

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Трахинина Егора Леонидовича  
на тему «Управление в организационных системах на основе моделирования  
информационного обмена между распределенными ситуационными центрами»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах

**Актуальность темы.** Одним из актуальных направлений исследований в области управления в организационных системах на примере федеральных и региональных органов государственной власти, корпораций и предприятий остается разработка научно-методических подходов (моделей и алгоритмов) в интересах эффективного управления информационного обмена, комплексного распределения информационных ресурсов между распределенными ситуационными центрами (РСЦ). Современные исследования в данной области направлены на обеспечение необходимых показателей эффективности управления в организационных системах, реализующих структуру РСЦ. Ряд работ являются основополагающим, однако основные усилия большинства ученых были в основном направлены на решение отдельных прикладных задач, часто не связанных с особенностями управления в организационных системах в современных условиях. В работах не учитывается динамика перемещения органов государственной власти, прослеживается отсутствие возможности прогнозирования состояния РСЦ и человеческого фактора. Ввиду этого диссертационное исследование, направленное на учёт указанных факторов, является безусловно актуальным.

**Целью работы** является повышение эффективности управления в организационных системах на основе моделирования информационного обмена между РСЦ.

**Научная новизна** работы заключается в получении следующих результатов:

– модель оценки эффективности информационного обмена между РСЦ,

*отличающаяся реализацией мультипликативных свойств характеристических функций и теоремы единственности, обеспечивающая интеграцию объективных и субъективных факторов, не зависящих от человека, и процессов противодействия этим факторам при информационном обмене между РСЦ;*

– модель оценки эффективности комплексного использования информационных ресурсов, *отличающаяся* подходами, предложенными Фишберном для априорного получения оценок вероятностей событий, *обеспечивающая* динамичное равновесие информационных ресурсов в интересах РСЦ при критическом увеличении на них информационной нагрузки;

– модель рационального управления информационным обменом между РСЦ, *отличающаяся* реализацией нахождения безусловного экстремума функции одной переменной с использованием уравнения Колмогорова и теоремы Реньи о разложении, *обеспечивающая* необходимый объем пропускной способности важной информации при критическом увеличении информационной нагрузки на РСЦ;

– алгоритм оценки и выбора РСЦ с использованием доминантного закона распределения случайных величин, *отличающийся* уникальным подходом реализации известных распределений экстремальных (максимальных и минимальных) случайных величин, *обеспечивающий* достижение рациональных зависимостей возрастающей информационной нагрузки на определенный РСЦ и возможности РСЦ функционировать в этих условиях;

– алгоритм прогнозирования периодичности контроля состояния РСЦ, *отличающийся* подходом исследования процессов изменения состояния РСЦ при допустимой границе невозможности реализации функций управления, *обеспечивающий* прогноз времени перехода РСЦ в состояние, не способное реализовать основные функции управления, получение значений времени восстановления функций управления с учетом прогноза и эффекта временного ресурса, получаемого при проведении указанных мероприятий.

Теоретическая значимость проведенного исследования заключается в развитии теории управления на основе разработанного научно-методического аппарата (моделей и алгоритмов) оценки и повышения эффективности управления в организационных системах, реализующих структуру распределенных РСЦ.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования заключается в том, что разработанные модели и алгоритмы, а также программный комплекс могут быть использованы при определении рационального значения критерия принятия решения в условиях, когда время формирования и доведения необходимой информации от одного РСЦ до другого меньше цикла управления; при снятии априорной неопределенности степени опасности реально складывающихся ситуаций и принятии соответствующих решений, минимизации рисков при информационно-аналитическом обеспечении организационных систем, реализующих структуру распределенных РСЦ за счет возможности выбора РСЦ при увеличении информационной нагрузки и определении рационального количества межповерочных интервалов при мониторинге их состояния.

В диссертационной работе решена научная задача, представляющая интерес для ситуационных центров субъектов Российской Федерации. Полученные в диссертации научные результаты соответствуют пунктам 2 и 3 паспорта специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки).

Результаты диссертационных исследований опубликованы в 17 трудах, из них в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, – 9, включенных в базу цитирования Scopus – 1; патенты РФ на изобретения – 2; свидетельства о регистрации программ на ЭВМ – 4; монографии – 1.

Публикации отражают научные положения, выносимые автором на защиту.

Однако работа не лишена недостатков, к числу основных из которых следует отнести следующие.

1. В модели оценки эффективности в явном виде не прослеживается интеграция объективных и субъективных факторов.

2. Из автореферата не совсем ясна сущность алгоритма прогнозирования периодичности контроля состояния РСЦ.

Однако отмеченные замечания не снижают качество работы и не оказывают существенного влияния на выводы по ней.

Исходя из содержания автореферата, диссертационная работа Трахинина Е.Л. является завершённой научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные решения и технические разработки, имеющие существенное значение для развития страны в области управления в организационных системах и обеспечения национальной безопасности.

Диссертация соответствует требованиям пп. 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11.09.2021 г. № 842, а её автор, Трахинин Егор Леонидович, достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах

Профессор факультета цифровых трансформаций  
Университета ИТМО  
доктор технических наук, доцент

Басов Олег Олегович

30 августа 2022 года

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»  
(Университет ИТМО, НИУ ИТМО, ИТМО)

Российская Федерация, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А. Телефоны: отдел управления делопроизводством (канцелярия): +7 (812) 480-00-00; ректорат: +7 (812) 607-02-83.

Факс: +7 (812) 232-23-07

E-mail: od@itmo.ru

Подпись *Басова*  
удостоверяю  
Менеджер ОПС  
Шипик В.А. *Ш*