

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу МЕРКУЛОВА Александра Алексеевича «Методы обработки информации в ситуационных центрах с использованием моделей организаций», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах

Актуальность темы диссертационного исследования

Повышение сложности и ускорение развития социально-экономических систем, с одной стороны, а также необходимость автоматизации и интеллектуализации их деятельности в условиях развития цифровой экономики – с другой, обуславливает создание современных ситуационных центров, ориентированных на информационно-аналитическое обеспечение качественных и оперативных управленческих решений как для отдельных предприятий и организаций, так и для отраслей и территорий в целом.

Вместе с тем, в условиях трансформации и непрерывного роста сложности социально-экономических процессов остро стоит проблема оперативной адаптации различных информационно-аналитических средств, систем и технологий и обеспечения их согласованного взаимодействия в рамках ситуационных центров. Решение этой проблемы возможно на основе использования современных научно-методических и информационно-технологических подходов.

Поэтому тема диссертационного исследования Меркулова А.А., посвященная решению научной задачи разработки и исследования методов, алгоритмов и средств обработки информации в ситуационных центрах на основе моделей организаций, является актуальной.

Структура и краткая характеристика работы

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы из 138 наименований, 4 приложений. Объем диссертации составляет 218 страниц, в том числе 45 рисунков и 24 таблицы.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, определены цель и задачи, научная новизна и практическая значимость результатов, выносимые на защиту положения, отмечен личный вклад автора.

Первая глава (с. 16–37) диссертации посвящена анализу современного состояния научно-методического аппарата и инструментов создания ситуаци-

онных центров, прежде всего, на основе моделей организаций. Обоснована решаемая в диссертации прагматическая проблема (необходимость обеспечения трансформируемости и масштабируемости ситуационных центров, необходимой функциональности в процессе модернизации организаций, в условиях обработки нарастающего объема информации и развития систем распределенных ситуационных центров) и поставлена научная задача разработки и исследования методов, алгоритмов и средств обработки информации в ситуационных центрах на основе моделей организаций.

Во второй главе (с. 38–64) предложен и охарактеризован универсальный паттерн организации («Модель жизнеспособной системы» – VSM Cenose, Viable System Model Cenose) для формализованного описания ее инвариантных, ресурсных и структурных свойств в социальных и экономических системах, ориентированный на автоматизацию процессов создания ситуационных центров.

Третья глава (с. 65–108) посвящена разработке методики и алгоритмов синтеза ситуационных центров на основе моделей организаций и обработки информации для решения задач управления в социальных и экономических системах.

В четвертой главе (с. 109–147) рассмотрена платформа синтеза ситуационных центров на основе моделей организаций, реализованная в 3-уровневой архитектуре (слой данных, слой логики, слой пользовательского интерфейса). Представлены результаты апробации созданного научно-методического аппарата и инструментария в муниципалитетах, в Министерствах финансов и образования Калининградской области, в региональном электротехническом комплексе, в международном выставочном комплексе «БалтикЭкспо», в Калининградском государственном техническом университете, в Ассоциации инновационных предприятий «НБИКС».

В заключении представлены основные результаты диссертационного исследования.

В приложениях рассмотрены документы об апробации и внедрении результатов исследования, описаны разработанные программные средства.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

На защиту автором выносятся следующие положения.

- Универсальный паттерн организации с учетом ее инвариантных свойств, ресурсных и структурных характеристик организаций.

- Модели организации на основе предложенного паттерна для формализованного описания ее свойств.
- Методика синтеза ситуационных центров на основе предложенного паттерна.
- Платформа для синтеза ситуационных центров, обеспечивающая возможность ускоренного тиражирования распределенных сетей этих центров с учетом их особенностей.
- Методы обработки информации в ситуационных центрах на основе разработанной методики и платформы.

Все указанные выше положения являются обоснованными. Достоверность полученных в работе результатов обеспечивается корректным использованием методов исследований и подтверждается результатами проведенной экспериментальной проверки и эксплуатации разработанных и внедренных элементов ситуационных центров в различных организациях, а также результатами практического внедрения и использования.

Теоретическая значимость, научная новизна и практическая ценность результатов диссертации

Теоретическую значимость работы, прежде всего, составляет разработанная методика синтеза ситуационных центров на основе моделей организаций, а также предложенные методы обработки информации в ситуационных центрах.

Научная новизна состоит в следующем.

1. Предложен универсальный паттерн организации с учетом ее инвариантных свойств, ресурсных и структурных характеристик организаций, ориентированный на автоматизированное создание ситуационных центров.
2. Созданы модели организации на основе предложенного паттерна для синтеза ситуационных центров разработки методов обработки информации в этих центрах.
3. Разработана и исследована методика синтеза ситуационных центров на основе моделей организаций.
4. Предложены методы обработки информации в ситуационных центрах на основе разработанной методики их синтеза и платформы.

Практическая ценность работы заключается в разработанной платформе для синтеза ситуационных центров, обеспечивающая возможность ускоренного тиражирования распределенных сетей этих центров с учетом их особенностей за счет реализации непрерывной связи между разработчиками, специа-

листами предметных областей и пользователями ситуационных центров. Результаты использованы для решения задач управления в Министерствах финансов и образования Калининградской области, муниципальном образовании «Багратионовский городской округ», «Национальном центре инженерных конкурсов и соревнований», Ассоциации «Балтийский Жилищный Союз», в Ассоциации инновационных предприятий «НБИКС», в ОАО «Балтик-Экспо».

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Диссертация и автореферат изложены понятным и технически грамотным языком. Автореферат адекватно и полно отражает содержание диссертации.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати в сроки, приемлемые для ознакомления с ними до защиты диссертации

Содержание диссертации полно отражено в 18 научных работах, в том числе в 1 монографии и в 11 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России (из них 5 – в изданиях, включенных в базу данных Web of Science). Получено 5 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ. Все результаты диссертации опубликованы в сроки, приемлемые для ознакомления с ними.

Мнение официального оппонента по диссертации в целом, замечания

Диссертация Меркулова А.А. представляет собой самостоятельно выполненную оригинальную завершенную научно-исследовательскую работу, посвященную решению актуальной научной задачи. Диссертация содержит оригинальные теоретические и практические результаты.

По работе следует отметить следующие замечания.

1. При оценке баланса «входящих и исходящих из организации» ресурсов в подразделе 2.1 следовало бы учесть возможность взаимовлияния ресурсов различного типа и их трансформации в результате такого взаимодействия.

2. В разделе 2 представлена обобщенная схема взаимодействия организации с факторами внешней среды (банками/страховыми компаниями, ресурсами/энергией/услугами, средствами массовой информации, нормативно-правовым обеспечением, клиентами, конкурентами, поставщиками). Однако для более полного анализа такого взаимодействия следовало бы учитывать более сложный характер взаимовлияния этих внешних факторов, в том числе и друг на друга.

3. Предложенная в подразделе 2.2 система интегро-дифференциальных уравнений для описания состояния техноценоза обуславливает необходимость «адаптации» представления данных (например, сведений о ресурсах и обеспечении различного типа) к соответствующему виду, что не всегда представляется возможным. Следовало бы предусмотреть возможность учета разнокачественных (как количественных, так и качественных) данных, получаемых как с использованием средств объективного контроля, так от экспертов, измеряемых/оцениваемых с использованием различных шкал.

4. При реализации предлагаемой методики синтеза/создания ситуационных центров следовало бы в большей степени учитывать динамические/событийные аспекты их проектирования, а также вопросы адаптации к изменению факторов внешней среды.

5. Из представленного материала не вполне ясно, насколько общими могут являться предложенные научно-методические решения для «организаций любого вида деятельности и формы собственности с учетом особенностей каждого из них».

6. Не в достаточной степени охарактеризованы особенности реализуемых методов информации в ситуационных центрах с использованием моделей организации.

Тем не менее, сделанные замечания не снижают высокого уровня работы и не влияют на положительное мнение официального оппонента о ней в целом.

***Формулировка научной задачи, решенной в диссертации и вывод
о ее соответствии требованиям ВАК Минобрнауки России***

Содержание диссертационного исследования соответствует формуле и пунктам области исследования Паспорта специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах», прежде всего, пункту 6 «Разработка и совершенствование методов получения и обработки информации для задач управления социальными и экономическими системами» и пункту 8 «Разработка методов и алгоритмов анализа и синтеза организационных структур».

Данная диссертация является самостоятельно выполненной, завершенной научно-квалификационной работой. В диссертационном исследовании поставлена и решена актуальная в научном и практическом плане научная задача разработки и исследования методов, алгоритмов и средств обработки информации в ситуационных центрах на основе моделей организаций. Цель диссертационного исследования достигнута.

По содержанию и полученным результатам данная диссертация удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 30.07.2014) в части раздела II пункта 9, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Меркулов Александр Алексеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах.

Официальный оппонент

заведующий кафедрой вычислительной техники
филиала федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске,
доктор техн. наук, профессор

В.В. Борисов

«14» января 2019 г.

Борисов Вадим Владимирович
Адрес: 214013, г. Смоленск, Энергетический проезд, д. 1
e-mail: vbor67@mail.ru
тел. 8 (4812) 651461

Подпись Борисова Вадима Владимировича заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске, к.э.н.
Е.А. Кириллова