

В диссертационный совет Финансового университета Д 505.001.126 по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тимофеева Александра Николаевича
 на тему «Модель и методика оперативного управления индивидуальной образовательной траекторией при электронном обучении программированию»,
 представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
 по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы
 и комплексы программ (технические науки).

Автореферат представляет исследование по актуальной проблеме персонализации электронного обучения через динамическое управление индивидуальными образовательными траекториями (ИОТ) с использованием методов искусственного интеллекта. Работа выполнена в рамках специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Актуальность и научная значимость исследования обусловлена тем, что в условиях цифровизации образования требуются адаптивные системы, способные гарантировать достижение планируемых результатов в установленные сроки. Предложенные автором модель взаимодействия участников учебного процесса и методика оперативного формирования ИОТ, основанные на синтезе многоагентного подхода, глубокого обучения и марковских процессов принятия решений, адекватно отвечают на этот вызов. Научная новизна обоснована и заключается: в оригинальном двухуровневом моделировании; интеграции семантических знаний и динамической корректировке траекторий.

Автор приводит конкретные, количественно измеренные результаты апробации, что свидетельствует о практической значимости и эффективности внедрения основных положений работы:

- сокращение времени контактной работы с преподавателем при сохранении уровня знаний;
- повышение общей эффективности обучения (внедрение в ООО «Розенблatt»);
- ускорение процесса обучения за счет снижения влияния деструктивных факторов (внедрение в ООО «СибДиджитал»);
- ожидаемое сокращение трудозатрат преподавателей при их использовании в вузе.
- наличие зарегистрированной программы для ЭВМ и фактов внедрения в коммерческие компании и образовательные учреждения (Восточно-Сибирский ГУТУ, Ярославское ВВУ ПВО) подтверждает готовность разработки к практическому применению.

Структура и содержание работы соответствуют поставленным цели и задачам. Логика изложения от анализа существующих решений к разработке моделей до методики экспериментальной проверки выдержанна. Формализация базовых компонентов системы (участники, курс, учебный план, траектория, база знаний) с помощью аппарата теории графов и теории принятия решений выполнена корректно. Теоретические положения подтверждены практическими результатами внедрения. Архитектурные решения, представ-

ленные в четвертой главе, могут послужить основой разработки интеллектуальных образовательных систем.

Замечания и направления для улучшения:

1. Вопрос масштабируемости. Внедрение описанной многоагентной системы с использованием больших языковых моделей требует значительных вычислительных ресурсов. В автореферате не в полной мере затронуты вопросы экономической эффективности развертывания такой системы для образовательных организаций.
2. Качественная оценка результатов. Основные показатели эффективности носят количественный характер (время, баллы). Было бы ценно дополнить анализ качественными оценками – например, удовлетворенностью обучающихся и преподавателей.

Отмеченные замечания и направления для улучшения носят характер пожеланий и не влияют на научную новизну, достоверность результатов и законченность представленной работы.

Выводы. Автореферат показывает, что диссертационная работа Тимофеева Александра Николаевича на тему «Модель и методика оперативного управления индивидуальной образовательной траекторией при электронном обучении программированию» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842. Соискатель Тимофеев Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки).

Доктор экономических наук (шифр 08.00.11,
специальность «Статистика»), профессор,
профессор кафедры Информационных
технологий и прикладной информатики в
экономике ФГБОУ ВО «Дагестанский
государственный технический университет».

Абдулгалимов

Абдулгалим Минхаджевич

Телефон: 8(938)203.35.52
email: abdulgalimov@yandex.ru
Адрес: г. Махачкала, 367026,
Проспект Имама Шамиля, д. 70, ДГТУ

ИИ,
ЗТОВ

Д
В
«

13 01 2026