МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Самарский федеральный исследовательский центр
Российской академии наук
(СамНЦ РАН)

Студенческий пер., 3а, Самара, 443001, тел.(846) 337-53-81, e-mail: presidium@ssc.smr.ru http://www.ssc.smr.ru
ОКПО 33559171, ОГРН1036300448898, ИНН/КПП 6316032112 /631501001

№ 192 - 291 от 26.10.2026

В диссертационный совет
24.2.479.02 на базе ФГБОУ ВО
«Уфимский университет науки
и технологий»
450008, г. Уфа, ул. К. Маркса, 12

УТВЕРЖДАЮ
Директор СамНЦ РАН
д.с.-х.н. Васин Алексей Васильевич
«26» 10 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о диссертации **КОНЕВА Константина Анатольевича**

на тему «Методологические основы интеллектуальной поддержки принятия решений на основе ситуационно-онтологического подхода», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.3.1. – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»

1 Актуальность темы диссертации

Современный этап развития систем управления характеризуется переходом к сетецентрическим и ситуационно-ориентированным моделям, в которых ключевым фактором становится не только обработка больших объемов разнородной информации, но и семантическая интерпретация складывающихся ситуаций. В условиях роста сложности объектов управления, неполноты, противоречивости и динамичности данных традиционные методы поддержки принятия решений, основанные на жестких моделях и заранее заданных решающих правилах, все чаще оказываются недостаточно эффективными. Возникает потребность в методологических основах, позволяющих объединить ситуационный анализ с онтологическим моделированием предметной области,

ВХОД. № 4454-13
«05» 11. 2026г.

обеспечить гибкое выявление, сопоставление и интерпретацию проблемных ситуаций, а также выработать обоснованные рекомендации для лиц, принимающих решения.

Диссертационная работа Конева К.А. посвящена решению именно этой крупной научно-технической проблемы – разработке методологических основ интеллектуальной поддержки принятия решений на основе ситуационно-онтологического подхода (СОП), объединяющего методы ситуационного анализа, онтологического моделирования и теоретико-множественного формализма, с последующей реализацией в виде интеллектуальной СППР. Актуальность темы подтверждается необходимостью создания теоретического и инструментального аппарата, способного работать с ситуациями, описываемыми в терминах онтологий, и обеспечивать поддержку принятия решений в условиях неопределенности, противоречивости и изменчивости среды. Особую значимость работа приобретает для систем управления сложными социотехническими и организационно-техническими объектами, где требуется согласование позиций разнородных акторов и учет контекста ситуации.

2 Структура и содержание диссертации

Диссертация Конева К.А. обладает внутренним единством, написана технически грамотным языком, оформлена в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. Общий объем рукописи составляет 296 страниц машинописного текста, что не превышает разумного для докторских диссертаций. Работа имеет четкую структуру и состоит из введения, шести глав, заключения, глоссария, списка использованных источников, включающего 261 наименование и 9 приложений.

Во **введении** обоснована актуальность исследования, определены объект и предмет исследования, сформулированы цель, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимости работы, описаны методы исследования, оценена степень достоверности результатов, приведены сведения об апробации результатов, выдвинуты положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** проведен системный анализ проблем обеспечения качества. Выявлены четыре системных барьера (несогласованность, неопределенность, необъяснимость, неактуальность) и введена таксономия ситуаций – типовые, нетиповые и кросс-уровневые. На основе проведенного анализа были сформулированы задачи, которые определили логическую структуру диссертационного исследования.

Вторая глава диссертации посвящена разработанным соискателем методологическим основам ситуационно-онтологического подхода, в т.ч.

теоретико-множественным моделям ситуации, решения и сценария (S, D^S, P^{DS}), методу дискретизации на основе теории расписаний (привязка к рабочим сменам и участкам), классификации решений по числу тактов (автоматические, однотактные, двухтактные, трехтактные), методу анализа причинно-следственных связей. Здесь же автором была введена система количественных метрик эффективности СОП, привязанная к четырем системным барьерам, выявленным ранее в первой главе.

В **третьей главе** предложены методы проектирования адаптивных инструментов СППР на основе СОП: модульная архитектура $Arch = \langle M, I, V, C \rangle$, метод выбора ИИ-алгоритма по типу ситуации через матрицу критериев и многокритериальную оценку, интеллектуальная подсистема обработки данных IS^{data}, адаптированный метод нечеткого вывода, метод кросс-уровневого согласования онтологий M^{SOA}. Показано, что предложенные инструменты обеспечивают динамическую коррекцию правил через цифровой след и обратную связь, а также снижают неопределенность за счет гибридных ИИ-подходов. Определены отличия рассматриваемой в диссертации СППР на основе СОП от классических СППР с фиксированными методами, которые сводятся к объяснимости, согласованности, устойчивости к неопределенности предлагаемых решений при их применении в промышленных условиях.

В **четвертой главе** рассмотрена методология интеллектуальной поддержки принятия решений (ИППР) на основе СОП, которая предполагает интеграцию ситуационного анализа, онтологического моделирования и самообучения через цифровой след для реализации сквозной согласованности решений на уровнях продукта, процесса и системы. В отличие от классических нормативного, прецедентного и онтологического подходов, методология замыкает цикл управления через обратную связь, обеспечивая непрерывную актуализацию знаний и объяснимость выводов в условиях неопределенности.

Пятая глава посвящена комплексному методу интеграции СОП-моделей в бизнес-процессы и документооборот. Автором рассмотрен метод двунаправленного преобразования OWL ↔ СОП, трехуровневая верификация нормативных документов и онтологий на синтаксическом, семантическом и прагматическом уровнях, которая выявляет конфликты и дает рекомендации по их устранению, и метод автоматического документирования решений, который обеспечивает сквозную согласованность уровней управления и устойчивость к изменениям.

В **шестой главе** рассмотрены результаты апробации и практической реализации методологии ИППР на основе СОП в сфере обеспечения качества на

промышленных предприятиях и в организациях РФ, а также в учебном процессе УУНиТ.

Заключение традиционно содержит основные результаты и выводы по работе.

Список литературы включает в себя 261 источник, на которые даны ссылки по тексту диссертации. По итогам анализа приведенных источников можно утверждать, что соискатель владеет актуальной информацией о современном состоянии исследований в соответствующей предметной области.

В **приложениях** представлен вспомогательный и справочный материал по теме исследования, в том числе копии актов об использовании и внедрении результатов диссертационного исследования в ПАО «ОДК-УМПО», ООО «Айпл-консалтинг», ООО «Газпромнефть –Цифровые решения»), в учебном процессе УУНиТ.

3 Научная новизна полученных результатов

Новизна полученных в диссертации результатов обуславливается оригинальностью предложенных в работе подходов к ИППР и построению СППР на основе СОП. К наиболее существенным новым научным результатам можно отнести следующие:

– впервые предложена методология принятия решений в сфере обеспечения качества, объединяющая ситуационный анализ, онтологическое моделирование и теоретико-множественный формализм (ситуационно-онтологический подход) и обеспечивающая сквозную согласованность решений между уровнями продукта, процесса и системы;

– предложены новые методы проектирования адаптивных инструментов СППР – модульная архитектура с динамической заменой компонентов, метод выбора ИИ-алгоритма по типу ситуации, адаптированный нечеткий вывод с онтологической интерпретацией функций принадлежности, которые, в отличие от известных подходов обеспечивают согласованность, объяснимость и устойчивость к неопределенности в условиях промышленного производства;

– разработана оригинальная методология ИППР на основе СОП, как интеграция гибридных методов ИИ с самообучением на основе цифрового следа и иерархической моделью управления, которая, в отличие от классических подходов, обеспечивает сквозную согласованность решений на уровнях продукта, процесса и системы;

– предложен новый комплексный метод интеграции СОП-моделей в бизнес-процессы и документооборот в виде двунаправленного преобразования

OWL↔СОП и OWL↔Нормативные_Документы с трехуровневой верификацией, обеспечивающий, в отличие от известных подходов, строгое согласование действий на всех уровнях управления и минимизирует противоречия при интеграции знаний;

– разработана оригинальная методика оценки эффективности ИППР, подразумевающая агрегацию количественных и качественных показателей через нечеткие переменные, что, в отличие от известных решений, позволяет снизить субъективность экспертных оценок.

4. Обоснованность результатов и их достоверность

Достоверность и обоснованность полученных в диссертационной работе научных результатов, выводов и рекомендаций обеспечивается корректным использованием общеизвестных методов теоретических и экспериментальных исследований, которые строго обоснованы в научной литературе, апробированы и хорошо себя зарекомендовали при проведении научных исследований. Адекватность теоретических положений подтверждается результатами практического применения СППР, реализующих предложенные в работе методики, на предприятиях и в организациях РФ.

Научные положения, выводы и заключения, сделанные Коневым К.А. в рамках диссертационного исследования, прошли апробацию на всероссийских и международных конференциях, известны специалистам и достаточно полно отражены в опубликованных им 44 научных работах, включая 2 монографии, 15 статей в журналах из Перечня рецензируемых научных изданий, которые рекомендованы ВАК РФ для опубликования основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и на соискание ученой степени доктора наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика», из них 6 статей в изданиях уровня К1 и 7 статей в изданиях уровня К2 (рекомендации ВАК РФ от 26.10.22 №2-пл/1 «О новых критериях к соискателям ученых степеней кандидата наук, доктора наук, к членам диссертационных советов»), 5 свидетельств о государственной регистрации программ и баз данных для ЭВМ.

5 Теоретическая и практическая значимость результатов, полученных в диссертации

Теоретическая значимость работы заключается в развитии методологии системного анализа и ИППР, которое состоит в разработке СОП, расширяющего возможности формализации и интерпретации сложных ситуаций, а также в

адаптации известных метрик эффективности для рассматриваемой предметной области.

Практическая ценность результатов диссертации определяется разработанным прототипом СППР, который был внедрен и использован в организациях и учреждениях РФ, в т.ч. в ПАО «ОДК-УМПО», ООО «Айпл-консалтинг», ООО «Газпромнефть–ЦР», а также в учебном процессе УУНиТ.

6 Характеристика автореферата диссертации

Автореферат повторяет структуру диссертации и в кратком виде позволяет судить о ее содержании. Основные выводы диссертации соответствуют основным выводам автореферата.

7 Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Представленные в диссертации положительные заключения о внедрении и использовании результатов диссертационного исследования Конева К.А. позволяют рекомендовать их дальнейшее тиражирование на предприятиях и в организациях реального сектора экономики. В частности, СППР на основе СОП может быть рекомендована для внедрения в существующие корпоративные ERP-системы предприятий, входящие в ГК «Ростех» (АО «ОДК» и ее дочерние структуры – АО «ОДК-Авиадвигатель», ПАО «Кузнецов», ПАО «ОДК-Сатурн», АО «ОДК-Климов», АО «ОДК-СТАР» и т.д.) с целью повышения качества принимаемых решений, обеспечения их согласованности и объяснимости при реальном производстве. Разработанная методология ИППР и метод интеграции СОП-моделей в бизнес-процессы и документооборот, а также методика оценки эффективности ИППР могут быть рекомендованы для использования в проектных организациях, занимающихся разработкой и внедрением цифровых решений в различные области промышленности (ООО «Газпромнефть-ЦР», ООО «РТ-ИНФОРМ» и т.п.). Разработанная методология принятия решений на основе СОП, объединяющая ситуационный анализ, онтологическое моделирование и теоретико-множественный формализм (ситуационно-онтологический подход), может быть внедрена в учебный процесс в организациях высшего профессионального образования РФ, осуществляющих подготовку специалистов по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление» (МФТИ, НИЯУ МИФИ, МИРЭА, СПбГУ, СФУ, КНИТУ, УрФУ, СамГТУ, СГТУ, УУНиТ и т.д.).

8 Замечания по диссертации

1. Положения, характеризующиеся научной новизной, в диссертации и автореферате представлены в довольно громоздком виде и зачастую содержат перечисления конкретных подходов, по отношению к которым и формулируются отличительные особенности предлагаемых в диссертационной работе решений. Вопрос полноты анализа автором существующих альтернатив остается открытым.

2. Рис. 1.1. на стр. 19 диссертации, посвященный связи между уровнями принятия решений в сфере обеспечения качества и уровнями управления предприятия, по-видимому, не совсем корректен, т.к. из него следует, что «уровню продукта» соответствует «стратегическое управление», а «уровню системы» - «оперативное управление». Это, в том числе, противоречит и содержимому таблицы 1.2.

3. В работе используется понятие «онтология» в двух смыслах: как формальная спецификация предметной области и как инструмент вывода. Разграничение этих ролей позволило бы точнее определить границы применимости метода кросс-уровневого согласования M^{SOA}.

4. Методы обработки неполных и противоречивых данных следовало бы дополнить оценкой вычислительной сложности и устойчивости к шумам при росте числа понятий и связей в онтологии (например, при переходе от 10^2 к 10^4 классов).

5. В разделе 3.2.2 диссертации предложена матрица отбора методов по уровням управления и типам ситуаций, однако для кросс-уровневых ситуаций, затрагивающих все три уровня одновременно, процедура выбора конкретного метода (онтологический сценарий и цепь Маркова, линейное программирование и экспертные панели) описана менее детально, чем для типовых и нетиповых ситуаций. Уточнение этой процедуры усилило бы воспроизводимость метода.

6. Выбор мер семантической близости при сопоставлении ситуаций требует более развернутого обоснования – не указано, почему выбраны конкретные меры и как они влияют на результаты идентификации.

7. Процедуры верификации и валидации рекомендаций, формируемых в четвертой главе, описаны недостаточно подробно. Уточнение этих процедур усилило бы практическую ценность метода.

8. Связь между формированием контекста ситуации и последующим выводом решений раскрыта не полностью – не показано, каким образом контекст влияет на выбор метода и качество рекомендаций.

9 Заключение

Диссертация Конева К.А. является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена крупная научно-техническая проблема, заключающаяся в разработке методологических основ интеллектуальной поддержки принятия решений в сфере управления качеством, обеспечивающая сквозную согласованность решений между уровнями продукта, процесса и системы, имеющая важное значение для развития системного анализа, управления и обработки информации.

Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Сформулированные автором выводы можно охарактеризовать как обоснованные и достоверные. Практическое использование научных результатов, имеющих прикладной характер, документально подтверждено соответствующими актами о внедрении и использовании.

Содержание работы соответствует паспорту специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях, которые рекомендованы ВАК РФ для опубликования основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и на соискание ученой степени доктора наук по специальности 2.3.1 с учетом рекомендации ВАК РФ от 26.10.22 №2-пл/1 «О новых критериях к соискателям ученых степеней кандидата наук, доктора наук, к членам диссертационных советов». Автореферат и опубликованные работы достаточно полно отражают содержание диссертации. Оформление работы в целом соответствует установленным требованиям.

Замечания, сделанные в отзыве, не являются критическими и не снижают общей положительной оценки работы.

Таким образом, **диссертация** Конева К.А. «Методологические основы интеллектуальной поддержки принятия решений на основе ситуационно-онтологического подхода», **удовлетворяет критериям раздела II «Положения о присуждении ученых степеней»**, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 N 842 (ред. от 18.07.2026 г.), установленным для докторских диссертаций, а ее автор, **КОНЕВ Константин Анатольевич**, **заслуживает присуждения** ему искомой **ученой степени доктора технических наук** по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Отзыв обсужден на заседании научно-технического совета Института проблем управления сложными системами Российской академии наук – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИПУСС РАН – СамНЦ РАН) 20 октября 2026 года, протокол № 1.

Отзыв составлен специалистами ИПУСС РАН – СамНЦ РАН:

Боровиком Сергеем Юрьевичем,
доктором технических наук,
директором ИПУСС РАН – СамНЦ РАН,
ведущим научным сотрудником лаборатории
систем сбора и обработки многомерной информации
(докторская диссертация защищена по специальности 05.11.16)

Моисеевой Татьяной Владимировной,
доктором технических наук, доцентом,
советником директора ИПУСС РАН – СамНЦ РАН
(докторская диссертация защищена по специальности 2.3.4)

Смирновым Сергеем Викторовичем,
доктором технических наук, доцентом,
советником директора ИПУСС РАН – СамНЦ РАН
(докторская диссертация защищена по специальности 05.13.01)

Директор ИПУСС РАН – СамНЦ РАН Боровик С.Ю., советники директора ИПУСС РАН – СамНЦ РАН Моисеева Т.В. и Смирнов С.В. согласны на обработку персональных данных, связанных с работой диссертационного совета 24.2.479.02 на базе ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий.

Почтовый адрес ИПУСС РАН – СамНЦ РАН:
443020, г. Самара, ул. Садовая, 61,
Телефон: +7 (846) 333 39 27, Факс: +7 (846) 333 27 70
Адрес электронной почты: borovik@iccs.ru

Почтовый адрес СамНЦ РАН:
443001, г. Самара, Студенческий пер. 3а
Телефон: +7 (846) 337-53-81, 340-06-20; Факс: +7 (846) 337-82-79
Адрес электронной почты: presidium@ssc.smr.ru