



XXI МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ»

В декабре 2013 г. в Институте проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН состоялась XXI международная научная конференция «Проблемы управления безопасностью сложных систем». Организаторами конференции, помимо Института проблем управления, выступили Российский государственный гуманитарный университет, Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН и Министерство по чрезвычайным ситуациям Российской Федерации.

В работе конференции приняли участие 166 авторов, представляющих 81 организацию из России и ряда зарубежных стран и представивших 153 доклада.

Работа конференции велась по секциям, состав которых в последние годы стал традиционным:

- общетеоретические и методологические вопросы обеспечения безопасности;
- проблемы обеспечения экономической и социально-политической безопасности;
- проблемы обеспечения информационной безопасности;
- экологическая и техногенная безопасность;
- методы моделирования и принятия решений при управлении безопасностью сложных систем;
- автоматизированные системы и средства обеспечения безопасности сложных систем;
- правовые вопросы обеспечения безопасности сложных систем.

Конференция открылась развернутым докладом «Форсированное развитие научной отрасли как необходимое условие безопасности мира и России», представленным коллективом авторов в составе *Ахромеевой Т.С., Иванова В.В., Капелько О.Н., Киселева М.И., Кульбы В.В., Малинецкого Г.Г., Митина Н.А., Посашкова С.А.* и посвященным современным проблемам развития отечественной науки. В докладе отмечено, что повышенный интерес общества к проблемам фундаментальной науки вполне объективен, поскольку если экономика и

предпринимательство определяют сегодняшнее состояние общества и государства, технологии и уровень образования — завтрашнее (с горизонтом 5—10 лет), то фундаментальная наука и инновационная деятельность — послезавтрашнее (10 и более лет).

В настоящее время сложились два базовых подхода к определению места науки в современном обществе: либо наука представляет собой существенную часть «мозга общества», решая стратегически важные для страны проблемы, либо наука является частью «джентльменского набора» «приличных стран»¹, которым необходимо подражать в основном из соображений престижа. В первом случае важнейшая задача науки состоит в поиске стратегических решений, позволяющих расширить коридор возможностей и перспективы развития страны, а также упрочить ее положение в мире. При этом крайне важна востребованность результатов научной деятельности со стороны государства и общества, которые должны ставить масштабные задачи, а также обеспечивать и контролировать их выполнение. Во втором случае, как мы видим в настоящее время, акценты смещаются в сторону борьбы за цитируемость, места в рейтингах, приглашения зарубежных ученых и т. п., при этом основной целью провозглашается интеграция отечественной науки в мировое научное пространство. Логическое продолжение такого подхода состоит в резком снижении роли Российской академии наук как главной научной организации страны.

Значительное внимание в докладе уделено анализу наиболее актуальных и фундаментальных проблем, в поиске решения которых роль Академии наук должна быть одной из ключевых. Одна из таких задач, поставленных Президентом РФ на

¹ Стилистика авторов (*прим. ред.*).



встрече с руководством РАН 3 декабря 2013 г., заключается в независимой экспертизе принимаемых государственных решений и прогнозе аварий, бедствий и катастроф в природной, техногенной и социальной сферах. Однако, как отмечено в докладе, предложенное Академией и согласованное с рядом заинтересованных ведомств решение — создание Национальной системы научного мониторинга опасных явлений и процессов — так и не было принято к исполнению по формальным причинам (отсутствие регламента принятия межведомственных федеральных целевых программ). По мнению авторов доклада, независимая экспертиза государственных решений (включая прогноз последствий принимаемых или, наоборот, не принимаемых решений законодательной и исполнительной ветвями власти) требует создания в РАН специализированной структуры, соответствующих баз данных и знаний, а также подключения к федеральным и региональным информационным потокам. А наиболее важным является включение проводимых в РАН исследований, прогнозов, оценок и экспертиз в контур государственного управления.

Достаточно детально авторы рассмотрели проблемы расширения и повышения эффективности взаимодействия РАН и оборонно-промышленного комплекса (ОПК). В качестве первых шагов на пути решения данной проблемы предлагаются: организация конструктивного взаимодействия в процессе постановки ключевых научных задач, ориентированных на перспективы развития ОПК и Вооруженных сил России на гораздо более высоком уровне, чем это делается в настоящее время в секции прикладных проблем РАН; развитие системы открытых и закрытых конкурсов в интересах ОПК, позволяющих найти новые идеи и технологии, а также специалистов, способных работать в этой области; организация ряда институтов в РАН, ориентированных на поддержку ОПК; развитие ряда специализированных оргструктур в РАН, обеспечивающих научное приборостроение в жизненно важных для ОПК областях.

В заключение авторы отметили, что с государственных позиций фундаментальная наука объективно необходима прежде всего лицам, принимающим стратегические решения на различных уровнях управления в целях обеспечения независимой экспертизы принимаемых государственных решений, разработки и анализа сценариев перехода на инновационный путь развития, проработки принципов и основ создания новых типов вооружения, анализа и выявления требующих немедлен-

ного решения ключевых проблем социально-экономического развития, экспертизы крупных реализуемых за счет бюджетов различных уровней программ и проектов и т. д.

Методологии оценки рисков возникновения техногенных катастроф и анализа эффективности процессов управления ликвидацией их последствий посвящен доклад авторского коллектива под руководством чл.-корр. РАН *В.Л. Шульца* «Анализ эффективности использования сценарного подхода в процессах управления предупреждением и ликвидацией последствий ЧС». В представленной работе основное внимание уделено анализу эффективности применения сценарного подхода в процессе решения задач планирования и управления предупреждением и ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) техногенного характера.

В качестве информационной основы для разработки имитационных моделей развития ситуации предложено использовать действующие технические регламенты и нормативно-методические документы, содержащие комплексы требований к обеспечению техногенной безопасности промышленных, транспортных, строительных и других объектов. Это позволяет на первом этапе формировать на основе комплексного анализа имеющихся нормативных данных базовую имитационную модель, а на втором — ее модифицировать с учетом детальной информации о специфике объекта исследования и поступающей оперативной информации о характере развития ситуации.

Это обеспечивает возможность комплексного подхода к решению задач управления предупреждением и ликвидацией последствий ЧС, анализа взаимосвязанных, но принципиально различных по своей природе явлений и процессов, а также исследования имитационной модели с использованием количественных оценок и абсолютных шкал в реальном масштабе времени. Предложенный подход обеспечивает значительное повышение обоснованности генерируемых сценариев развития ситуации, точности формируемых на их основе прогнозов, а также достоверности оценки эффективности принимаемых управленческих решений. В докладе приведены результаты моделирования и сценарного исследования процессов ликвидации последствий техногенных аварий на объектах гражданского назначения.

Отметим, что в последние годы проблемы обеспечения техногенной безопасности и управления ликвидацией последствий ЧС вызывают традиционно большой интерес участников, и нынешняя

Конференция не является исключением, о чем свидетельствует достаточно большое количество разнообразных по тематике докладов. Работы, посвященные проблемам обеспечения безопасности и надежности функционирования технологических комплексов и систем, можно с определенной степенью условности разделить на две группы: доклады, в которых основное внимание уделяется поиску путей решения широкого круга методологических проблем обеспечения безопасности на объектовом уровне, и работы, посвященные анализу безопасности транспортных систем и их инфраструктуры, включая космическую отрасль.

Доклад *Косяченко С.А., Гладкова Ю.М., Чернова И.В.* «Формализованные методы планирования в условиях чрезвычайных ситуаций» посвящен комплексу проблем планирования и оперативного управления процессами предупреждения и ликвидации последствий природных и техногенных катастроф на объектовом и региональном уровнях. Отмечено, что принципиальными особенностями процессов планирования и управления ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций являются в первую очередь частичная предсказуемость возможных очагов возникновения и путей развития ЧС, а также сложность сопутствующих проблем и возможностей их решения (наличие стратегических неожиданностей). Этими условиями диктуется необходимость преимущественного применения методов планирования и управления, основанных на предвидении проблем, ситуаций и событий, принятии гибких экстренных решений.

Основой для решения задачи превентивного планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации причин и последствий ЧС служит графовая модель, отражающая комплексы превентивных мер предупреждения ЧС и взаимозависимости между ними с привязкой к множеству защищаемых объектов. Эффективный превентивный план формируется на основе оптимального распределения ресурсов, сил и средств различных видов, размещаемых в заданных пунктах дислокации. В качестве критериев эффективности предложено принять минимум людских потерь и материальных ущербов, минимум общих затрат на реализацию превентивных мероприятий по предупреждению ЧС; минимум общего времени реализации оперативных мероприятий по ликвидации последствий техногенных катастроф. Рассматриваемая задача сведена к стандартным задачам целочисленного программирования.

Проблемам обеспечения техногенной безопасности и управления ликвидацией последствий

чрезвычайных ситуаций посвящены работы *Ганиева Р.Ф., Нигматулина Р.И., Шиянова М.И., Соловьева А.А., Юзбекова Н.С.* «О мониторинге эксплуатационной безопасности строительных объектов»; *Мусаева В.К.* «Моделирование вертикальных полостей для защиты окружающей среды от ударных воздействий лавины»; *Сущева С.П., Шиянова М.И., Денисенковой Н.Н., Куранцова В.А., Брилевской Е.В.* «О влиянии оползней на устойчивость зданий и сооружений»; *Топольского Н.Г., Атюкина А.А., Городецкого Я.И., Нгуен К.Т., Псарева Д.В., Мокшанцева А.В.* «Графовая модель оптимизации обследования объектов при предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожаров»; *Мусаева А.В., Морозова Л.В., Грознова С.С., Кушнир М.Ю., Зиминой Т.М.* «О мониторинге безопасности опасных строительных объектов»; *Гребенюка Г.Г., Крыгина А.А., Никишова С.М.* «Обеспечение надежности и безопасности электроснабжения потребителя при выборе точки присоединения к электрическим сетям»; *Мосягина А.А., Мосягина А.Б.* «Оценка уровня безопасности объектов региона»; *Кафидова В.В.* «Стратегическое развитие городов и безопасность жителей»; *Сатина А.П.* «Алгоритм управления готовностью пожарной техники при обеспечении пожарной безопасности городов и населенных пунктов»; *Брушлинского Н.Н., Соколова С.В.* «Оргпроектирование противопожарной службы России»; *Екубова У.А.* «Анализ факторов риска кризисных ситуаций при управлении пожарной безопасности объектов особой важности»; *Мавлянкариева Б.А., Тохтамуратова Д.М., Хатамова Б.Б., Пен А.Ю., Сабирова Э.Э.* «Требования к многономенклатурной модели управления пожарной безопасностью объекта»; *Тахо-Годи А.З.* «Решение задач о сосредоточенных взрывных воздействиях в объектах неглубокого заложения»; *Бабикова В.М.* «Вопросы оценки надежности человеко-машинных систем на базе сетей доверия».

В работе *Дружининой О.В., Климовой Д.В.* «Методы оценки безопасности систем железнодорожного транспорта» рассмотрен комплекс методологических проблем обеспечения транспортной безопасности. Подчеркнуто, что в условиях увеличивающейся интенсивности различного рода угроз и резкого изменения экономического механизма функционирования объектов РЖД и всей транспортной системы в целом возникает необходимость выработки единого комплексного подхода к решению задач обеспечения безопасности железнодорожного транспорта и объектов его инфраструктуры. В качестве основы для создания единой



методологии решения рассматриваемого комплекса задач авторы предлагают принять четыре группы методов математического моделирования: методы анализа рисков, направленные на достижение и поддержание допустимого их уровня при обеспечении функциональной безопасности объектов инфраструктуры и подвижного состава; методы теории устойчивости и теории динамических систем в целях описания состояния подвижного состава и уровня управляемости движения транспортного средства; методы интеллектуального управления (включая общую теорию управления, теорию нечетких множеств, нейронные сети, генетические алгоритмы и др.); методы фрактального и вейвлет-анализа, предназначенные для прогностических оценок рисков и угроз транспортной безопасности. Несмотря на то, что состав приведенных в работе групп может быть расширен, следует согласиться с авторами, что эффективное и комплексное решение задачи обеспечения безопасного функционирования железнодорожного транспорта возможно только при создании единых концептуальных и методологических основ решения задач обеспечения транспортной безопасности.

Проблемам обеспечения безопасности транспортных систем и объектов различного класса посвящены работы *Потехина А.И., Браништова С.А., Кузнецова С.К.* «Обеспечение безопасности при параллельно-конвейерном движении поездов»; *Павельева В.В.* «Комплексное оценивание и выбор проектов повышения безопасности и скорости движения железнодорожного транспорта»; *Лисовского Е.В.* «Анализ устойчивости математической модели движения поезда в режиме тяги»; *Карпенковой О.Н., Романкова В.В.* «Анализ устойчивости математических моделей железнодорожного транспорта с применением индексно-дивергентного метода»; *Шестакова А.А., Масиной О.Н.* «Об оценке безопасности движения рельсовых транспортных систем на основе использования различных типов устойчивости»; *Щенниковой Е.В., Петровой Н.П.* «Об оценке безопасности функционирования многосвязных технических систем на основе алгоритмов оптимальной стабилизации»; *Муранова А.А.* «Реализация управляющих сигналов в системах управления расходом топлива жидкостных ракет»; *Орлова А.И., Шарова В.Д.* «Разработка системы прогнозирования уровня безопасности полетов и поддержки принятия решений на основе факторного анализа показателей»; *Гольдина Д.А.* «Структура системы автоматического управления и алгоритмы управления систем электроснабжения космических аппаратов»; *Анд-*

риенко А.Я., Троповой Е.И., Чадаева А.И. «К вопросу повышения безопасности выведения многоблочных ракет-носителей»; *Сохина И.Г., Крючкова Б.И.* «Моделирование процессов управления тренажерной подготовкой космонавтов в интересах обеспечения безопасности космических полетов»; *Шевченко А.М., Начинкиной Г.Н.* «Оптимизация и статистические испытания системы управления полетом, построенной по неформальным критериям»; *Бурого А.С., Фомичева И.Д.* «Модели и алгоритмы обеспечения безопасности движения группы беспилотных летательных аппаратов»; *Иванова В.П., Завадского В.К., Кабловой Е.Б., Кленовой Л.Г.* «Разработка имитационных программных модулей управления внутрибаковыми процессами для создания стендов математического моделирования с целью проверки надежности выполнения полетных заданий РН»; *Судейкина М.И., Созутовой М.А.* «Мониторинг и анализ нештатных ситуаций с использованием геоинформационных технологий как средство информационной поддержки принятия решений в системах управления безопасностью»; *Галкина А.Ф., Мицкевича А.А.* «Анализ и прогноз аварий на магистральных газопроводах»; *Мухина А.В.* «Метод моделирования безопасного причаливания судов в морских портах»; *Бузникова С.Е.* «Виртуальные датчики крепления колес и установки докатки системы активной безопасности автомобиля».

Немало работ посвящено поиску путей решения теоретических, методологических и практических проблем обеспечения экономической, финансовой и социальной безопасности.

В работе *Комкова Н.И.* «Необходимость перехода к новой модели развития экономики» рассмотрен комплекс проблем ускорения процессов модернизации экономики на инновационной основе в рамках стратегии «Инновационная Россия — 2020». Отмечено, что достигнутые на первом этапе реализации инновационной программы результаты оказались хуже инерционного сценария развития экономики, при этом степень достижения установленных индикаторов едва достигла только одной трети от намеченных значений. Автор считает, что главный недостаток Программы состоит в том, что необходимые меры и ресурсы для достижения намеченных индикаторов не были основаны на системном анализе, а также своевременно выявлены и оценены. Поэтому такой документ в смысле соблюдения принципов программно-целевого управления нельзя отнести ни к программам, ни к стратегиям, а лишь к комплексным прогнозам.

Анализ современного состояния отечественной экономики показал, что на сегодня практические продвижения в направлении модернизации и инновационного развития крайне незначительны. Основной причиной такого положения дел, как отмечено в докладе, является бесперспективность сформировавшейся на начальных этапах перехода к рынку ресурсно-экспортной модели экономики, под которую выстроены налоговая и финансовая системы, а также вся институциональная структура современной экономики России. Главный вывод, по мнению автора, заключается в том, что в рамках сложившейся ресурсно-экспортной модели устранение всех причин, препятствующих технологической модернизации экономики на инновационной основе, невозможно и, следовательно, необходима иная модель инновационного развития. Основными признаками такой модели: прозрачный механизм перераспределения получаемых от добычи ресурсов дополнительных средств в другие сектора экономики; активное насыщение инновационными решениями секторов добычи и переработки ресурсов; преодоление ограничений на импорт технологий последних поколений со стороны промышленно развитых стран путем создания эффективных механизмов согласования действий руководства страны, госкорпораций и бизнеса; реформирование сложившейся инновационной инфраструктуры путем поддержки создания инжиниринговых центров, обеспечения целевой направленности деятельности технопарков, венчурных структур и инвестиционных фондов.

Среди наиболее интересных работ, посвященных широкому кругу проблем обеспечения экономической и социальной безопасности, можно также выделить доклады: *Бритков В.Б., Геловани В.А., Голубков В.В.* «Демографическая модель как инструмент управления безопасностью сложных систем»; *Цыганов В.В.* «Ограничения глобального роста, социально-экономический застой и международная безопасность»; *Зенюк Д.А., Малинецкий Г.Г., Фаллер Д.С.* «Математическое моделирование коррупции в иерархических структурах и методы противодействия ей»; *Сердюков В.А.* «ВТО и безопасность развития экономики РФ»; *Масин М.В.* «Об управлении процессами экономической безопасности производственных систем»; *Кулакин Г.К.* «Технологические инновации. Результативность инновационных процессов»; *Дорогин А.В., Песиков Э.Б., Заикин О.А.* «Оценка и управление рисками производственных систем на основе агентного моделирования»; *Сердюкова Е.В., Сердюков В.А.* «Коррупция — фактор потери безопасности эко-

номики России»; *Кусакина Ю.Н.* «Технологический менеджмент как основа технологической безопасности производственного предприятия»; *Белова О.Н.* «Основные принципы управления коммерческим риском»; *Заикина А.С.* «Механизмы управления безопасностью в сфере государственно-частного партнерства»; *Бондарева Н.Н.* «Особенности организации научно-технологических прогнозов в промышленно развитых странах»; *Кротова М.В.* «Институциональные аспекты развития научных исследований для ТЭК России»; *Кранчатова И.Н.* «Уровни экономического мониторинга СЭС»; *Швецов Д.А., Пономарев Н.О.* «Инет-социальные сети: определение, стратификация, функции, риски»; *Вареникова А.Ю.* «Исследование финансово-бюджетной безопасности муниципального образования»; *Сороко Э.М. Егорова-Гудкова Т.И., Карабанов А.В.* «Ценологический подход в проектировании устойчивой системы экономической безопасности»; *Гусев В.Б.* «Рефлексивный метод экспертного оценивания проблемных сторон государственно-частного партнерства».

Различным теоретическим и методологическим подходам к решению широкого круга проблем управления безопасностью, а также подготовки и принятия решений и управлению рисками посвящена достаточно широкая группа представленных на Конференции докладов.

Работа *Архиповой Н.И., Кононова Д.А., Кульбы В.В.* «Игровые методы сравнения характеристик для синтеза квазиоптимальных сценариев функционирования и развития сложных систем» посвящена изложению результатов разработки теоретических положений, формальных моделей и методов анализа и синтеза сценариев развития сложных социально-экономических систем (СЭС).

Формально сценарий представляется последовательностью экспертно-значимых обстановок (ситуаций), описывающих предыдущие и текущие знания об объекте исследования, а также квазиинформационных гипотез, описывающих текущие и будущие представления лица, принимающего решения (ЛПР), о возможных экспертно-значимых событиях и условиях их осуществления. В рамках приведенной в докладе схемы сценарий может быть синтезирован как инструмент формального анализа альтернативных вариантов развития ситуации при заданных целевых установках в условиях неопределенности. Синтез оптимального сценария служит основой решения задач планирования и реализации эффективного управления СЭС.



Оптимальность сценария рассматривается авторами с двух точек зрения. Первая заключается в постановке проблемы построения сценария как выбора наиболее рационального (оптимального) очередного экспертного описания текущей проблемной ситуации, фиксирующей наиболее существенные в смысле поставленных целей свойства рассматриваемого процесса поведения сложной системы. При этом свойство оптимальности является основополагающим для формируемого сценария, поскольку отличает этот способ описания от смежных понятий, таких как прогноз, план и траектория. Альтернативная концепция оптимальности сценария формулируется как выбор оптимального сценария из заданного их множества в рассматриваемом сценарном пространстве. Такие сценарии первоначально могут быть получены независимо от исследователя, и его задача состоит в определении «лучшего» из них. Предложенный метод сравнительных характеристик синтеза спектра квазиоптимальных сценариев функционирования и развития сложных систем заключается в поиске оптимального сценария методом последовательного сужения семейства сценариев и «отсечения» тех из них, которые ЛПР считает неэффективными.

Различным теоретическим и практическим проблемам разработки математических методов и технологий анализа и моделирования процессов управления безопасностью на государственном, отраслевом, региональном и объектовом уровнях был посвящен ряд интересных докладов, среди которых можно отметить работы авторов: *Горелова Г.В., Рябцев В.Н.* «Когнитивное моделирование как инновационный подход к исследованию проблем геополитических регионов»; *Топольский Н.Г., Хабибулин Р.Ш., Рыженко А.А.* «Особенности моделирования элементов информационной системы поддержки деятельности экспертного отдела центра управления в кризисных ситуациях»; *Чинакал В.О.* «Повышение безопасности управления сложным распределенным объектом с использованием методов интеллектуального анализа данных»; *Силкин С.А., Перцев П.Ю.* «Об устойчивости и безопасности функционирования нелинейных динамических систем, описываемых уравнением теплопроводности»; *Ермилов А.С., Ермилова Т.В.* «Оценивания координат упругих колебаний больших космических конструкций с гиростатической стабилизацией»; *Орлов А.И., Цисарский А.Д.* «Аддитивно-мультипликативная модель оценки рисков и ее применение при разработке инновационно-инвестиционных проектов создания ракетно-космической техники»; *Карасев В.В.* «Основные

направления развития технологий управления рисками в структурно-сложных системах на основе логико-вероятностных моделей»; *Бодякин В.И.* «Разработка принципов измерения состояния «стрессовости» оператора и ее влияние на технологическую безопасность»; *Беленький В.М., Спиридонов В.Г.* «Взаимодействие компонентов системы в программе прогноза показателей заболеваемости «Нейросетевой предсказатель»; *Климачкова Т.С., Мулкиджан А.С.* «Об условиях технической устойчивости управляемых систем»; *Игонина Е.В.* «Алгоритмы исследования устойчивости управляемых маятниковых систем на основе дивергентных функций Ляпунова»; *Михайлюк М.В., Торгашев М.А.* «Использование технологий виртуальной реальности для моделирования безопасного управления антропоморфными робототехническими средствами»; *Северцев Н.А.* «О поиске оптимальных стратегий для обеспечения безопасности технических систем»; *Фуругян М.Г.* «Планирование вычислений в многопроцессорных системах с дополнительным ресурсом»; *Сидорова Л.Н.* «Ионосферные плазменные неоднородности («пузыри») — фактор неустойчивости в работе систем радиосвязи и навигации: численные оценки»; *Орел Е.Н.* «Принятие безопасных и оптимальных решений по результатам поиска в пространстве состояний»; *Гончар Д.Р.* «Реализация мультиоценочного алгоритма решения минимаксной задачи составления расписания на параллельном компьютере»; *Шубарина А.Н.* «Когнитивный анализ рисков производства (на примере предприятия по производству гофрокартона)».

Проблемам обеспечения экологической безопасности посвящены работы *Токарева А.М., Петрова А.А.* «Об устойчивости и экологической безопасности системы взаимодействия конкурирующих видов»; *Торгашева Р.Е.* «Методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга»; *Мастушкина М.Ю.* «Проблемы создания систем управления экологической безопасностью на микроуровне»; *Масиной О.Н., Щербакова А.В.* «Об условиях экологического равновесия для математической модели взаимодействия популяций»; *Карпенко Н.П.* «Вопросы изучения зоны аэрации для решения геоэкологических задач»; *Гладких О.Б., Лаухина В.В.* «Об оценке экологической безопасности на основе анализа стохастических динамических моделей».

Большая группа довольно интересных докладов посвящена рассмотрению широкого круга вопросов управления информационной безопасностью автоматизированных систем различных классов, а также обеспечения требуемого уровня защиты дан-

ных от несанкционированного доступа на программно-техническом уровне: *Лебедев В.Н., Козлов А.Д., Орлов В.Л.* «Комплексная защита информации при обработке данных в межведомственных системах»; *Кононов Д.А., Муромцев В.В., Швецов Д.А.* «Информационные технологии формирования «мягкой силы»; *Кереселидзе Н.Г.* «О соотношениях уровней информационных технологий сторон в обобщенной математической модели информационной войны игнорирования противника»; *Мышанская О.А.* «Разработка модели оценки рисков информационной безопасности корпоративной сети»; *Анисимова А.О.* «Построение системы информационной безопасности предприятия»; *Мистров Л.Е.* «Основы обоснования способов применения комплексов информационной групповой безопасности»; *Буянов Б.Б.* «Информационное обеспечение принятия решений в СППР»; *Антонов А.В.* «База данных испытаний как фактор повышения безопасности сложных технической объектов»; *Жидикова А.О., Ракитина М.С.* «Информационная безопасность как форма обеспечения устойчивого развития предприятий малого и среднего бизнеса»; *Гудов Г.Н., Рожнов А.В., Лобанов И.А., Купач О.С.* «Методический подход к описанию сложных эволюционирующих систем при реализации угроз безопасности информации»; *Лашкевич М.А.* «Проблемы оценки обеспечения информационной безопасности»; *Мирошник С.Н.* «Алгоритм оптимизации базы данных реального времени для заданного числа файлов»; *Орлов В.Л.* «Организация управления безопасностью при работе с удаленными базами данных»; *Сысоева Л.А.* «Подходы к управлению сервис-ориентированной информационной системой»; *Ведешенков В.А.* «Способ оценивания диагностируемости цифровых систем со структурой симметричного двудольного графа»; *Кретов В.С., Аблов И.В.* «Принципы построения информационно-аналитических систем для обработки неструктурированных текстов в системах управления безопасностью»; *Марфицын А.В.* «Методический подход к созданию автоматизированных систем обеспечения информационной безопасности сложных систем на основе требований ГОСТ 2.118—73 «Техническое предложение»; *Владимирова С.С., Курако Е.А., Москальков В.Е.* «Повышение уровня безопасности при автоматизации отправки документов».

Рассмотрению нормативно-правовых проблем обеспечения безопасности сложных систем посвящены доклады *Архиповой Н.И., Орел Т.Я., Седовой О.Л.* «Роль профессиональных стандартов в обеспечении информационной безопасности»; *Ястребова Д.А., Иванова А.Н.* «Правовое просве-

шение и право потребителя на безопасность товара (работы, услуги)»; *Герасимова А.В.* «Политико-правовой механизм управления экологической безопасностью»; *Андреевой Л.А.* «Правовое регулирование вопросов безопасности предпринимательской деятельности»; *Авакова С.* «Административные регламенты — новый источник современного административного права России»; *Барганджи Д.Э.* «Проблемы безопасности России, возникающие при организации и проведении выборов»; *Поповой Н.Ф.* «О правовом регулировании национальной безопасности Российской Федерации».

Вопросы подготовки кадров рассмотрены в работах *Орел Т.Я.* «Проблемы создания регулируемого рынка квалификаций на основе профессиональной стандартизации»; *Левина В.И.* «Образование и стабильность России. Состояние сегодня»; *Кургановой А.Ю.* «Исследование проблем безопасности в системе образования»; *Бутузова С.Ю., Нго Ван Ань* «Компетентностная модель выпускника магистратуры вузов пожарно-технического профиля МЧС России»; *Николаевой Г.Н.* «Эффективность управления персоналом предприятия»; *Чилачава Т.И.* «Нелинейная трехпартийная математическая модель выборов».

К сожалению, объективные ограничения на объем данной публикации не позволяют сделать полноценный обзор и тем более раскрыть содержание представленных на конференции разнообразных по тематике и, безусловно, интересных докладов. Более подробно ознакомиться с представленными работами можно в опубликованных материалах конференции².

В заключительном слове председательствующий на конференции д-р техн. наук, профессор *В.В. Кульба* сообщил о планах проведения XXII конференции по рассматриваемой тематике, которая, по сложившейся традиции, пройдет в декабре 2014 г. в Институте проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. Телефон оргкомитета (495) 334-89-59, e-mail: conf20@ipu.ru. Технический секретариат конференции: *Галина Павловна Харькова, Алла Фариссовна Ибрагимова.*

*Ученый секретарь Оргкомитета конференции
А.Б. Шелков*

Шелков Алексей Борисович — канд. техн. наук, вед. науч. сотрудник, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, ☎ (495) 334-89-59; ✉ abshelkov@gmail.com.

² Проблемы управления безопасностью сложных систем // Труды XXI Международной конференции. Москва, декабрь 2013 г. — М.: РГГУ, 2013. — 550 с.