

ОТЗЫВ

**официального оппонента доктора технических наук, профессора
Юркова Н.К.**

**на диссертационную работу Маслобоева Андрея Владимировича
«Исследование и разработка моделей и методов информационной
поддержки управления региональной безопасностью (на примере
Мурманской области)», представленной на соискание ученой степени
доктора технических наук по специальности 05.13.10 – Управление в
социальных и экономических системах (технические науки)**

1. Актуальность темы исследования

Информационная поддержка и организация эффективного совместного взаимодействия субъектов регионального управления в условиях территориальной распределенности и ведомственной разнородности является в настоящее время важной научно-практической задачей в сфере обеспечения устойчивого развития региональных социально-экономических систем. Исследования особенностей и механизмов взаимодействия субъектов управления на разных этапах жизненного цикла развития региональных кризисных ситуаций проводят в рамках современной теории управления безопасностью сложных систем. Однако существующие методы и средства автоматизации и управления региональной безопасностью и устойчивым развитием регионов, в основном, разрабатываются в области экономических наук и недостаточно учитывают возможности современных информационно-коммуникационных технологий.

В настоящее время информация является стратегическим ресурсом, все в большей степени необходимым и важным, чем энергетические, сырьевые, финансовые и другие его традиционные виды, для решения задач в сфере управления государственным развитием и обеспечения безопасности страны. Однако на различных уровнях государственного управления в решении проблем безопасности не дооценивается стремительно растущий потенциал интеллектуальных информационных технологий и методов компьютерного моделирования. Хотя именно сейчас назрела объективная необходимость в разработке и широком внедрении в области государственного управления средств поддержки принятия решений нового поколения, включая обучаемые нейронные сети, профессиональные социальные сети, мультиагентные, контекстно-управляемые и кибер-физические (виртуальные) системы.

Успешное внедрение информационно-аналитических систем, высокая степень автоматизации процессов принятия управленческих решений, активное использование современных интеллектуальных информационных

технологий предоставляют новые возможности по реализации качественного информационного обеспечения управления региональной безопасностью для повышения его эффективности. Этот ключевой фактор определяет высокую актуальность разработки и внедрения современных программных и информационных платформ, Интернет-площадок, мультиагентных технологий и т.п. для организации эффективного согласованного взаимодействия субъектов управления региональной безопасностью в едином информационном пространстве региона.

При этом сама возможность информационного взаимодействия субъектов безопасности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий не гарантирует повышение эффективности ни их совместной работы, ни управления безопасностью в целом. Необходимость обработки и анализа больших объемов разноплановой информации для выработки эффективных управленческих решений и обеспечения согласованного взаимодействия различных ведомств на разных уровнях управления безопасностью региона совместно с невозможностью организовать строгие регламенты по обмену данными требуют создания и применения специальных методов и средств информационной поддержки управления безопасностью сложных плохо формализованных систем таких, как региональные социально-экономические системы.

В связи с этим, тема диссертационной работы Маслобоева А.В., посвященной повышению эффективности управления в сфере обеспечения безопасности региональных социально-экономических систем путем перехода на модель сетцентрического управления безопасностью региона и организации адекватной информационной поддержки и координации принятия решений на всех уровнях управления региональной безопасностью, представляется актуальной, а направление исследований - перспективным.

2. Научная новизна работы

В диссертационной работе Маслобоева А.В. впервые предлагается комплексная методология информационной поддержки принятия решений по обеспечению безопасности региональных социально-экономических систем на трех уровнях управления – стратегическом, тактическом и оперативном. Методология базируется на известных моделях управления безопасностью и риском, а также методах анализа и синтеза сложных систем и отличается от них возможностью совмещенного формирования и оценки эффективности виртуальных про-активных систем поддержки принятия решений в условиях критических ситуаций для управления безопасностью плохо формализуемых и слабоструктурированных объектов и систем.

Наиболее близкой к предлагаемой методологии является методология

диагностики и сценарного анализа проблем национальной безопасности государства, основанная на структурно-динамическом подходе и мультиграфовых сценарных моделях, позволяющая синтезировать и исследовать альтернативные сценарии развития событий в социально-экономической сфере, строить на их основе целевые прогнозы и комплексно оценивать качество подготовки и эффективность реализации управленческих решений на различных временных горизонтах. Это направление развивается в Институте проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, а сам аппарат успешно используется в задачах управления социальной безопасностью.

В своей диссертации Маслобоев А.В. предлагает расширить этот методический и модельный инструментарий с помощью комбинированного использования методов концептуального, системно-динамического и мультиагентного моделирования, а также методов сетецентрического управления и теории иерархических многоуровневых систем. Такой комплексный подход позволяет повысить информационную обеспеченность и координируемость управления сложными объектами различной природы и обеспечивает создание интеллектуализированных средств информационно-аналитической поддержки и системного мониторинга, адекватных задачам управления и принятия решений в социальных и экономических системах, а также расширяет сферы их применения для других актуальных приложений.

Таким образом, научная новизна разработанной автором методологии заключается в реализации модели сетецентрического управления безопасностью региональных социально-экономических систем путем построения целостной многофункциональной информационной среды региональной безопасности, ориентированной на комплексную информационную поддержку и координацию многоуровневого управления безопасностью региона в условиях децентрализованного принятия решений.

На основе предложенных моделей и методов в диссертации предлагается одноранговая мультиагентная система информационной поддержки управления региональной безопасностью, позволяющая на основе совместного анализа семантических описаний решаемых задач, профиля деятельности и компетенций субъектов безопасности формировать эффективные виртуальные организационные структуры управления для каждой области безопасности регионального развития и отличающаяся от существующих направленностью на поддержку долгосрочной кооперации за счет про-активности и способности к самоорганизации. В рамках системы реализованы алгоритмы системной оценки рисков и информационного мониторинга угроз безопасности региона, обеспечивающие формирование и интегральную оценку показателей региональной безопасности, в том числе с учетом информации поступающей в реальном масштабе времени. Новизна данных решений

обусловлена оригинальным подходом к организации комплексного информационного обеспечения региональной безопасности, поддержке согласованного взаимодействия территориально-распределенных субъектов управления безопасностью на разных уровнях принятия решений и реализации принципов сетецентрического управления безопасностью в интегрированной информационной среде на базе мультиагентного подхода и технологии семантической интеграции веб-сервисов.

3. Практическая значимость результатов исследований

Практическая полезность результатов диссертации Маслобоева А.В. подтверждается их успешным применением при разработке комплекса проблемно-ориентированных компьютерных моделей и ряда прикладных систем поддержки принятия решений, а также их внедрением в сфере информационного обеспечения региональной безопасности Мурманской области.

Наибольшую значимость представляют результаты реализации модели координации децентрализованного управления безопасностью региона и метода автоматизированного формирования спецификаций мультиагентной среды комбинированного экспертно-имитационного моделирования задач управления и принятия решений в области региональной безопасности для повышения информационной обеспеченности и обоснованности принятия управленческих решений путем расширения спектра вариантов организации моделирования кризисных ситуаций в социально-экономической сфере. Эти разработки могут быть эффективно использованы в составе ИТ-архитектуры и информационного окружения региональных ситуационных центров.

4. Достоверность и обоснованность научных положений и основных результатов исследований

Основные научные положения, выводы и рекомендации, полученные в диссертации, достаточно обоснованы и аргументированы. Сформулированная в диссертации проблема была исследована и решена на основе корректного использования методов управления сложными организационно-техническими системами, методов системного анализа и теории иерархических многоуровневых систем, методов поддержки принятия решений, методов объектно-ориентированного проектирования и моделирования информационных процессов и систем.

Достоверность выводов диссертации подтверждена результатами анализа эффективности системы управления региональной безопасностью на основе реализации предложенной автором методологии и преемственностью основных научных результатов, полученных автором, а также результатами экспериментальной проверки разработанных моделей и

методов на реальных задачах из области обеспечения экономической безопасности Мурманской области.

5. Апробация и публикации

Результаты диссертационного исследования автора прошли апробацию на 32 международных и всероссийских научно-практических конференциях.

По теме диссертации автором опубликовано 80 работ, в том числе 27 статей в изданиях, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК РФ, получено 8 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Разработанные модели и методы были использованы при разработке программных продуктов для Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области, ГОКУ «Управление по ГО, ЧС и ПБ Мурманской области», ЗАО «Комплексный Технический Сервис», Национального исследовательского института глобальной безопасности, Института актуальных международных проблем Дипломатической Академии МИД России. Теоретические и практические разработки внедрены в работу Министерства иностранных дел Российской Федерации, Министерства экономического развития и Министерства развития промышленности и предпринимательства Мурманской области, а также использованы Морской коллегией при Правительстве Российской Федерации и в учебном процессе на кафедре информационных систем и технологий Кольского филиала Петрозаводского государственного университета и на кафедре государственного управления и национальной безопасности Дипломатической Академии МИД России. Эффективность практического применения результатов исследований подтверждается полученными актами о внедрении разработок.

6. Недостатки диссертации

Следует отметить следующие недостатки диссертационной работы:

1. Недостаточно раскрыта принадлежность работы к управлению безопасностью, а также нет четкого определения, каким образом созданные автором методы и модели соотносятся с проблематикой управления социально-экономическими системами и с Арктикой в целом.

2. В диссертации отсутствует четкое выделение того, что сделано лично автором, а что с соавторами. Ссылка на работы с соавторами есть, но не в единоавторстве.

3. Следует также отметить недостаточную конкретизацию элементов научной новизны в формулировках полученных результатов и отсутствие четкого согласования некоторых выводов и решений поставленных задач

исследования.

4. На странице 41 работы приведена математическая модель предлагаемого матричного интегрального показателя региональной безопасности (3.28), представляющая собой мультипликативную свертку частных показателей безопасности, которые также являются матрицами. Однако в работе нет сведений о размерности и об ограничениях на количество элементов этих матриц в процессе формирования интегрального показателя для каждой составляющей оценки региональной безопасности.

5. В диссертационной работе автором предлагается вариант построения «многофункциональной расширяемой информационной среды региональной безопасности, наделенной потенциалом к саморазвитию и самоорганизации». При этом остается нерешенным вопрос о том, как поведет себя такая виртуальная среда и ее компоненты в случае постепенного совершенствования программного окружения в результате научно-технического прогресса (изменение программной среды хранения, операционной системы, стандартов и т.п.) или, например старения носителей информации. То есть, насколько разработанные программные агенты восприимчивы к таким изменениям и трансформациям виртуальной среды.

6. Имеют место неточности при записи некоторых математических соотношений (на страницах 69, 84, 101), а также терминологические неточности, например, использование понятий «многомерное пространство критериев» и «координируемость» на страницах 29 и 103 диссертации соответственно.

7. В работе в недостаточной степени отражен положительный эффект от внедрения разработанных методов и моделей, а также их преимущества по сравнению с известными подходами.

Указанные недостатки носят рекомендательный характер и не снижают научной и практической значимости проведенных исследований и их общей положительной оценки.

7. Вывод

В целом диссертационная работа Маслобоева А.В. написана на актуальную тему, отличается научной новизной и практической значимостью, имеет законченный характер. Автореферат диссертации достаточно полно отражает ее содержание.

Автором в диссертации сформулирована и решена важная народнохозяйственная проблема в области разработки методов получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами, разработки методов и алгоритмов анализа и синтеза организационных структур, разработки методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в .

экономических и социальных системах и разработки новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах. Решение проблемы обеспечивает повышение эффективности управления безопасностью социально-экономических систем и, как следствие, устойчивое региональное развитие.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, и отвечает критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Маслобоев Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах (технические науки).

Официальный оппонент:

Юрков Николай Кондратьевич

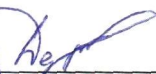


доктор технических наук (05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (связь)), профессор,
заведующий кафедрой конструирования и производства радиоаппаратуры
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Пензенский государственный университет»

Подпись официального оппонента, д.т.н., профессора Юркова Н.К. заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ,
к.т.н., доцент



 / О. С. Дорофеева /

«09» января 2017 г.

Сведения о составителе отзыва:

Фамилия, имя, отчество: Юрков Николай Кондратьевич

Ученая степень: доктор технических наук

Ученое звание: профессор

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет»

Должность: заведующий кафедрой конструирования и производства радиоаппаратуры

Почтовый адрес: 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40

Телефон: +7 (412) 36-82-12

E-mail: yurkov_nk@mail.ru