

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Академии управления
МВД России

генерал-лейтенант полиции

С.А. Синенко

18 сентября 2025 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Академии управления МВД России
на диссертационную работу Борзых Никиты Юрьевича
на тему «Модель и алгоритм интеллектуальной поддержки принятия
решений в организационных системах проектного типа»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по научной специальности
2.3.4. Управление в организационных системах

Актуальность темы диссертационного исследования

В современных условиях цифровизации экономики и стремительного развития информационных технологий резко возрастает сложность управления организационными системами проектного типа. Проектные организации сталкиваются с необходимостью принятия решений в условиях многокритериальности, неопределенности и жестких временных ограничений. При этом традиционные методы поддержки принятия решений часто оказываются недостаточно эффективными для работы с большим количеством разнородных критериев и альтернатив.

В России активно развиваются высокотехнологичные отрасли, включая оборонно-промышленный комплекс, машиностроение, энергетику, где проектные организации играют ключевую роль. Эффективность их деятельности во многом определяется качеством принимаемых управленческих решений на всех этапах реализации проектов.

На основе вышеизложенного, диссертационное исследование Борзых Н.Ю., выполненное на тему «Модель и алгоритм интеллектуальной поддержки принятия решений в организационных системах проектного типа», является актуальным и соответствует современным потребностям в совершенствовании методов управления проектными организациями.

Цель и задачи исследования

Целью исследования является повышение эффективности и качества принятия управленческих решений в организационных системах проектного типа на основе разработки алгоритмических и научно-методических средств интеллектуальной поддержки.

Соискателем были решены следующие задачи исследования:

1. Выполнен анализ возможностей существующих методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия решений в организационных системах проектного типа, выявлены их ограничения и определены направления совершенствования.

2. Создан комплексный алгоритм интеллектуальной поддержки принятия решений с динамическим управлением входным набором критериев в организационных системах проектного типа, адаптивно учитывающий изменяющиеся условия проектной среды и предпочтения заинтересованных сторон.

3. Разработана математическая модель оценки эффективности и качества при выборе стратегии проектирования, учитывающая многокритериальность и осуществляющая количественную оценку качественных параметров.

4. Разработаны программные модули поддержки принятия решений при выборе оптимальных стратегий проектирования в организационных системах, реализующие предложенные алгоритм и модель через систему взаимосвязанных компонентов.

Научная новизна результатов исследования заключается в следующем:

1. Комплексный алгоритм интеллектуальной поддержки принятия решений в организационных системах проектного типа отличается от известных тем, что адаптивно учитывает изменяющиеся условия проектной среды и предпочтения заинтересованных сторон через интеграцию методов МАИ, PROMETHEE и TOPSIS с динамическим управлением входным набором критериев.

2. Математическая модель оценки эффективности и качества при выборе стратегии проектирования отличается комплексным учетом многокритериальности проектных решений и количественной оценкой качественных параметров на основе нормализации исходных показателей и расчета интегрального показателя эффективности.

3. Программные модули поддержки принятия решений отличаются интеграцией оригинальных алгоритма и модели, обеспечивающих автоматизацию процесса выбора оптимальных стратегий проектирования в организационных системах.

Значимость полученных результатов исследования

Теоретическая значимость результатов исследования определена следующими положениями:

- установлены закономерности динамического управления входным набором критериев при многокритериальном выборе стратегий в условиях неопределенности;

- установлены зависимости между финансовыми, временными и качественными параметрами стратегий проектирования;

- определены принципы построения программных модулей, интегрирующих различные методы многокритериального анализа и

машинного обучения для поддержки принятия решений в организационных системах проектного типа.

Практическая значимость исследования заключается в следующем:

- разработанный комплексный алгоритм повышает обоснованность выбора оптимальной стратегии проектирования и сокращает время принятия решений при многокритериальном анализе альтернатив за счет динамического управления входным набором критериев;
- применение разработанной математической модели повышает точность анализа проектных решений и минимизирует затраты на разработку проектов за счет комплексного учета взаимосвязей между критериями и адаптации к изменяющимся условиям проектной среды;
- разработанные программные модули ускоряют процесс анализа альтернативных стратегий и повышают точность принимаемых решений за счет накопления и использования исторических данных.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Научные положения, выводы и рекомендации получены с использованием результатов современных аналитических и экспериментальных методов исследования систем управления организационными системами. Исследования проведены соискателем в достаточном объеме для обоснования научных положений и выводов, что также находит свое подтверждение в предложенных рекомендациях и практических методиках.

Выводы и рекомендации реализованы на практике разработки проектов предприятий и организаций реального сектора экономики, а также систематизированы в заключении диссертации и автореферате.

Достоверность и новизна полученных результатов не вызывает сомнений, поскольку определяется адекватностью выбранного математического аппарата объекту исследования и корректностью его применения, и подтверждается апробацией и внедрением полученных результатов в практику проектной деятельности предприятий и организаций.

Содержание диссертации соответствует пункту 2. «Разработка математических моделей и критериев эффективности, качества и надёжности организационных систем»; пункту 4 «Разработка информационного и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в организационных системах»; пункту 9 «Разработка методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в организационных системах» паспорта научной специальности 2.3.4 Управление в организационных системах.

Оценка содержания и оформления диссертации

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и приложения. Диссертация изложена на 162 страницах машинописного текста, список использованных источников составляет 139 наименований. Текст автореферата полностью отражает содержание диссертации.

Во введении отмечена степень детализации темы исследования. Сформулированы цель и задачи данной работы, определены объект и предмет исследования, и кратко изложены основные результаты, а также их научная новизна. Описана теоретическая и практическая значимость работы, представлены методология и методы исследования, а также подтверждена достоверность основных положений и выводов.

Первая глава работы «Анализ возможностей существующих методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия решений в организационных системах проектного типа» обосновывает роль процесса принятия решений в проектных организациях. Проведен анализ существующих методов многокритериального выбора, включая МАИ, PROMETHEE, TOPSIS и другие методы. Выявлены их основные преимущества и ограничения при работе с множеством альтернатив.

Во второй главе «Разработка комплексного алгоритма интеллектуальной поддержки принятия решений с динамическим управлением входным набором критериев в организационных системах проектного типа» представлена интеграция методов МАИ, PROMETHEE и TOPSIS. Разработана структурная схема комплексного алгоритма интеллектуальной поддержки принятия решений.

В третьей главе «Разработка математической модели оценки эффективности и качества при выборе стратегии проектирования» представлена математическая модель оценки эффективности и качества при выборе стратегии проектирования. Модель включает в себя входные параметры (множество альтернативных стратегий проектирования, набор критериев эффективности, весовые коэффициенты критериев, ограничения по ресурсам и нормативным требованиям), процесс обработки данных (нормализация исходных показателей, расчет интегрального показателя эффективности, учет ограничений и неопределенностей, анализ чувствительности результатов) и выходные параметры модели (интегральные показатели эффективности для каждой стратегии, ранжированный список стратегий проектирования, оптимальная стратегия).

В четвертой главе «Разработка программных модулей поддержки принятия решений при выборе оптимальных стратегий проектирования в организационных системах» представлена разработка программных модулей, реализующих предложенные алгоритмы и модель. Описана структура базы данных системы и пользовательский интерфейс.

В заключении представлен перечень решенных исследовательских задач и основные результаты, предложены направления для развития исследований.

Содержание работы полностью раскрывает замысел и логику исследования, которое характеризуется полнотой и аргументированностью всех основных положений.

Изложение материала ведется логично и последовательно.

Рекомендации по использованию результатов диссертации

Результаты диссертационного исследования могут быть рекомендованы к использованию в следующих направлениях:

1. В практической деятельности проектных организаций:

- для автоматизации процессов принятия решений при выборе стратегий проектирования;
- при формировании проектных команд с учетом компетентностного подхода;
- в процессе оптимизации распределения ресурсов между проектами.

2. В различных отраслях экономики:

- разработанные алгоритмы могут быть адаптированы для использования в IT-компаниях, консалтинговых агентствах, инжиниринговых организациях;
- методики оценки эффективности применимы в организациях, реализующих инновационные проекты;
- программные модули могут быть интегрированы в корпоративные системы управления проектами различных организаций.

Автореферат в полной мере передает содержание диссертации.

Замечания по диссертации и автореферату

1. В первой главе автор обосновывает необходимость применения методов многокритериального анализа, однако недостаточно четко показано сравнение эффективности применения методов МАИ, PROMETHEE и TOPSIS в контексте проектных организаций.

2. Апробация результатов проведена на узкой выборке, отсутствует демонстрация преимуществ на организациях различного профиля деятельности, что не позволяет подтвердить универсальности предложенного подхода.

3. Диссертация представляет комплексное решение поставленной задачи, при этом включение анализа ограничений применимости подхода и рекомендаций по выбору альтернативных методов в специфических условиях дополнит практическую ценность работы.

4. Отсутствует информация о вычислительной сложности алгоритма при различных параметрах задач, что не позволяет оценить ресурсные требования системы и планировать её внедрение в реальные условия эксплуатации.

5. Междисциплинарный характер исследования открывает широкие возможности применения, в связи с чем детализация особенностей настройки алгоритма под специфику различных отраслей расширит практическую применимость результатов.

Заключение

Все положения, выносимые на защиту, прошли апробацию и опубликованы в достаточной степени в рецензируемых изданиях.

Проведенное исследование вносит значительный вклад в развитие теории и практики интеллектуальной поддержки принятия решений в проектных организациях. Дальнейшие исследования могут быть направлены

на адаптацию алгоритма к различным отраслям и интеграцию с технологиями искусственного интеллекта.

Автореферат отражает основные положения диссертационной работы и содержит все требуемые по ГОСТ Р 7.0.11-2011 разделы.

Таким образом, возможно сделать вывод, что диссертация на тему «Модель и алгоритм интеллектуальной поддержки принятия решений в организационных системах проектного типа» является законченной научно-квалифицированной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи повышения эффективности и качества принятия управленческих решений в проектных организациях на основе разработки математической модели оценки эффективности и качества при выборе стратегии проектирования и комплексного алгоритма интеллектуальной поддержки принятия решений с динамическим управлением входным набором критериев в организационных системах проектного типа, отвечает требованиям п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в том числе в редакциях включая Постановление Правительства РФ от 26.10.2023 №1786) «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а Борзых Никита Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.4. Управление в организационных системах.

Отзыв подготовлен профессором кафедры информационных технологий Академии управления МВД России доктором технических наук, доцентом Кубасовым Игорем Анатольевичем (шифр научной специальности 2.3.4).

Диссертация и автореферат Борзых Никиты Юрьевича на тему «Модель и алгоритм интеллектуальной поддержки принятия решений в организационных системах проектного типа» обсуждены, отзыв заслушан и одобрен на заседании кафедры информационных технологий Академии управления МВД России 03.09.2025 года, протокол № 2.

Заместитель начальника кафедры информационных технологий
Академии управления МВД России

подполковник полиции

" 4 " сентября 2025 г.



Броненкова Юлия Васильевна

Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Ордена Трудового Красного Знамени Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации»
Почтовый адрес: 125171, г. Москва, ул. Зои и Александра Космодемьянских, д. 8.
Телефон: +7 (499) 150-10-34
Адрес электронной почты: aumvd@mvd.ru
Адрес официального сайта сети интернет: <https://a.mvd.ru>