ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора
Остроуха Андрея Владимировича на диссертационную работу
Дагаева Александра Евгеньевича на тему «Разработка алгоритмов извлечения
и обработки информации для генерации многоформатных тестовых заданий»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.8. Информатика и информационные процессы

Актуальность темы. Диссертационная работа посвящена разработке алгоритмов извлечения и обработки информации для автоматизированной генерации многоформатных тестовых заданий из цифрового образовательного контента. Тема является актуальной, поскольку электронные образовательные среды, платформы дистанционного обучения и корпоративные системы подготовки кадров нуждаются в масштабируемых и воспроизводимых средствах формирования контрольно-измерительных материалов.

Автор рассматривает генерацию тестовых заданий как комплексный информационный процесс, включающий извлечение релевантного содержания, формирование задания, построение дистракторов и интеллектуальную верификацию результата. Это соответствует современным задачам информатики, обработки естественного языка и лингвистического обеспечения информационных систем. Существенным достоинством является ориентация на русскоязычный образовательный контент, для которого прямой перенос англоязычных решений недостаточен.

Достоверность и новизна результатов диссертации. Достоверность результатов обеспечивается последовательной постановкой задач, анализом существующих подходов, формализацией предложенных алгоритмов, экспериментальным сравнением с базовыми решениями и использованием автоматических метрик совместно с экспертной оценкой. Структура работы логична: анализ предметной области, алгоритм абстрактивного извлечения информации, генерация многоформатных заданий с мультиагентной верификацией, генерация дистракторов и программный комплекс.

Научная новизна исследования выражена в трёх основных результатах. Предложен алгоритм абстрактивного извлечения информации с доменно-

настроенной интегральной метрикой, обеспечивающий прирост релевантности извлекаемой информации на 13,2%. Разработан алгоритм генерации многоформатных тестовых заданий с мультиагентной верификацией, снижающий долю дефектных заданий на 84,5%. Предложен алгоритм генерации дистракторов на основе когнитивного моделирования ошибок обучающихся, повышающий качество дистракторов на 22,7%. В совокупности указанные результаты образуют завершённый цикл автоматизированной подготовки тестового задания, включающий информационную основу, генерацию структуры задания, формирование вариантов ответа и контроль качества результата.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Положения, выносимые на защиту, соответствуют цели и задачам исследования. Первое положение подтверждается интегральной метрикой и доменными весовыми профилями; второе – архитектурой мультиагентной верификации и анализом дефектов заданий; третье – процедурой генерации дистракторов на основе моделирования цепочки рассуждений и типичных ошибок обучающихся.

Выводы диссертации являются обоснованными и следуют из представленных результатов. Автор убедительно показывает, что пригодность тестового задания определяется не только языковой корректностью формулировки, но и качеством извлечения исходного содержания, структурной валидностью ответа, правдоподобием дистракторов и последующей верификацией. Такой подход позволяет оценивать работу как целостное исследование в области интеллектуальной обработки текстовой информации. Важным достоинством является то, что автор рассматривает качество задания не как формальное совпадение с эталоном, а как совокупность содержательных, структурных и педагогически значимых характеристик.

Ценность для науки и практики результатов работы. Теоретическая ценность работы состоит в развитии методов обработки естественного языка применительно к образовательным информационным системам. В диссертации предложена интеграция семантического извлечения, многоформатной генерации, когнитивного моделирования ошибок и многоагентной проверки качества, что

расширяет представления о построении интеллектуальных систем, в которых генерация результата сопровождается формализованным контролем пригодности.

Практическая значимость определяется возможностью применения разработанных алгоритмов в электронном обучении, массовых онлайн-курсах, корпоративных системах обучения и инструментах поддержки преподавателя. Использование пяти форматов заданий повышает прикладную ценность работы. Дополнительным подтверждением практической направленности является описание программного комплекса и регистрация программ для ЭВМ. Значимость результатов усиливается возможностью использования разработанных решений для предварительного наполнения банков заданий, сокращения трудоёмкости методической работы и последующей экспертной доработки материалов преподавателем.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати. Основные результаты исследования опубликованы в достаточном объёме. По теме диссертации опубликовано 9 научных работ, включая 4 статьи в журналах, входящих в перечень, рекомендованный ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, из них 3 статьи категории К2 по научной специальности 2.3.8, а также 5 публикаций в изданиях РИНЦ. Получены 11 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ. Результаты апробированы на четырёх международных научных конференциях.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации. Автореферат отражает основные положения диссертации: актуальность темы, цель и задачи, объект и предмет исследования, научную новизну, положения, выносимые на защиту, теоретическую и практическую значимость, сведения об апробации и публикациях, а также основные результаты по главам. Количественные результаты, приведённые в автореферате, согласуются с текстом диссертации: 13,2%, 84,5% и 22,7% по соответствующим разработанным алгоритмам.

Замечания по работе. При общей положительной оценке диссертации необходимо отметить следующие замечания:

1. В диссертации обосновано применение мультиагентной верификации для контроля качества сформированных заданий. При этом распределение ответственности между автоматической верификацией и последующей экспертизой требует более точного описания. В частности, необходимо яснее определить, какие дефекты должны устраняться алгоритмически, а какие остаются в зоне итогового решения преподавателя или эксперта.

2. При описании экспериментальной проверки качества заданий значительное внимание уделяется снижению доли дефектных материалов. Вместе с тем, показатель дефектности отражает преимущественно наличие или отсутствие нарушений, но не показывает степень педагогической содержательности принятых заданий. В работе следовало бы дополнительно пояснить, как отличались задания, прошедшие верификацию, по уровню содержательной насыщенности, диагностической направленности и пригодности для включения в банк контрольных материалов.

3. В диссертации представлены результаты, подтверждающие эффективность разработанных алгоритмов, однако вопросы устойчивости работы системы при низком качестве исходного образовательного текста раскрыты ограниченно. В дополнительном рассмотрении нуждается ситуация, когда входной материал содержит неполные объяснения, терминологические неточности, слабую структуру изложения или избыточно фрагментарный текст.

Перечисленные замечания носят уточняющий и рекомендательный характер, не затрагивают существа полученных научных результатов и не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Заключение. Работа характеризуется актуальностью, научной новизной, теоретической и практической значимостью, достаточной степенью обоснованности и достоверности выводов. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 2.3.8. Информатика и информационные процессы.

Считаю, что диссертационная работа Дагаева Александра Евгеньевича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно пп. 9-11, 13, 14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 25 января 2024 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. Информатика и информационные процессы.

Официальный оппонент:
доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры
«Автоматизированные системы управления»

«03» июня 2026 г. Остроух Андрей Владимирович

Справочные данные:
ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)».
Адрес: 125319, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 64,
тел. 8(499)346-01-68 доб.2421, e-mail: kafedra@asu.madi.ru

Ученая степень доктора технических наук присуждена по результатам защиты диссертации по научной специальности 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Должность, ученую степень, ученое звание и подпись
Остроуха Андрея Владимировича заверяю:

Ученый секретарь
ученого совета Университета

«08» 06 2026 г. Алексеева Марина Юрьевна

С отзывом ознакомлен 09.06.2026