

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.286.04,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Воронежский государственный технический университет»,
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 06.12.2024 № 131

О присуждении Корчагину Сергею Геннадьевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Управление процессами принятия решений в рамках командно-ориентированной организационной системы на основе аппарата нейросетевого моделирования» по научной специальности 2.3.4. Управление в организационных системах принята к защите 04.10.2024 г. (протокол заседания № 126) диссертационным советом 24.2.286.04, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, приказ № 178/нк от 02.10.2018 года.

Соискатель Корчагин Сергей Геннадьевич, 25 января 1996 года рождения, в 2024 году окончил очную аспирантуру ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность – 05.13.10 Управление в социальных и экономических системах.

Диссертация выполнена на кафедре систем автоматизированного проектирования и информационных систем ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Рындин Никита Александрович, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», кафедра систем автоматизированного проектирования и информационных систем, профессор кафедры.

Официальные оппоненты:

Буркова Ирина Владимировна, доктор технических наук, доцент, ФГБУН «Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской Академии Наук», лаборатория № 57, ведущий научный сотрудник,

Преображенский Юрий Петрович, кандидат технических наук, доцент, Воронежский институт высоких технологий – автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования, проректор по информационным технологиям,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (г. Пермь), в своем положительном отзыве, подписанном Столбовым Валерием Юрьевичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Вычислительная математика механика и биомеханика» и утвержденном Швейкиным Алексеем Игоревичем, доктором физико-математических наук, доцентом, проректором по науке и инновациям ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», указала, что диссертация представляет собой законченное научное исследование, а полученные результаты соответствуют поставленной цели, обсуждение и интерпретация полученных результатов проводилась совместно с научным руководителем и соавторами публикаций. Диссертация соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Корчагин Сергей Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 15 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работы. Общий объем опубликованных работ составил 4,12 п. л., из них соискателю принадлежит 3,72 п. л.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Корчагин С.Г. Оптимизация процесса распределения работ при управлении командной деятельностью в IT-компаниях с использованием глубокого машинного обучения / С.Г. Корчагин, Я.Е. Львович // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2021. – Т. 9. – № 3. – DOI: 10.26102/2310-6018/2021.34.3.004

2. Борзова А.С. Оптимизация выбора структуры задач целенаправленной командной деятельности в Agile-ориентированной организационной системе. / А.С. Борзова, С.Г. Корчагин, Я.Е. Львович // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2021. – Т. 9. – № 4. – DOI: 10.26102/2310-6018/2021.35.4.039

3. Борзова А.С. Оптимизация управления ресурсным обеспечением целенаправленного процесса командной деятельности в Agile-ориентированных организационных системах. / А.С. Борзова, С.Г. Корчагин, Я.Е. Львович // Вестник Российского нового университета. Серия: Сложные системы: модели, анализ и управление. – 2022. – №1. – DOI: 10.18137/RNU.V9187.22.01.p.095

4. Корчагин С.Г. Применение оптимизационного моделирования при управлении итерационным процессом в командно-ориентированной организационной системе IT-сферы. / С.Г. Корчагин // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2023. – Т. 12. – № 1. – DOI: 10.26102/2310-6018/2024.44.1.020

5. Корчагин С.Г. Оптимизация эффективности командной деятельности при завершении цикла разработки в развивающейся организационной системе. / С.Г. Корчагин, Н.А. Рындин // Системы управления и информационные технологии. – 2024. – № 1(95). – С. 84-89.

6. Корчагин С.Г. Оптимизация распределения ресурсов по временным периодам при управлении в цифровизированных организационных системах. / С.Г. Корчагин, Н.А. Рындин // Информационные технологии. – 2024. – Т. 30. – № 8. – С. 387-395.

В работах, опубликованных в соавторстве и приведенных в конце автореферата, лично автором предложены:

в работе [1] – определена эффективность обучения нейронных сетей следующих типов: CNN, LSTM, GRU, BRNN, разработана модель и алгоритм классификации текстов установленных задач; [2] – модели и алгоритмы выбора множества и последовательности выполнения задач, обеспечивающих достижение цели командной деятельности; [3] – модели и алгоритмы распределения мотивационного ресурсного обеспечения между членами команды по результатам выполнения задач; [5] – алгоритм принятия управленческого решения по распределению ресурсного обеспечения при реализации итерационного процесса целенаправленной командной деятельности в командно-ориентированных организационных системах; [6] – алгоритм оптимизационного моделирования распределения ресурсного обеспечения между стадиями и итерациями целенаправленной командной деятельности.

В диссертации отсутствуют достоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов. Все отзывы положительные, замечания связаны с необходимостью подробнее раскрыть роль менеджера команды относительно описанных алгоритмов; описать проблему выгорания разработчиков и непосредственное воздействие на разработанные алгоритмы; указанная в разделе 1.2 высокая вероятность того, что менеджер упустит момент с управлением ресурсным обеспечением не отражена в приведенных моделях и алгоритмах; при оптимизационном моделировании выбора нумерационного множества задач указано, что все члены команды являются равнозначными экспертами, что противоречит материалу первой главы, в котором указано, что члены команды могут иметь разный опыт, стаж работы и т.д.; на рисунке 2.1 представлена структурная схема оптимизационного моделирования выбора множества задач целенаправленной командной деятельности немотивированно указано, что доминирующий эксперт один; оптимизационное моделирование последовательности выполнения задач не учитывает их специфику и вариативность; в разделе 2.3 при оптимизационном моделировании распределения множества задач используются результаты экспериментов – выполнение тестовых заданий членами команды при их включении в команду, однако примеры этих заданий не приведены, также не указаны какие действия производились ними и какие ключевые слова использовались в работе; в

структурной схеме алгоритма формирования оптимального нумерационного множества задач и последовательности их выполнения, показанная на рисунке 2.4, не учитывается специфика работы участников команды; в разделе 3.1 указано, но не обосновано, что итерации в спринтах имеют одинаковую длительность дельта-Тэ; также в разделе 3.1 приведены формулы расчета прогноза оценок экспертов управляющего центра, однако не дана характеристика этих экспертов; в разделе 4.1 при описании программного продукта один упоминается роль менеджера команды, которая отсутствует в алгоритмах, приведенных в главе 3; в структуре базы данных используются сущности: Competence и RoleCompetence, показанной на рисунке 4.3, однако в алгоритмах глав 2-4 неясно, как именно они используются.

Выбор официальных оппонентов обоснован их компетентностью в области процесса управления целенаправленной командной деятельностью в организационных системах, а также их согласием.

Выбор ведущей организации основан на соответствии профиля организации научной специальности диссертации, достижениями в области управления целенаправленной командной деятельностью, способностью определить научную и практическую ценность диссертации, а также ее согласием.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан подход к управлению целенаправленной командной деятельностью в организационных системах, базирующийся на применении совокупности разработанных алгоритмов и модификации соответствующих методов оптимизации;

предложены структура системы управления командной деятельностью в рамках организационной системы, отличающаяся введением в контур принятия управленческих решений наряду с экспертным оцениванием использования результатов нейросетевого и оптимизационного моделирования и обеспечивающая достижение количественно определенной цели в установленные сроки; оптимизационные модели и алгоритм принятия решений при управлении выбором структуры и последовательности выполнения задач целедостижения, отличающиеся способом синхронизации процесса экспертного оценивания и оптимизации нумерационного множества задач и обеспечивающие повышение эффективности итерационного процесса командной деятельности; оптимизационная модель и алгоритм управления процессом распределения задач между членами команды, отличающиеся учетом результатов нейросетевого моделирования на основе обученного классификатора индивидуальной предрасположенности членов команды к эффективному выполнению определенного типа задач и обеспечивающие улучшение временных показателей целенаправленной деятельности; оптимизационные модели и алгоритмы управления процессом распределения ресурсного обеспечения в командно-ориентированной организационной системе, отличающиеся формой сочетания экспертных оценок целедостижения, а также оценок степени использования ресурса, на основе обученной нейросетевой модели. В результате разработана

структура программного комплекса поддержки принятия управленческих решений в командно-ориентированной организационной системе;

доказана перспективность использования: разработанных моделей и алгоритмов для поддержки экспертных управленческих решений при реализации целенаправленной командной деятельности в организационных системах; при эффективном распределении ресурсного обеспечения между стадиями и итерациями процесса целедостижения, а также мотивационного ресурса между членами команды; разработанных программных средств путем интеграции с библиотекой программ машинного обучения и средствами мониторинга выполнения задач членами команды в практике управления целенаправленной командной деятельностью в организационных системах;

введены определение способа использования в практике проектных организаций, занимающихся реализацией итерационного процесса командной деятельности при выполнении заданий, входящих в общий план работ, как клиентских проектов, так и входящих в бизнес-план по развитию и улучшению внутренних автоматизированных систем и комплексов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в развитие методов принятия управленческих решений на основе нейросетевого моделирования и средств оптимизации путем их проблемной ориентации на особенности командной деятельности в организационных системах;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы: теории управления в организационных системах, теории вероятностей и математической статистики, системного анализа, нейросетевого моделирования, многоальтернативной оптимизации, а также экспертного оценивания;

изложены особенности системы управления командной деятельностью в рамках организационной системы, требующей введение в контур принятия управленческих решений наряду с экспертным оцениванием использование результатов нейросетевого моделирования и оптимизации;

раскрыты недостатки традиционного экспертного управления со стороны управляющего центра организационной системы и менеджера команды;

изучены особенности управления целенаправленной командной деятельностью в организационных системах и обоснована роль оптимизационного подхода в повышении эффективности принятия управленческих решений;

проведена модернизация структуры процесса управления целенаправленной командной деятельностью в организационных системах, базирующаяся на интеграции в традиционный процесс принятия управленческих решений экспертного оценивания на основе нейросетевого моделирования и процедур оптимизации.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработан и внедрен программный комплекс управления командной деятельностью при выполнении планируемых работ над клиентским проектом,

интегрированный со средствами мониторинга выполнения задач членами команды и системой машинного обучения в дополнительный офис «Воронежский» Ярославского филиала ПАО «Промсвязьбанк» и Центр прикладных исследований «Проектирование и разработка информационных систем»;

определены перспективы практического использования разработанных моделей и алгоритмов для поддержки экспертных управленческих решений при реализации целенаправленной командной деятельности в организационных системах;

создана структура программного комплекса поддержки принятия управленческих решений в командно-ориентированной организационной системе;

представлены рекомендации и предложения по дальнейшему совершенствованию разработанных моделей и алгоритмов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ показана воспроизводимость результатов вычислительных экспериментов с использованием широкого диапазона набора входных данных, что позволяет утверждать об эффективности предложенных решений;

теория построена на известных проверяемых данных и фактах с использованием методов моделирования и планирования экспериментов, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по тематике диссертации;

идея базируется на результатах анализа современных подходов к разработке математического и программного обеспечения процесса управления целенаправленной командной деятельности в организационных системах;

использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее в рамках исследований по рассматриваемой тематике диссертации;

установлено качественное совпадение полученных в диссертации результатов в области управления целенаправленной командной деятельности в организационных системах с результатами, представленными в независимых источниках;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации в рамках процесса управления целенаправленной командной деятельностью с применением современных информационных технологий.

Личный вклад соискателя состоит в формализации постановки и решении научной задачи, непосредственном участии на всех этапах диссертационного исследования, в том числе в подготовке исходных данных и получении выходных результатов, обработке и интерпретации экспериментальных данных, апробации результатов исследований на научных конференциях, реализации и внедрении результатов исследований, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

В ходе защиты были высказаны следующие критические замечания: соискателю в докладе традиционно следовало бы больше внимания уделить механизму реализации аппарата нейросетевого моделирования в рамках командно-ориентированных организационных систем.

Соискатель Корчагин Сергей Геннадьевич согласился с замечаниями и сообщил, что учтет их в своей дальнейшей работе.

На заседании 06.12.2024 диссертационный совет принял решение: за формализацию постановки, анализ и успешное решение научной задачи, имеющей значение для развития отрасли знаний, связанной с повышением эффективности управления процессами командной деятельности в рамках организационных систем на основе реализации методов оптимизации и нейросетевого моделирования, присудить Корчагину Сергею Геннадьевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета 24.2.286.04



Бурковский
Виктор Леонидович

И.о. ученого секретаря
диссертационного совета 24.2.286.04

Барабанов
Владимир Федорович

06.12.2024 г.