

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Труды
XVIII Международной
конференции

Москва, декабрь 2010 г.



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН
ПО ТЕОРИИ УПРАВЛЯЕМЫХ ПРОЦЕССОВ И АВТОМАТИЗАЦИИ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ РАН
УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ РАН
МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТЬЮ
СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

**ТРУДЫ
XVIII МЕЖДУНАРОДНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

Москва, декабрь 2010 г.

Москва 2010

ОРГКОМИТЕТ

Шульц В.Л., член-корр. РАН – *председатель оргкомитета*
Архипова Н.И., д-р экон. наук, проф. – *зам. председателя оргкомитета*

Матросов В.М., академик РАН
Махутов Н.А., чл.-корр. РАН
Римашевская Н.М., чл.-корр. РАН
Комков Н.И., д-р экон. наук, проф.
Кульба В.В., д-р техн. наук, проф.
Павлов Б.В., д-р техн. наук, проф.
Пятницкая М.В., завотделом НТИ

Маевский В.И., академик РАН
Осипов В.И., академик РАН
Соловьев А.А., чл.-корр. РАН
Бурков В.Н., д-р техн. наук, проф.
Малинецкий Г.Г., д-р физ.-мат. наук, проф.
Вус М.А., канд. техн. наук – уч. секретарь
Никифоров С.В., канд. техн. наук – уч.
секретарь

Шелков А.Б., канд. техн. наук – уч. секретарь

П 78 **Проблемы управления безопасностью сложных систем: Труды XVIII**
Международной конференции.
Москва, декабрь 2010 г./ Под ред. Н.И. Архиповой, В.В. Кульбы. М.: РГГУ,
2010. 571 с.
ISBN 978-5-7281-1116-0

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

Труды представлены в авторской редакции

Содержание

I. Общетеоретические и методологические вопросы обеспечения безопасности	3
Малинецкий Г.Г. Мировая динамика и модернизация России.....	3
Цыганов В.В. Принципы модернизации системы национальной безопасности на основе высоких гуманитарных технологий	49
Третьяков Н.П. Моделирование экономического взаимодействия государств и комплексная программа исследования и прогнозирования эффективности и безопасности взаимодействия стран СНГ	53
Мусаев В.К., Куранцов В.В., Шиянов С.М., Суцев Т.С., Денисенков А.Н. О некоторых проблемах перехода к экологической цивилизации.....	56
Сердюков В.А. Системные факторы кризисов.....	60
Gyurjyan A.S., Yeghiazaryan N.B. Approaches Towards Formulating a System of Objectives in Society	64
Бецков А.В. Подходы к исследованию противодействия терроризму, способствующие уменьшению степени террористических угроз.....	68
Архипова Н.И., Седова О.Л. Управление надежностью персонала в системе управления безопасностью банка.....	72
Świeboda H. Labor security as a life quality factor	75
Sienkiewicz P. Systems Analysis of Security Management	81
Мавлянкариев Б.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю., Сабиров Э.Э. Сценарный анализ, оценка, принятие решения при управлении безопасностью сложной системы	85
Алексейчук А.Е. Качество высшего образования и национальная безопасность	87
Кусакина Ю.Н. Производственные инновации как один из факторов обеспечения технологической безопасности национальной экономики	91
Отарашвили З.А., Шишкин П.В. Методика и алгоритмы минимизации операционных рисков девелоперской компании	94
Портнягин А.И. Стратегии выработки групповых организационных решений.....	95

Чернов К.В. О сциентологических аспектах «человеческого фактора», порождающего проблему безопасности	99
Володина О.В. Определение качества персонала как механизм управления безопасностью организации.....	103

II. Проблемы обеспечения экономической и социально-политической безопасности 106

Комков Н.И., Бакланов А.О. Закономерности научно-технологического развития и их учет при прогнозировании	106
Бодякин В.И. Вызов технологий глобального действия и пути его преодоления	110
Кафидов В.В. Понятие жизненно важных интересов при анализе безопасности социальных систем	114
Кротова М.В. Задачи освоения нефтегазоносного континентального шельфа России в долгосрочной перспективе	117
Мастушкин М.Ю. Экономический аспект экологической безопасности	120
Поморцева И.М., Сухова Н.Л. Новые аспекты управления рисками в информационной экономике	124
Сердюков В.А., Сердюкова Е.В. Ретро анализ кризиса экономики РФ	127
Сороко Э.М., Егорова-Гудкова Т.И. Гармоничность как аттрактор, идеал и основной контур экономической безопасности экономики будущего	131
Новиков М.В. Структурный синтез информационного фильтра по критерию полезности принятия решений в системе обеспечения безопасности фондового рынка.....	135
Мартынов В.Л. Использование объектно-ориентированного подхода при проектировании ЕИИС «Соцстрах» как системы с открытой архитектурой	139
Луговцев К.И. Методические основы управления инновационными проектами	143
Dochviri T., Dochviri B., Chikadze G. On the pricing of European option.....	146
Babilua P., Dochviri B., Meladze B. On the pricing of American option .	155
Локтюхина Н.В. Базисные факторы модели знакового орграфа рынка труда при оценке безопасности социально-экономической системы.....	159

Avalishvili I. An abstract model of political relationships	163
Романцов В.С. Прогнозирование объемов финансирования инновационной деятельности в России.....	163
Лазарев А.А. Вероятностный подход к оценке стоимости предприятий.....	167
Белов А.А., Белова О.Н. О дисконтировании ожидаемых денежных потоков.....	170

III. Проблемы обеспечения информационной безопасности..... 175

Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В. Сценарный анализ эффективности информационной поддержки государственной политики России в Арктике.....	175
Бритков В.Б., Булычев А.В. Системный подход в интеллектуальном анализе данных при построении систем поддержки принятия решений, связанных с обеспечением безопасности регионов России	181
Топольский Н.Г., Слуев В.И., Холостов А.Л. Информационная поддержка принятия решения по спасению человека в чрезвычайных ситуациях.....	184
Прус Ю.В., Шаповалов В.М., Битуев Б.Ж., Крылов А. М. Инфокоммуникационное пространство территориальной системы безопасности.....	187
Butenko I.I., Shostak I.V., Shostak E.I. Information Technology of Normative Profile Forming for Critical Systems Certification.....	191
Мистров Л.Е. Метод синтеза систем информационной безопасности.....	194
Абрамова Н.А., Коврига С.В. Разработка модели взаимовлияний разнородных факторов рисков при управлении качеством проектирования сложных программно-технических комплексов, связанных с безопасностью.....	198
Шепитько Г.Е. Категорирование объектов информатизации, содержащих коммерческую тайну.....	201
Шелков М.А. Методы организации контроля эффективности реализации целевых программ развития Арктической зоны России ..	203
Ковалев С.В. Методология оценки эффективности системы управления рисками и информационной безопасностью сложных систем.....	207

Завьялов О.Ю. Методология применения интерактивного портала в информационном противоборстве	211
Владими́рова С.С., Курако Е.А., Мараканов И.Н., Орлов В.Л. Доставка защищенной информации в корпоративных системах на основе сервис-ориентированного подхода	214
Завьялов О.Ю. Мониторинг социальных сетей и блогосферы в условиях информационного противоборства.....	218
Чилачава Т., Кереселидзе Н. Оптимизационная задача непрерывной математической модели превентивной информационной войны.....	221
Чернов И.В., Шелков М.А. Анализ информационных угроз реализации проектов освоения арктического сектора с использованием модифицированной схемы И.-М.Марти.....	227
Мкртумов А.С., Немцова С.Р., Муромцев В.В. Информационная безопасность персонала при воспроизведении аудио и видео информации в ситуационном центре	230
Косяченко С.А., Крапчатов А.И. Методология планирования и организация отладки комплексов программ АИУС	232
Кашевник А.М., Вальченко Ю., Ситаев М.М. Аспекты информационной безопасности для конфиденциальной системы интеллектуального управления совещанием	233
Саломатин К.С. Алгоритм шифрования на основе матричного гаммирования.....	236
Кочкаров А.А., Сенникова Л.И., Болуров Н.Н. Задачи структурного распознавания в исследованиях социальных сетей	240
Айрапетов Н.С. Классификация систем внутреннего контроля.....	242
Карахтанов Д.С. Повышение безопасности информации при устранении дубликатов в базах данных	244
Васильев Е.С. Моделирование угроз безопасности персональных данных в двухуровневой корпоративной среде	247

IV. Экологическая и техногенная безопасность.....250

Мусаев В.К., Ганиев Р.Ф, Нигматулин Р.И., Воротников А.В., Бедняков В.Г. О безопасности сложных технических систем в экстремальных ситуациях	250
Парфененков В.В., Сидоренко С.Н., Зволинский В.П., Куранцов О.В., Денисенков А.Н. О мониторинге экологической безопасности околоземного пространства	254

Акатьев В.А., Германова Т.В. Проблемы повышения устойчивости энергоснабжения России	257
Архипова Н.И., Кононов Д.А., Кульба В.В. Сценарное исследование стойкости и живучести сложных организационно-технических систем	261
Баутин А.В. О проблемах климатической безопасности России в условиях глобального потепления (начальный период)	266
Зволинский В.П., Мусаев А.В., Шепелина П.В., Шиянов С.М., Кормилицин А.И. О проблемах экологического мониторинга в области безопасности окружающей среды	270
Куценко В.В., Федоров А.Л., Доронин Ф.Л., Куранцов В.А., Быков В.Г. Об экологических проблемах индустриализации и урбанизации	273
Мастушкин М.Ю. Проблемы создания эффективной системы управления экологической безопасностью	277
Мишучков В.И. Анализ проблем обеспечения энергетической безопасности России	280
Сидоренко С.Н., Калиберда И.В., Куценко В.В., Немчинов В.В., Шепелина П.В. О качества окружающей среды и основных природных комплексов	284
Шиянов М.И., Попов А.А., Сазонов К.Б., Пашкова О.Ю., Будников А.Ю. О некоторых проблемах защиты окружающей среды	287
Балякин А.А. Особенности выявления рисков в сфере нанотехнологий	290
Nikiforov I.V. Train position integrity monitoring	291
Wisniewski T., Zaikin O. Simulation-based buffer optimization in re-entrant production systems	292
Мамедли Э.М., Мельников Л.И. Построение разнородной системы управления летательным аппаратом, устойчивой к внешним дестабилизирующим факторам	295
Муранов А.А. Оценивание случайных возмущающих факторов в задачах управления расходом топлива жидкостных ракет	299
Иванов В.П., Завадский В.К., Каблова Е.Б., Кленовая Л.Г. Оценка риска негативных последствий эксплуатации средств выведения (СрВ) по трассе полета	304
Кусакина Ю.Н. Стратегическое управление технологическими инновациями как один из факторов обеспечения комплексной безопасности высокотехнологичного предприятия	306

Антонян А.А., Бакланов А.О. Романцов В.С. Технологические аспекты и матричный подход к выбору стратегии поведения предприятия	308
Карпенко Н.П. Управление техноприродными системами на основе геоэкологических рисков.....	312
Кочкаров А.А., Сомов С.К. Модельное, сценарное и экспериментное сопровождение в обеспечении эффективной безопасности сложных технических систем	316
Карпенко Н.П., Манукьян Д.А. Использование ГИС-технологий в вопросах управления техноприродными системами.....	318
Костоглотов А.А., Лазаренко С.В., Андрашитов Д.С. Многопараметрическая идентификация параметров технических систем на основе аппарата асинхронного варьирования	322
Кулакин Г.К. Потенциал и перспективность созданных передовых производственных технологий.....	326
Песиков Э.Б. Подходы к оптимизации управления рисками виртуального предприятия	329
Сомов Д.С., Сомов С.К. Многокритериальная задача размещения индикаторов в технической системе	333
Сущев С.П., Воротников А.В., Соловьев А.А., Бедняков В.Г., Доронин Ф.Л. О надежности, живучести и безопасности сложных технических систем	337
Самойлова Ю.В. Цели автоматизации процесса управления перевозками опасных грузов автомобильным транспортом	341
Тахо-Годи А.З. Управление эффективностью и безопасностью угледобывающего предприятия на основе современных информационных технологий	344
Сатин А.П. Модели распределения ресурсов в системах материально-технического обеспечения пожарно-спасательных формирований.....	349
Садикова Н.П., Скороходов Д.А., Сороко Е.В., Стариченков А.Л. Обеспечение безопасности транспортировки сыпучих грузов	352
Дружинина О.В., Климова Д.В. Методика нечеткого управления безопасностью транспортной системы при сейсмических воздействиях	356
Жарко Е.Ф. Качество программного обеспечения для систем, важных для безопасности АЭС	360
Беленький В.М. Система управления безопасностью и охраной труда на промышленных предприятиях	364

Базеева Н.А., Голечков Ю.И. О моделировании устойчивости и безопасности высокоскоростного движения железнодорожного экипажа	368
Kusztina E., Olejnik-Krugly A. Methodology for conducting virtual experiments for sheetfed offset printing.....	370
Беленький В.М., Кузнецов А.В. Использование байесового сетевого подхода для управления транспортным потоком и обеспечения безопасности дорожного движения	373
Бузников С.Е., Елкин Д.С., Шабанов Н.С. Датчиковые и интеллектуальные системы активной безопасности автомобиля.....	376
Бузников С.Е., Тамбулатов П.В. Моделирование автомобильной системы круиз-контроля с расширенными векторами состояния и управления	380
Денисов А.Н. Метод (хозяйственный) обеспечения безопасности природных систем.....	384
Барбашев М.П. Анализ функций системы местного управления в условиях чрезвычайных ситуаций.....	387
Дружинина О.В., Коржавина Н.В., Казакова И.Е. Изучение иерархически управляемых систем туристического сектора экономики с учетом экологической безопасности региона	389
Коржов А.В., Медведева Ю.В. Факторы, необходимые для учёта при разработке математической модели оценки рисков электроопасных ситуаций при эксплуатации кабельных линий 6(10) кВ.....	393
Мулкиджан А.С. Об исследованиях устойчивости и безопасности движения железнодорожной колесной пары.....	396

V. Методы моделирования и принятия решений при управлении безопасностью сложных систем 401

Цыганов В.В. Модернизация программы макроэкономических реформ и централизация планирования и управления	401
Горелова Г.В., Розин М.Д., Рябцев В.Н., Суций С.Я. Исследование проблем развития Юга России, математическое моделирование, некоторые результаты	405
Шостак И.В., Данова М.А. Повышение уровня безопасности сложных систем путем формирования специализированной стратегии их разработки.....	409

Шелков А.Б., Гладков Ю.М. Тематическое планирование информационной поддержки стратегических проектов освоения Арктики	410
Сутягин В.В., Калугин А.Н., Володина Н.Н. Построение организационно-экономической модели освоения месторождений углеводородов	414
Ковалев С.В. Методология оценки эффективности системы управления рисками и информационной безопасностью сложных систем	418
Сомов Д.С. Модифицированная модель распространения возмущения по системе для построения системы мониторинга	422
Алексеев Ф.Ф. К анализу сложных комбинированных систем управления с восстановлением динамических свойств типа стабильности и устойчивости	426
Алексеев Ф.Ф., Сухил А. Синтез нечеткого логического регулятора с нелинейным идентифицирующим устройством в системах с неопределенностями	430
Базеева Н.А., Щенникова Е.В. Достаточные условия стабилизируемости и оптимальной стабилизации управляемых динамических систем с импульсными воздействиями	434
Костоглотов А.А., Лазаренко С.В., Андрашитов Д.С. Повышение безопасности полетов на основе метода комплексной оценки параметров движения летательного аппарата	436
Масина О.Н. О безопасности функционирования нечетких управляемых систем	439
Орел Е.Н., Орел Т.Я. Самообучение в процессе поиска безопасной стратегии управления динамической системой	443
Павлов Б.В., Шевченко А.М. Средства повышения безопасности управления полётом в нештатных ситуациях	446
Фуругян М.Г., Гончар Д.Р. Планирование вычислений в многопроцессорных системах с неоднородным множеством работ	450
Сафронов А.И., Сидоренко В.Г. Синтез планового графика движения пассажирских поездов метрополитена, выходящих из ночной расстановки	454
Северцев Н.А., Осташкевич В.А., Зайцева О.Б. Метод оценки устойчивости и безопасности сложных технических систем на основе использования структурных вероятностей и структурного индекса	457

Масина О.Н., Климачкова Т.С., Кузьмина Т.И. Вопросы управления и обеспечения безопасности движения транспортных систем.....	460
Буланов В.Б., Гладков Ю.М., Шулигина О.А. Сравнительные характеристики сценариев для проведения сценарного анализа и синтеза.....	462
Гладков М.Ю., Карибская З.В. Методы повышения эффективности управления некоммерческими фондами.....	465
Айрапетов Н.С. Требования к системам контроля в организации.....	469
Акчурин Р.М. Многокритериальное разбиение множества задач управления на подмножества.....	471
Буянов Б.Б. Модель процедуры сравнения векторных оценок в СППР.....	475
Шайкин А.Н. Механизм нечеткого логического вывода в системах управления безопасностью химико-технологических производств.....	478
Левин В.И. Применение сверхнечетких множеств к принятию решений о состоянии безопасности объекта.....	482
Шулигина О.А. Построение сценариев безопасного развития с использованием матриц согласования состояний.....	484
Хлебникова А.И. Методика разработки СППР в транзитной торговле с использованием когнитивного подхода.....	488
Чилачава Т., Сулава Л., Чакаберия М. Об одной нелинейной математической модели управления.....	492
Тряпицын А.Б., Сидоров А.И., Номоконова О.В. Применение теории нечетких множеств для управления безопасностью сложной системы при наличии двух целенаправленных субъектов – управляющего и управляемого.....	496
Локтюхина Н.В. Применение метода стратифицированного описания систем для выявления социально-экономических основ рынка труда.....	500

VI. Автоматизированные системы и средства обеспечения безопасности сложных систем..... 505

Филиппов В.А. Аналитические центры и управление безопасностью сложных систем.....	505
Сысоева Л.А., Сысоев А.С. Базовые сервисы системы безопасности в сервис-ориентированных архитектурах.....	507

Скороходов Д.А., Стариченков А.Л. Система управления безопасностью транспортной компании.....	512
Кретов В.С., Сергеева Е.С. Информационно-аналитические системы для экологического мониторинга	515
Гольдин Д.А. Управление функционированием автономных систем электроснабжения на основе экспертных систем и производственных правил	518
Волков В.Ю., Батышкина В.В., Самаха Б.А. Интеллектуальная система поддержки принятия решений при управлении экологической ситуацией г. Новомосковска Тульской области	523
Антонов А.В. О показателях надёжности АСУ ТП ЭБ АЭС	527
Муромцев В.В. Использование информационных психотехнологий в дистанционном обучении.....	531
Мавлянкариев Б.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю., Сабиров Э.Э. Сценарии оценки рисков служб безопасности при прогнозном планировании уровня их организации.....	533

VII. Правовые вопросы обеспечения безопасности

сложных систем	537
-----------------------------	------------

Тренев Н.Н. Правовые и экономические подходы к борьбе с коррупцией	537
Ястребов Д.А., Звинчукова О.Н. Информационные системы персональных данных	541
Тахо-Годи А.З. О необходимости принятия закона о принудительном лечении алкоголиков, наркоманов и токсикоманов	545
Сокращения.....	549
Авторы.....	554

Научное издание

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТЬЮ
СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Материалы XVIII Международной
научной конференции

Москва, декабрь 2010 г.

Ответственные за выпуск

Н.И. Архипова

В.В. Кульба

Компьютерная верстка

Г.П. Харьковова

А.Ф. Ибрагимова

В.В. Громова

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

Усл. печ. л. 33,2. Уч.-изд. л. 35,0

Тираж 200 экз. Заказ № 356.

Издательский центр

Российского государственного

гуманитарного университета

125993, Москва, Миусская пл., 6.