

**ОТЗЫВ
ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

на диссертацию и автореферат Пужановой Екатерины Олеговны «Управление процессами оценки уровня зрелости мультиагентных организационных систем на основе двухуровневой оптимальной стабилизации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. «Управление в организационных системах»

Актуальность темы

Актуальность темы диссертации Пужановой Екатерины Олеговны «Управление процессами оценки уровня зрелости мультиагентных организационных систем на основе двухуровневой оптимальной стабилизации» обусловлена тем, что настоящее время одной из актуальных предметных областей становится класс задач управления мультиагентными организационными системами является определение уровня зрелости организационной системы в управлении проектами. Интерес представляет и совместная оптимальная стабилизация для устранения неопределенности моделирования совместно с отделением сбоев и помех (на уровне агентов) от кибератак (на уровне управления). Важной является и прогрессивное пакетирование работ в организационной системе, качество которого отражает возможность формирования взаимосвязанных пакетов проектов и принципов внутрипроектного взаимодействия участников.

Таким образом, диссертационное исследование, посвященное разработке специальных средств управления процессами оценки уровня зрелости мультиагентных организационных систем на основе двухуровневой оптимальной стабилизации, является актуальным.

Поэтому в качестве основной цели исследования выбрана разработка специальных средств управления процессами оценки уровня зрелости мультиагентных организационных систем на основе двухуровневой оптимальной стабилизации.

Соискатель ученой степени сформулировала и решила следующие задачи и получила соответствующие результаты:

1. Проведен анализ проблем управления процессами оценки уровня зрелости мультиагентных организационных систем на основе двухуровневой оптимальной стабилизации.

2. Разработана смешанная модель взаимосвязанных мультиагентных организационных систем, обеспечивающая устранение неопределенности моделирования совместно с отделением сбоев и помех (на уровне агентов) от кибератак (на уровне управления).

3. Проведена формализация свойства осознанности агентов мультиагентной организационной системы, обеспечивающая получение оценки полноты осведомленности.

4. Предложен метод определения уровня зрелости организационной системы в управлении проектами, обеспечивающий минимизацию субъективности при классификации организационной системы по категориям зрелости и формирование обоснованной стратегии развития и повышения уровня зрелости.

5. Разработана методология прогрессивного пакетирования работ в организационной системе, обеспечивающая формирование перечня рекомендаций по формированию взаимосвязанных пакетов и принципов внутрипроектного взаимодействия участников.

6. Разработана архитектура программной системы РМ.portal, обеспечивающая мониторинг отклонений, формирование иерархической структуры проектов и управление пользовательскими задачами.

7. Элементы программного обеспечения зарегистрированы в ФИПС.

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» в рамках научного направления «Вычислительные комплексы и проблемно-ориентированные системы управления».

Научная новизна

Научной новизной характеризуются предложенные в работе:

- смешанная модель взаимосвязанных мультиагентных организационных систем, отличающаяся основанность на теории графов двухуровневым инструментом совместной оптимальной стабилизации и обеспечивающая устранение неопределенности моделирования совместно с отделением сбоев и помех (на уровне агентов) от кибератак (на уровне управления);

- формализация свойства осознанности агентов мультиагентной организационной системы, отличающаяся учетом осведомленности, силы признака и сознания с использованием многомерных динамических конусов в пространстве

действий, и обеспечивающая получение оценки полноты осведомленности;

- метод определения уровня зрелости организационной системы в управлении проектами, отличающийся наличием полного цикла эволюции каждого бизнес-процесса с учетом оценок по ключевым показателям и обеспечивающий минимизацию субъективности при классификации организационной системы по категориям зрелости и формирование обоснованной стратегии развития и повышения уровня зрелости;

- методология прогрессивного пакетирования работ в организационной системе, отличающаяся выделением нескольких уровней и подуровней при формировании зон и учетом фаз проекта и обеспечивающая формирование перечня рекомендаций по формированию взаимосвязанных пакетов и принципов внутрипроектного взаимодействия участников;

- архитектура программной системы PM.portal, отличающаяся использованием подсистемы стабилизации мультиагентных систем и обеспечивающая мониторинг отклонений, формирование иерархической структуры проектов и управление пользовательскими задачами.

Все перечисленные результаты, полученные в рамках диссертационной работы, являются новыми и достоверными и соответствуют требованиям Положения ВАК РФ.

Обоснованность научных положений и выводов. Обоснованность сформулированных автором диссертации основных научных положений подтверждается корректным применением методов теории вероятностей, теории принятия решений, методов объектно-ориентированного программирования, а также результатами прикладных экспериментов и исследования предложенных моделей и алгоритмов.

Тематика работы соответствует следующим пунктам паспорта специальности 2.3.4 «Управление в организационных системах»: п. 3. «Разработка методов и алгоритмов решения задач управления в организационных системах»; п. 7. «Разработка моделей и методов управления организационными проектами».

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в разработке структуры и методологии обеспечения процессов управления оценкой уровня зрелости мультиагентных организационных систем на основе двухуровневой оптимальной стабилизации.

Основные результаты работы внедрены в АО ПМСОФТ (г. Москва) при проектировании и сопровождении организационных систем с растущим уровнем зрелости, в учебный процесс Воронежского государственного технического университета в рамках дисциплин: «Управление проектами», «Управление в технических системах», а также в рамках курсового и дипломного проектирования.

Структура и объем диссертации.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 135 наименований. Работа изложена на 150 страницах.

Рекомендации по внедрению

Результаты исследования рекомендуются к применению в задачах управления процессами оценки уровня зрелости мультиагентных организационных систем на основе двухуровневой оптимальной стабилизации. Модели, методы и алгоритмы, разработанные в диссертации Пужановой Екатерины Олеговны «Управление процессами оценки уровня зрелости мультиагентных организационных систем на основе двухуровневой оптимальной стабилизации», рекомендуются к внедрению в организационных системах размерности выше средней, в частности в ПАО «Центртелеком» (г. Москва), ОАО «Газпром» (г. Москва).

Критические замечания

1. Необходимость управления процессами оценки уровня зрелости требует уточнения.

2. Неясно, в чем именно заключается заявленная соискателем двухуровневая оптимальная стабилизация.

3. Соискатель остановилась на использовании многомерных динамических конусов в пространстве действий для определения осознанности агентов, иные способы в работе не рассматривались.

4. Особенности процесса минимизации субъективности при классификации организационной системы по категориям зрелости следовало бы изложить более детально.

5. Заявлено формирование перечня рекомендаций по формированию взаимосвязанных пакетов и принципов внутрипроектного взаимодействия участников. В явном виде не удалось найти алгоритм формирования такого перечня.

6. В диссертации и автореферате имеются стилистические погрешности.

Заключительная оценка

В целом критические замечания не носят принципиального характера и не снижают оценки ее значимости. Диссертация Пужановой Екатерины Олеговны является законченной научно-исследовательской работой, содержащей новое решение важной научно-технической проблемы.

Основные результаты диссертации опубликованы в 21 научной работе, в том числе 8 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (из них 1 – в издании, индексируемом в WoS и одно свидетельство о регистрации программы для ЭВМ). Публикации полно отражают содержание диссертации.

Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации. Результаты диссертационного исследования прошли апробацию на Международных и других тематических конференциях и семинарах.

По актуальности избранной темы, глубине проработки всего комплекса частных задач, научной ценности и практической значимости полученных результатов, обоснованности выводов и рекомендаций, можно заключить, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.3.4, а ее автор, Пужанова Екатерина Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Официальный оппонент

Профессор кафедры "Прикладная математика и программирование"

Д.т.н., доцент

Горбанева Ольга Ивановна

"30" марта

2026 г.

Федеральное государственное высшее образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»

Почтовый адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, Большая Садовая ул, зд. 105/42

Телефон: +7 (918) 857-09-54

E-mail: oigorbaneva@sfedu.ru

Сайт: <http://sfedu.ru/>