



# ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Труды XXIV Международной  
научной конференции

Москва, декабрь 2016 г.



Российская академия наук  
Институт проблем механики имени А.Г.Иванова  
Москва, ул. Мясницкая, д. 20  
Тел: (495) 938-5000  
Факс: (495) 938-5001  
E-mail: info@ipmnet.ru



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН  
ПО ТЕОРИИ УПРАВЛЯЕМЫХ ПРОЦЕССОВ И АВТОМАТИЗАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ РАН  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ им. М.В. Келдыша РАН  
МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ  
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

# ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Труды  
XXIV Международной научной  
конференции

Москва, декабрь 2016 г.

Москва 2016

ББК 68.9  
П 78

Под редакцией  
Н.И. Архиповой, В.В. Кульбы

#### ОРГКОМИТЕТ

Архипова Н.И., *д-р экон. наук, проф.* (председатель оргкомитета)  
Шульц В.Л., *чл.-кор. РАН* (председатель оргкомитета)  
Кульба В.В., *д-р техн. наук, проф.* (зампредседателя оргкомитета)

Садовникова Л.Б., *д-р психол. наук, проф.*  
(Польша)

Седова О.Л., *канд. техн. наук, проф.*

Осипов В.И., *академик РАН*

Махутов Н.А., *чл.-кор. РАН*

Малинецкий Г.Г., *д-р физ.-мат. наук, проф.*

Муромцев В.В., *канд. техн. наук, проф.*

Жеков В.И., *д-р экон. наук, академик*  
(Болгария)

Заикин О.А., *д-р техн. наук, проф.* (Польша)

Лепе Н.Л., *канд. физ.-мат. наук, доц.*

Поморцева И.М., *канд. экон. наук, доц.*

Кереселидзе Н.Г., *д-р инф. наук, проф.* (Грузия)

Павлов Б.В., *д-р техн. наук, проф.*

Муромцева А.В., *канд. филол. наук, доц.* (уч. секретарь)

Шелков А.Б., *канд. техн. наук* (уч. секретарь)

Конференция проводится в рамках Федеральной целевой программы  
«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития  
научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»

Издание осуществляется при поддержке  
Благотворительного фонда Центрального федерального округа  
«Поддержка детей и семей в трудной жизненной ситуации»



*Труды представлены в авторской редакции*

ISBN 978-5-7281-1862-6

© Российский государственный  
гуманитарный университет, 2016

## Содержание

### I. Общетеоретические и методологические вопросы обеспечения безопасности .....

<i>Малинецкий Г.Г., Ахромеева Т.С., Кульба В.В., Посашков С.А., Торопыгина С.А.</i> Будущее России и стратегические риски .....	3
<i>Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В.</i> Региональная безопасность: анализ технологий мониторинга социальной стабильности .....	10
<i>Топольский Н.Г., Рыженко А.А.</i> Модель единого информационного пространства поддержки управления государственной метакорпорацией МЧС России .....	17
<i>Цыганов В.В.</i> Глобальная конфронтация, прогрессизм и гедонизм .....	21
<i>Бутузов С.Ю., Енин Д.В.</i> Матричные структуры управления межведомственными проектами для построения систем комплексной безопасности регионов Российской Федерации .....	26
<i>Арутюнов В.В.</i> О российских стандартах в сфере безопасности .....	28
<i>Комков Н.И., Лазарев А.А., Романцов В.С.</i> Программно-целевое управление развитием – потенциал не исчерпан .....	31
<i>Соколов С.В.</i> Инициативы Российской Федерации в ООН по международной информационной безопасности .....	36
<i>Фомичев А.Н.</i> Адаптация системы обеспечения финансовой безопасности Российской Федерации к современным геополитическим условиям .....	39
<i>Кротова М.В.</i> Механизмы построения инновационного звена в государственных нефтегазовых компаниях .....	42
<i>Архипова Н.И., Назайкинский С.В., Седова О.Л.</i> Проблемы обеспечения кадровой безопасности организации в процессе приема персонала на работу .....	45
<i>Zaikin O., Żyławski A.</i> The Behavioral Motivation Model in Open Distance Learning .....	48
<i>Соловьев А.К.</i> Влияние повышения возраста выхода на пенсию в России на социальную безопасность граждан .....	52
<i>Володина О.В.</i> Лояльность персонала как элемент качества персонала при оценке кадровой безопасности организации .....	56
<i>Косяченко С.А., Шепелева О.А., Богатырева Л.В.</i> Основные направления использования современных информационных технологий для повышения эффективной работы с беженцами .....	59

<i>Бондарева Н.Н.</i> Использование роботов в Арктике .....	61
<i>Кафидов В.В.</i> Социологические и социально-экономические аспекты безопасности города .....	65
<i>Гудов Г.Н., Нечаев В.В., Лобанов И.А., Журавлева Н.Г.</i> Обзор предложений по системной интеграции компонентов при сопровождении поиска новых технических решений с использованием тематического моделирования .....	69
<i>Рожнов А.В.</i> О проблеме сбалансированной девепонизации прорывных технологий автономных систем различного назначения .....	73
<i>Заличев Н.Н., Мачкин П.И.</i> О создании новой отрасли экономики – автоматизированного формирования новых знаний – как основы функционирования всех отраслей экономики шестого технологического уклада.....	77
<i>Кусакина Ю.Н.</i> О технологической безопасности и технологическом менеджменте в условиях формирования шестого технологического уклада и концепции «Индустрия 4.0» .....	81
<i>Орел Т.Я.</i> Проблемы и перспективы развития профстандартов в России .....	84
<i>Захарова В.О.</i> Управление следственной группой как сложной системой .....	87

## II. Проблемы обеспечения экономической и социально-политической безопасности .....

92

<i>Алиева Т.М., Поморцева И.М.</i> Системные и комплексные свойства экономики знаний как основы многофакторной идеологии экономического развития.....	92
<i>Анисимова Е.Е.</i> Развитие социальной ответственности бизнеса в России .....	96
<i>Лумпов А.И.</i> Технология бизнес-планирования инновационных проектов .....	101
<i>Комков Н.И., Сулягин В.В., Володина Н.Н.</i> Обеспеченность мировыми запасами углеводородов процессов безопасного развития энергетических и нефтехимических отраслей.....	105
<i>Косачев Ю.В.</i> Противоречивость экономических интересов участников интегрированной структуры .....	109

<i>Масалева М.В.</i> Применение векторного метода прогнозирования потребностей в ресурсах при планировании государственных закупок.....	112
<i>Акчурин Р.М.</i> Определение оптимального плана выпуска продукции предприятия .....	116
<i>Власенко М.Н., Шедько Ю.Н.</i> Особенности оценки эффективности методов управления рисками при модернизации системы экономической безопасности организации в условиях рыночной неопределенности .....	118
<i>Песиков Э.Б.</i> Обеспечение экономической безопасности предприятия за счет повышения качества прогнозирования банкротства .....	122
<i>Акчурин Р.М.</i> Оптимизация иерархической организационной структуры управления предприятием.....	126
<i>Барбашев М.П., Пономарев Р.О.</i> Сценарный анализ влияния коррупции на развитие Костромской области .....	128
<i>Овчинникова Н.В., Артемов О.Ю., Овчинников С.А.</i> К вопросу об инфраструктуре экономической безопасности организации.....	132
<i>Торгашев Р.Е.</i> Прогнозирование и разработка моделей финансового состояния субъекта хозяйствования.....	136

### **III. Проблемы обеспечения информационной безопасности..... 140**

<i>Белов П.Г.</i> Количественная оценка влияния СМИ на обеспечение национальной безопасности России .....	140
<i>Кочкаров Р.А., Кочкаров А.А.</i> Распознавание инфраструктурной карты сети Интернет.....	144
<i>Кереселидзе Н.Г.</i> Задача типа чилкер для математической и компьютерной модели информационной войны игнорирования противника .....	147
<i>Соловей В.В.</i> Анализ влияния средств массовой информации на социальное взаимодействие.....	150
<i>Сомов С.К.</i> Использование резервирования информации для повышения безопасности распределенных СОД.....	154
<i>Володина А.А., Левкин И.М.</i> Алгоритм выбора рациональной структуры системы защиты информации предприятия .....	158

<i>Белан Н.В., Луганская Л.А., Карасев И.В.</i> Повышение защищенности информации в сетях 3G за счет применения ортогональных сигналов.....	162
<i>Мистров Л.Е.</i> Основы метода синтеза систем информационной безопасности .....	165
<i>Никифоров С.В., Агаев Р.П.</i> О некоторых задачах безопасности в многоагентных информационных системах.....	171
<i>Курако Е.А., Орлов В.Л.</i> Защищенный SOA-браузер в системах с сервис-ориентированной архитектурой .....	175
<i>Асратян Р.Э.</i> Сетевая служба безопасной обработки информационных запросов .....	177
<i>Курако Е.А.</i> Задачи обеспечения безопасности при тиражировании распределенных информационных систем.....	180
<i>Мирошник С.Н.</i> Оптимизация алгоритма построения структуры базы данных с минимальной избыточностью информации путем сокращения перебора модулей для систем реального времени .....	182
<i>Муромцев В.В., Муромцева А.В.</i> Некоторые возможности обеспечения корпоративной и личной информационной безопасности компьютерных данных.....	185
<i>Ведешенков В.А.</i> О диагностировании неисправных компонентов цифровых систем со структурой минимального квазиполного графа.....	188
<i>Варламов А.С.</i> Составление реестра инцидентов информационной безопасности .....	192

#### IV. Экологическая и техногенная безопасность..... 195

<i>Иванов В.П., Каблова Е.Б.</i> Анализ принципиальных положений в проблеме создания безопасных технических систем.....	195
<i>Михайлюк М.В., Сохин И.Г., Прилипко А.А.</i> Использование индуцированной виртуальной реальности для повышения безопасности работы роботов в космическом пространстве.....	199
<i>Сидоренко В.Г., Чжо М.А.</i> Автоматизированное управление безопасностью эксплуатации электроподвижного состава метрополитена .....	202
<i>Проказина М.В., Шевченко А.М., Начинкина Г.Н.</i> Эффективные алгоритмы прогнозирования безопасного торможения самолета .....	205

<b>Чернов К.В.</b> Применение системнологического метода к раскрытию техногенной опасности водорода при охлаждении турбогенераторов .....	210
<b>Кусакина Ю.Н.</b> Учет современных трендов в области создания новых материалов при обеспечении технологической безопасности производственных предприятий .....	214
<b>Яковлев С. Ю., Шемякин А.С.</b> Оценка влияния риск-образующих факторов при обосновании планов развития горнохимических комплексов .....	217
<b>Петров А.А.</b> Мониторинг и прогнозирование поведения динамических систем с помощью искусственных нейронных сетей .....	220
<b>Мастушкин М.Ю.</b> Проблематика учета и оценки экологических и смежных видов риска при реализации риск-ориентированного подхода в государственном управлении .....	222
<b>Демидова А.В., Дружинина О.В., Масина О.Н., Щербаков А.В.</b> Подход к исследованию устойчивости взаимодействующих популяций на основе построения недетерминированных математических моделей .....	226
<b>Тарова Е.Д.</b> Исследование устойчивости четырехмерной модели динамики популяций на основе свойств дивергенции поля скоростей .....	229
<b>Калинов И.А.</b> Особенности применения методов построения 3D-карт пространств при помощи мультироторов в системах обеспечения безопасности экологического мониторинга .....	232
<b>Васильева И.И., Гладких О.Б.</b> Нелинейная модель распространения электромагнитной волны в планарном волноводе .....	234
<b>Товмасын Т.А.</b> Анализ мер по защите от последствий землетрясений .....	237
<b>Карпенко Н.П.</b> Страхование экологических рисков в области мелиоративной и водохозяйственной деятельности .....	238
<b>Акатьев С.В.</b> Моделирование технических средств защиты окружающей среды от воздействий лавины с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К. ....	242



<b>Наместникова О.В.</b> Разработка компьютерной системы тестирования контроля знаний лиц, принимающих управленческие решения в области экологической безопасности города.....	245
<b>Дикова Е.В.</b> Моделирование безопасности надземного нефтепровода при нестационарных сейсмических воздействиях с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К. ....	247
<b>Стародубцев В.В.</b> Моделирование безопасности сосредоточенного нестационарного упругого взрывного воздействия на надземный нефтепровод с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К. ....	251
<b>Самойлов С.Н.</b> Моделирование безопасности подземного нефтепровода при нестационарных сейсмических воздействиях с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К.....	255

**V. Методы моделирования и принятия решений при управлении безопасностью сложных систем ..... 259**

<b>Архипова Н.И., Кононов Д.А., Кульба В.В.</b> Исследование уязвимости сложной системы методами сценарного анализа .....	259
<b>Косачев Ю.В.</b> Совместное финансирование венчурного предприятия при внедрении инноваций, обеспечивающее повышение экономической безопасности структуры.....	263
<b>Кулида Е.Л., Лебедев В.Г.</b> Многокритериальная оптимизация управления движущимся объектом в конфликтной среде .....	266
<b>Мифтахов И.В., Валиев А.И.</b> Принятие управленческого решения на основе оценки рисков при чрезвычайных ситуациях.....	269
<b>Орлова О.Н.</b> Формирование порядка установления уровней реагирования при введении режимов повышенной готовности или чрезвычайной ситуации.....	272
<b>Кононов А.А., Кулаков П.И., Поликарпов А.К.</b> О методологии критериального моделирования безопасности больших систем, критически важных объектов и критических инфраструктур.....	276
<b>Торгашев Р.Е.</b> Модель конкурентного регионального роста при использовании ресурсов.....	279
<b>Калмыков В.Л., Калмыков Л.В.</b> О возможности создания системы автоматического управления в тактическом войсковом звене.....	283

<i>Вицентий А.В.</i> Проблема когнитивной перегрузки лица, принимающего решения при работе с пространственными данными.....	287
<i>Чилачава Т.И., Гвинджилия Ц.Г.</i> Нелинейная математическая модель взаимодействия фундаментальных и прикладных исследований.....	289
<i>Телегина М.В.</i> Применение деревьев решений для оценки ситуации на химических опасных объектах.....	292
<i>Мелихов А.А.</i> Проблематика моделирования информационных потоков в системах с автоматизированным документооборотом.....	295
<i>Коротнев И.В.</i> Некоторые особенности управления метрологической службой.....	298
<i>Идрисов Р.Ф., Андреев А.П.</i> Анализ профилактических мероприятий по сохранению культурных ценностей в условиях ЧС.....	300
<i>Павловский И.С.</i> Метод извлечения фрагментов однородной бинарной сети в задаче оценки целостности сложной системы.....	302
<i>Яцкин Д.В.</i> Применение диаграмм Вороного для описания взаимодействия между элементами сети.....	306
<i>Хатамов Б.Б.</i> Роль методологического анализа рисков объектов топливно-энергетического комплекса в реализации инновационных идей.....	310
<i>Петрова С.Н.</i> Анализ устойчивости систем интеллектуального управления на основе квадратичных, кусочно квадратичных и нечетких функций Ляпунова.....	314
<i>Плотников Н.И.</i> Вычисления состояний безопасности транспортного комплекса.....	318
<i>Фуругян М.Г.</i> Составление расписаний в многопроцессорных системах с несколькими дополнительными ресурсами и произвольными процессорами.....	321
<i>Дружинин Ю.О.</i> Системы безопасности железнодорожного транспорта – первое применение алгебры логики в технике.....	325
<i>Сенченко Р.В., Каменов Н.В., Крапухина Н.В.</i> О подходе к обеспечению транспортной безопасности с применением многоагентного имитационного моделирования и методов технического зрения.....	329
<i>Пискурева Т.А., Сергеев М.С.</i> Использование достоверных значений характеристик веществ и материалов как элемент культуры ядерной безопасности при внедрении нанотехнологий в атомной энергетике.....	332

<i>Гольдин Д.А.</i> Исследование требований к моделям технической диагностики систем электроснабжения автономных объектов .....	335
<i>Пицык В.В., Суховерхова Л.В., Шестерикова О.В.</i> Оптимизация затрат на эксплуатацию систем пожарной автоматики .....	339
<i>Беклемишев С.А.</i> Преобразования Бэклунда $4\pi$ -кинка на рациональных точках эллиптической кривой и безопасность гексагональной решетки спинов .....	341
<i>Мусаев В.К.</i> Применение волновой теории сейсмической безопасности для определения динамических напряжений в упругой полуплоскости с вертикальной прямоугольной полостью .....	344
<i>Кормилицин А.И.</i> Моделирование безопасности окружающей среды при аварийном разливе нефти в водную среду с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К. ....	348
<i>Стародубцев В.В., Мусаев А.В., Куранцов В.А., Мусаева С.В., Кулагина Н.В.</i> Оценка точности и достоверности моделирования плоских нестационарных упругих волн напряжений (треугольный импульс) в полуплоскости с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К. ....	352
<i>Саликов Л.М., Мусаев А.В., Идельсон Е.В., Самойлов С.Н., Блинников В.В.</i> Оценка физической достоверности моделирования плоских нестационарных упругих волн напряжений в виде импульсного воздействия (функция Хевисайда) в полуплоскости с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К. ....	356
<i>Искаков Т.А.</i> Моделирование пешеходных потоков на станции метрополитена во время проведения культурно-массового мероприятия.....	360
<i>Шиянов М.И., Суцев С.П., Куранцов В.А., Крылов А.И., Дикова Е.В.</i> Моделирование нестационарных волн напряжений в бесконечной пластинке при вертикальном сосредоточенном упругом ударном воздействии с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К.....	363
<i>Федоров А.Л., Шиянов С.М., Идельсон Е.В., Кормилицин А.И., Тарасенко А.А.</i> Моделирование нестационарных динамических упругих напряжений в полуплоскости при горизонтальном сосредоточенном воздействии воздушной ударной волны с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К. ....	367

<i>Акатьев С.В., Кузнецов М.Е., Суцев Т.С., Куранцов О.В., Куранцов В.В.</i> Оценка точности моделирования плоских нестационарных упругих волн напряжений (прямоугольный импульс) в полуплоскости с помощью численного метода, алгоритма и комплекса программ Мусаева В.К.....	371
<i>Сысоева Л.А.</i> Подходы к формированию модели рейтинговой оценки процессов.....	375
<i>Мусаев В.К.</i> Численное моделирование волн напряжений в упругой полуплоскости с вертикальной прямоугольной полостью (соотношение ширины к высоте один к двенадцати) при сосредоточенном взрывном воздействии.....	378
<i>Орёл Е.Н.</i> Однократное покрытие области достижимости в задачах динамической оптимизации.....	382
<i>Филиппов В.А.</i> Повышение эффективности принятия экспертных решений в системах управления безопасностью сложных систем .....	385

**VI. Автоматизированные системы и средства обеспечения безопасности сложных систем .....388**

<i>Чадаев А.И., Тропова Е.И.</i> Методология вывода из эксплуатации расходомерных контуров боковых блоков РН «Союз-2» .....	388
<i>Завадский В.К., Кленовая Л.Г., Стаменкович Н.</i> Системы управления внутрибаковыми процессами семейства РН «Ангара», построенного по модульной схеме.....	390
<i>Муранов А.А.</i> Анализ работы систем управления расходом топлива моноблочных жидкостных ракет-носителей при лётно-конструкторских испытаниях .....	393
<i>Бурый А.С., Шевкунов М.А.</i> Сетевые эргатические системы управления подвижными объектами .....	397
<i>Шевченко А.М., Начинкина Г.Н., Проказина М.В.</i> Прогнозирование безопасного взлета самолета при наличии препятствий.....	400
<i>Плотников Н.И.</i> Интерактивное управление состояниями сложного объекта.....	404
<i>Коротков А.В.</i> Безопасность функционирования автоматизированных систем управления с точки зрения создания программного обеспечения.....	407
<i>Дизендорф К.И.</i> Построение оценки комплексной безопасности потенциально опасного объекта средствами MS SQL Server .....	410

<i>Гучук В.В.</i> Анализ прикладного инструментария повышения безопасности функционирования интерактивных систем управления сложными объектами .....	412
<i>Агишев Р.Т.</i> Управление группой квадрокоптеров для транспортировки симметричного груза .....	416
<i>Чинакал В.О.</i> Обеспечение траекторной безопасности движения автономных подводных аппаратов .....	418
<i>Репин С.В., Пешков А.В.</i> Некоторые особенности управления в системе федерального государственного пожарного надзора .....	422
<i>Шепитько Г.Е.</i> Оценка вероятности пожаров в административных зданиях.....	425
<i>Мавлянкариев</i>	
<i>Б.А., Хатамов Б.Б.</i> Интеллектуальные системы оперативного реагирования в задачах обеспечения безопасности сложных объектов .....	429
<i>Хабибуллин Т.В., Несин А.М.</i> Особенности принятия решений при организации работы оперативной дежурной смены центров управления в кризисных ситуациях главных управлений МЧС России по субъектам Российской Федерации.....	432
<i>Власов К.С.</i> Комплексный подход к тактике тушения пожаров.....	435
<i>Бартенев А.Н.</i> Управление системой обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов субъекта РФ.....	438
<i>Пицык В.В., Шестерикова О.В.</i> Распределение ассигнований для продления остаточного ресурса систем пожарной автоматики .....	442
<i>Игонина Е.В.</i> Программная реализация алгоритма стабилизации управляемой маятниковой системы с логическим регулятором.....	444
<i>Карелин Д.С., Телегина М.В.</i> Применение Веб-технологий для системы расчета ущерба .....	446
<i>Барбашев М.П., Пономарев Р.О., Пономарев Н.О.</i> Исследование модели Костромской области на уязвимые места.....	448
<i>Косяченко С.А., Шепелева О.А., Богатырева Л.В.</i> Анализ долговременных и оперативных мер защиты от наводнений .....	451
<i>Вицентий А.В.</i> Разработка алгоритма синтезирования когнитивного геоизображения .....	452
<i>Бузников С.Е., Елкин Д.С., Шабанов Н.С., Струков В.О.</i> Автомобильная система контроля состояния водителя.....	455
<b>Сокращения</b> .....	459
<b>Авторы</b> .....	464

П 78 **Проблемы управления безопасностью сложных систем:** Труды XXIV Международной научной конференции. Москва, декабрь 2016 г. / Под ред. Н.И. Архиповой, В.В. Кульбы. М.: РГГУ, 2016. 479 с. ISBN 978-5-7281-1862-6

Труды посвящены различным аспектам проблемы управления безопасностью сложных систем: методам оценивания риска; социальным и экономическим механизмам управления риском; правовому регулированию вопросов безопасности; теории и методам принятия решений; моделированию процессов развития и ликвидации ЧС; планированию и стратегическому управлению в системах обеспечения техногенной, информационной, экономической, экологической и природной безопасности; методам построения средств информационной поддержки принятия решений в условиях ЧС и автоматизированных систем управления силами и средствами в условиях ликвидации ЧС различного типа.

ББК 68.9

*Научное издание*

Проблемы управления  
безопасностью сложных систем

Труды XXIV Международной  
научной конференции

Москва, декабрь 2016 г.

Компьютерная верстка

*Г.П. Харькова*

*А.Ф. Ибрагимова*

*В.В. Громова*

Оригинал-макет подготовлен в Лаборатории  
модульных информационно-управляющих систем  
Института проблем управления  
им. В.А. Трапезникова РАН

Отпечатано с готового оригинал-макета