. Проблемы оповещения и связи в чрезвычайных ситуациях 313

К.Г. Мелентьев

Санкт-Петербургское ГКУ ДПО

«Учебно-методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям»

56. Алгоритм применения широкополосных сигналов в системах локации, опознавания, связи и навигации 321

А.М. Качуро

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

57. Использование перспективных методов связи в организации сетей специального назначения 325

О.В. Петров, И.В. Симоненко, А.Д. Фатин, П.В. Молев

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

58. Основные вызовы культуры безопасности на этапе подготовки квалифицированных кадров 339

Б.И. Шапиро

Санкт-Петербургское ГКУ ДПО

«Учебно-методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям»

59. Психолого-педагогические корреляты образовательного процесса в области комплексной безопасности и физической защиты 346

М.Т. Лобжа

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

60. Оценка вероятности возникновения аллергической реакции среди участников митинга при применении слезоточивого газа..... 350

И.О. Клочихин, Е.К. Чаловская

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

61. Система моделирования движения иглы в тканях человека при проведении операций с помощью робототехнических систем 353

В.Г. Дружинин, В.А. Морозов, С.А. Никитин, В.В. Харламов

*Санкт-Петербургский государственный университет,
Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики*

62. Ударно-волновое деформирование и разрушение стержня, взаимодействующего со средой 361

Л.А. Игушева, Ю.В. Петров

Санкт-Петербургский государственный университет

Алфавитный указатель 377