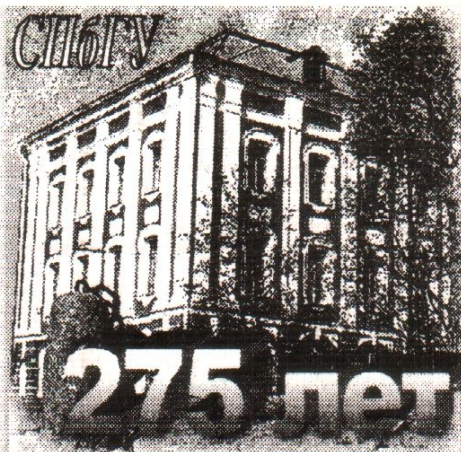


Материалы шестой международной конференции



**Проблемы управления
безопасностью
сложных систем**



УДК 007:519.713: 681.51.09: 621.039.5: 621.311

Тезисы докладов посвящены различным аспектам проблемы управления безопасностью сложных систем: методам оценивания риска; социальным экономическим механизмам управления риском; правовому регулированию вопросов безопасности; формированию структур систем управления предупреждением ЧС и действиям в случае их возникновения; теории и методам принятия решений; прогнозированию и 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 информационных систем быстрого реагирования; систем управления силами и средствами в условиях ликвидации ЧС различного типа.

Тезисы докладов представлены в авторской редакции

Рекомендовано к печати Оргкомитетом конференции

ISBN 5-201-09586

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПРИ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМ СОВЕТЕ
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЕ "БЕЗОПАСНОСТЬ"
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ
ИНСТИТУТ МАШИНОВЕДЕНИЯ

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТЬЮ
СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

ШЕСТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
МОСКВА 1999

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

ИПУ РАН • СПбГУ
1999

Организационный комитет конференции

Макаров И.М, академик РАН - *председатель оргкомитета*

Фалеев М.И. - *зам. председателя оргкомитета,*

заместитель министра МЧС РФ

Прангишвили И.В, академик

Матросов В.М., академик РАН

Махутов Н.А., член-корреспондент РАН

Архипова Н.И., д.э.н., профессор

Бурков В.Н., д.т.н., профессор

Комков Н.И., д.э.н., профессор

Кульба В.В., д.т.н., профессор

Малинецкий Г.Г., д.ф-м.н., профессор

Малюгин В.Д., д.т.н., профессор

Павлов Б.В., д.т.н., профессор

Присяжнюк С.П., д.т.н., профессор

Стерликов Ф.Ф., д.э.н., профессор

Троян В.Н., д.ф-м.н., профессор

Арчegov В.Г., к.т.н.

Бабилов В.М., к.т.н. - *зав. отделом НТИ*

Вус М.А., к.т.н. - *ученый секретарь*

Шелков А.Б., к.т.н. - *ученый секретарь*

Оглавление

I. Общетеоретические и методологические вопросы обеспечения безопасности 3

Воробьев Ю.Л., Малинецкий Г.Г., Махутов Н.А. Теория риска и технологии обеспечения безопасности. Подход с позиций нелинейной динамики.....	3
Фалеев М.И. Основные положения федеральной целевой программы снижения рисков и смягчения последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации.....	5
Фалеев М.И. О повышении эффективности функционирования организационных структур МЧС России.....	7
Трошин Д.В. Структура целей обеспечения национальной безопасности России.....	8
Салов С.С. О создании государственной спасательной службы МЧС России.....	10
Геловани В.А., Бритков В.Б. Системный подход в гетерогенных системах поддержки принятия решений.....	13
Кульба В.В., Кононов Д.А., Тиан Пинг. Методы построения сценариев поведения и устойчивость сложных систем.....	14
Кононов Д.А. Сценарное пространство и анализ импульсной устойчивости сложных систем.....	15
Волков А.Е., Кононов Д.А., Шубин А.Н. Экспертные сценарии поведения и устойчивость функционирования сложных Марковских систем.....	16
Трошин Д.В. Модель оценки безопасности жизни человека в зоне жизнедеятельности.....	17
Нижегородцев Р.М. Эффективность инвестиций в информационное производство и устойчивость макроэкономических систем.....	19
Бурков В.Н., Зинченко В.И., Уандыков Б.К. Оптимизация схемы проведения мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	22

Комков Н.И., Маркова Я.В., Тумгоев Х.А. Программно-целевая технология формирования и анализа проектов.....	23
Фигуркова И.И. Методологические основы управления развитием приоритетных направлений научно-технической деятельности.....	24
Малинецкий Г.Г., Потапов А.Б. Руслы и джокеры: о новых методах прогноза поведения сложных систем	26
Фельдштейн И.В. Кросскорреляционный интеграл - применение в задачах выявления нестационарностей.....	29
Ноаров А.И. Об устойчивости стохастических дифференциальных уравнений.....	31
Подлазов А.В. Распределения с «тяжелыми хвостами». Природа, описание и проблема каталогов	33
Топольский Н.Г., Исайкин Ф.А. Многокритериальный выбор технических средств в системах безопасности	34
Фирсов А.Г., Мешалкин Е.А., Порошин А.А. Статистический анализ обстановки с пожарами в разрезе геофизических характеристик регионов России	36
Порошин А.А., Мешалкин Е.А., Фирсов А.Г. Обоснование технической оснащенности пожарной охраны с учетом геофизических характеристик регионов России	38
Мавлянкариев Б.А. Критерии выбора технических средств информационно-управляющих систем противопожарной безопасности.....	39
Левин В.И. Вероятностно-асимптотический метод оценки риска.....	41
Сизиков В.П. Возможности использования адаптации при управлении безопасностью систем	42
Радаев Н.Н., Сахаров М.В. Применение теории чувствительности к выявлению критичных по безопасности элементов технических систем.....	43
Баутин А.В. О проблеме прогнозирования в информатике систем безопасности.....	44
Топольский Н.Г., Мосягин А.Б. Мера оценки достаточности информации для принятия решения в автоматизированных системах управления чрезвычайными ситуациями	45
Калечиц И.Н., Кочетова А.К. Проблемы качества и безопасности дистанционного обучения	47

II. Проблемы обеспечения информационной безопасности.....	49
Кульба В.В., Шелков А.Б., Урбански Ф. Информационная безопасность автоматизированных систем управления	49
Вус М.А. К вопросу профилактических мер по информационной безопасности	51
Шелков А.Б. Повышение сохранности данных в автоматизированных информационно-управляющих системах с использованием функционально-технологической избыточности	53
Yaguboglu Samedov Rafiq, Temiz Mustafa. The regular features of the faults in the structure of the computer control systems	55
Архипова Н.И., Ковалевский С.С., Малярский А.Н. Проблемы обеспечения безопасности в автоматизированных системах управления в социальной сфере.....	57
Малярский А.Н. Проблемы обеспечения информационной безопасности в социальных системах	58
Кравцев К.В., Никифоров С.В. Обеспечение безопасности при создании в Интернет сервера доступа к системе массового обслуживания	59
Сальников М.Л. Хакерство в России. Реальна ли опасность?	60
Ионов Д. В., Митин Н. А. Динамическая перколяция - новая модель утечки информации	62
Сиротюк В.О. Методы анализа и построения механизмов защиты канонических структур локальных и распределенных баз данных	63
Архипова Н.И., Бияшев Р.Г., Сиротюк В.О. Методы синтеза оптимальных механизмов защиты логических структур баз данных от несанкционированного доступа.....	65
Волков А.Е., Сиротюк В.О., Ужастов И.А. Задачи синтеза оптимальных систем защиты физических структур баз данных.....	66
Жнякин О.В. Подход к моделированию систем обеспечения информационной безопасности коммерческого банка	68
Архипова Н.И., Чанхиева Ф.Ю. Методы создания тематических баз данных	70
Остах С.В. Достоверность информации о самоорганизации не-изотермического течения	72

III. Проблемы обеспечения экономической и социально-политической безопасности.....75

- Фалеев М.И., Авдотьян В.П., Хоруженко А.Ф.** Организация в Российской Федерации системы комплексного прогнозирования социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций.....75
- Фалеев М.И., Авдотьян В.П., Хоруженко А.Ф.** Отработка экономических механизмов внебюджетного финансирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....77
- Карибский А.В., Шишорин Ю.Р.** Методология формирования стратегических инвестиционных программ развития технико-экономических систем78
- Карибский А.В., Шишорин Ю.Р.** Методология формирования экономически безопасного интервала оценок стоимости компании82
- Сердюков В.А.** Проблемы обеспечения безопасности экономики России84
- Волков А.Е., Тугаев М.Ю.** Экономическая безопасность на региональном уровне.....86
- Шатраков А.** Некоторые аспекты обеспечения экономической безопасности субъектов хозяйственной деятельности87
- Шебшаевич Л.Г.** Стратегическая адаптация крупных компаний в условиях кризисной экономики89
- Тумгоев Х.А.** Программно-целевое управление развитием производственно-технологических мощностей на этапе переходной экономики90
- Молчанов А.П.** Аналитические методы оценки экономических рисков инвестиционных проектов92
- Ивашкина О.О.** Методы анализа экономической безопасности финансового участия инвесторов в реализации инвестиционных проектов развития производственных комплексов94
- Рыльская Т.В.** Вероятностные методы сценарного анализа и учета рисков реализации инвестиционных проектов95
- Балаян Г.Г., Иващенко Н.П.** Анализ стратегий адаптации промышленных фирм к условиям длительного кризиса экономики в Российской Федерации97
- Гаврилов С.Л.** Анализ инновационной активности предприятий в условиях переходной экономики.....99

Донцова Л.В. <i>Риски и экономическая устойчивость системы инвестиционно-строительной деятельности</i>	101
Сердюков В.А., Сердюкова Е.В. <i>Собственность – инструмент безопасности экономики</i>	103
Годзинский А.М. <i>Программно-целевая технология бюджетного регулирования</i>	104
Ткачук А.Н. <i>Продовольственная безопасность и финансово-промышленная интеграция в агропромышленном комплексе</i>	106
Соловьев М.М., Стогов Е.Р. <i>Особенности анализа экономических рисков малых портфелей проектов</i>	108
Соловьев М.М., Хитрик Р.В. <i>Проблемы исследования рисков инвестиций в свете задач экономической безопасности</i>	110
Теребенников В.В. <i>Экономическая и экологическая безопасность</i>	112
IV. Экологическая и техногенная безопасность	114
Анжелкович Б., Станкович М. <i>Элементы управления риском в трудовой и окружающей среде в соответствии со стандартом ISO 9000 и ISO 14000</i>	114
Бритков В.Б., Наумова Н.Ф., Сергеев Г.С. <i>Поддержка принятия решений плохо формализуемых проблем по обеспечению промышленной безопасности</i>	117
Лялин А.В. <i>Особенности организации управления группировкой сил при ликвидации химических аварий</i>	118
Дзюбко С.И. <i>Решение одной задачи максимизации достоверности информации при оценке риска возникновения чрезвычайных ситуаций на сложных объектах</i>	121
Фролов И.Э. <i>Проблемы безопасности наукоемких производств</i>	122
Лялин А.В. <i>Управление ликвидацией последствий техногенных аварий на потенциально опасных объектах с применением оптимизации в согласовании вопросов информационного взаимодействия сил</i>	125
Слотин Ю.С. <i>Научно-методологические основы эффективного управления состоянием экосистем и экологической безопасностью населения</i>	126
Иванян Г.А., Виноградова О.М. <i>Космическая съемка Земли – средство для информационной поддержки принятия решений в системах экологической безопасности</i>	128

Яковлев С.Ю. <i>Описание градообразующего предприятия севера России с точки зрения управления его безопасностью</i>	130
Арчegov В.Г., Бунин В.А. <i>К вопросу о типологическом описании системы обеспечения безопасности природно-техногенной сферы</i>	132
Калечиц И.Н. <i>Классификация факторов, влияющих на экологическую безопасность интеллектуальных систем управления</i>	135
Мамедли Э.М., Соболев Н.А. <i>Безопасная эксплуатация отказоустойчивых систем управления и механизмы устранения маскирования и неопределенности при восстановлении вычислительного процесса после враждебных неисправностей</i>	137
Гинсберг К.С. <i>Система оценивания энерговыделения со стратегическим идентификатором как средство повышения безопасности ядерного реактора: предварительный выбор структуры</i>	138
Бутузов С. Ю. <i>Применение методов регрессионного анализа для создания перспективных проводящих материалов для сверхскоростных компьютеров</i>	140
Мамедли Э.М., Соболев Н.А. <i>Безопасность полета и организация отказоустойчивости в авиационных системах управления</i>	141
Остах С.В. <i>Управление безопасным и рациональным снижением шума неизотермических струй</i>	142
Пузач С.В., Поляков Ю.А. <i>О возможности использования некоторых особенностей начальной стадии пожара в системах противопожарной безопасности</i>	144
Радаев Н.Н., Богданов А.А. <i>Методика прогноза вероятности аварии потенциально опасного объекта при транспортировании в результате грозового разряда</i>	145
Виноградов Р.А. <i>Методика подготовки данных для оценки природных рисков при освоении шельфа</i>	146
Базаркин Р.А. <i>Обеспечение безопасности сложных туристических маршрутов</i>	148
V. Методы моделирования и принятия решений при управлении безопасностью сложных систем	149
Слотин Ю.С. <i>Экспертная оптимизация управленческих решений</i>	149
Осканов А.Б. <i>Моделирование процессов управления продовольственной безопасностью</i>	151

Ходыкин В.Ф., Христиановский В.В., Солопихин В.В., Сто- рож В.В. <i>Об одном подходе к моделированию взаимодействия технологической и экономической безопасности больших произ- водственных систем</i>	153
Ночевкин В.Н. <i>О новом подходе к созданию интеллектуальных систем поддержки принятия решений в чрезвычайных ситуациях</i>	154
Кульба В.В., Малюгин В.Д., Шубин А.Н. <i>Основные задачи ме- диапланирования при реализации информационного управления</i>	156
Шубин А.Н. <i>Модели выбора тем и коллективов исполнителей при медиапланировании</i>	158
Чернов И.В., Копнин М.Ю. <i>Комплекс программ моделирования с использованием аппарата знаковых графов</i>	162
Стецюра Г.Г. <i>Пакет программ для оперативной поддержки принятия решений</i>	163
Топольский Н.Г., Таранцев А.А., Ватагин В.С., Полозов А.И. <i>Об автоматизации систем пожаровзрывобезопасности на вы- сокорисковых предприятиях</i>	165
Топольский Н.Г., Исайкин Ф.А. <i>Оптимизация оперативного реагирования на чрезвычайные происшествия</i>	166
Корноушенко Е.К., Максимов В.И. <i>Выявление опасных тен- денций на ранних этапах развития чрезвычайных ситуаций</i>	168
Жарко Е.Ф., Ильюков В.Д., Чернышев К.Р., Молчанов С.А. <i>Математическое обеспечение диагностических задач системы информационной поддержки операторов АЭС</i>	169
Максимов В.И., Качаев С.В., Корноушенко Е.К. <i>Моделирова- ние взаимодействия внешних и внутренних причин развития чрезвычайных ситуаций</i>	171
Абдурагимов Г.И. <i>О методах моделирования деятельности городской пожарной охраны в нормальных и экстремальных условиях</i>	172
Абдурагимов Г. И. <i>Подход к оптимизации границ районов выез- да пожарных частей в городах</i>	173
Иванов Ю.Л., Кондратьев В.Д. <i>Методы оценки деятельности подразделений ГИБДД региона</i>	175
Микрин Е.А. <i>Методология организации системы отладки при разработке программного обеспечения бортовой вычислитель- ной системы российского сегмента МКС "АЛЬФА"</i>	177
Левин В.И. <i>Автоматно-логическая модель определения взаимо- ориентации подвижных объектов</i>	178

Сочнев С.В. Применение методов теории информации к управлению компанией.....	180
VI. Автоматизированные системы и средства обеспечения безопасности сложных систем.....	
Шостак В.Ф. Интеллектуальная интегрированная система обеспечения безопасности.....	182
Алексеев С.М., Волков А.Е., Косяченко С.А. Структура и функции корпоративной автоматизированной системы "ЛУЧ".....	183
Брушлинский Н.Н., Соколов С.В., Алехин Е.М., Коломиец Ю.И., Науменко А.П., Вагнер П. Автоматизированное проектирование и стратегическое управление системами обеспечения безопасности больших городов.....	187
Чернов И.В. Гибкие автоматизированные системы и их применение при автоматизации управления ликвидацией чрезвычайных ситуаций.....	189
Александров Г.В., Шахманский Г.В., Смолянинов В.В. Информатизация в сфере управления безопасностью.....	192
Сизов В.А., Дронов В.А., Кузнецов В.Г. Проектирование адаптивного специального математического и программного обеспечения модульных распределенных систем обработки данных реального времени.....	194
Мартьянов С.А. Использование геоинформационных систем в работе информационно – управляющих центров органов управления РСЧС.....	196
Плотников П.В., Перевезенцев А.М. Разработка формализованных документов для органов управления (КЧС, органов управления ГОЧС) по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	197
Микрин Е.А., Пелихов В.П. Методы контроля реализуемости и формирования требований к автоматизированной системе обработки данных и управления долговременных орбитальных космических станций.....	199
Микрин Е.А., Пелихов В.П. Этапность и методология проектирования программного обеспечения бортовой вычислительной системы российского сегмента МКС "АЛЬФА".....	200
Микрин Е.А. Особенности структуры программного обеспечения бортовой вычислительной системы российского сегмента МКС "АЛЬФА".....	202

Изотов В.Н., Комогорцев П.В., Изотов А.В. <i>Применение задачи о p-центрах для синтеза физической структуры компьютерной сети</i>	203
Климов А.А. <i>Применение распределенных объектных технологий для разработки информационных систем</i>	205
Мавлянкариев Б.А. <i>Повышение уровня автоматизации управления безопасностью объекта</i>	207
Жарко Е.Ф., Ильюков В.Д., Чернышев К.Р., Молчанов С.А. <i>Принципы построения и функциональные возможности системы информационной поддержки операторов АЭС</i>	208
Членов А.Н. <i>Проблемы интеграции систем тревожной сигнализации</i>	210
Еремин В.М. <i>Компьютерная имитация потоков автомобилей для оценки уровня безопасности движения</i>	212
Еремин В.М., Бадалян А.М. <i>Моделирование автотранспортных конфликтов</i>	213
Топольский Н.Г., Ватагин В.С., Полозов А.И. <i>Программное обеспечение для контроля спектральных сигналов в системах безопасности</i>	215
Остах С.В. <i>Оптимальное управление неизотермическим водяным распылом</i>	216
Емельянов А.М. <i>Модели рискованного поведения человека-оператора</i>	218
Панасенко И.М., Бабииков В.М. <i>Вопросы создания системы сбора данных о деятельности человека-оператора</i>	220
Алексеев Л.Е., Молдовян А.А., Молдовян Н.А. <i>Шифры на основе управляемых перестановок</i>	223
Гуц Н.Д., Молдовян А.А., Молдовян Н.А. <i>Скоростные шифраторы на основе управляемых блоков полноцикловых перестановок</i>	224
Никифоров С.В. <i>Об одном методе сбора и обработки статистики в сети массового обслуживания</i>	226

Ответственные за выпуск: М.А. Вус
В.В. Кульба

Компьютерный набор: М.П. Шарикова

Компьютерное макетирование: Р.А. Виноградов
О.М. Виноградова

Оригинал-макет подготовлен в лаборатории проблем информационной безопасности СПбГУ в рамках научно-технического сотрудничества СПбГУ и ИПУ РАН по ФЦП "Интеграция".

Сдано в набор: 28.12.98 г. Подписано в печать 21.01.99 г.
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл.-печ. л. 14.7.

Тираж 150 экз. Заказ № 19

Отпечатано в Центре оперативной полиграфии
Санкт-Петербургского государственного университета
199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 6