



УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Иркутский государственный университет путей
сообщения» (ФГБОУ ВО ИрГУПС)

сайт
irgups.ru

почта
mail@irgups.ru

телефон
+7 (3952) 63-83-83

адрес
664074, Иркутск, Чернышевского, 15

ОКПО 01115780
ОГРН 1023801748761
ИНН 3812010086
КПП 381201001

пр-т Ленинградский, д. 49/2, г. Москва. 125167

на № _____ № _____
от _____

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 собой содержательное изложение результатов диссертационного исследования актуальной задачи персонализации электронного обучения программированию. Работа выполнена на стыке информатики, теории управления и педагогики, что демонстрирует междисциплинарный подход автора к поставленной задаче.

Тема исследования, безусловно, актуальна в условиях цифровой трансформации образования и растущего спроса на адаптивные образовательные системы. Автор верно указывает на недостаток существующих электронных образовательных систем в части оперативной динамической корректировки траекторий с учетом реального времени, текущего уровня обучающегося и внешних деструктивных факторов.

Цель работы сформулирована четко и обоснованно. В качестве ключевых элементов научной новизны выделены: двухуровневая модель взаимодействия участников учебного процесса, методика оперативного формирования и корректировки индивидуальной образовательной траектории и практические рекомендации по реализации комплекса программ, включая использование двухсегментной базы знаний (тематической и общей)

С точки зрения педагогической науки, ценным является стремление автора не просто адаптировать методическое наполнение дисциплины, а управлять индивидуальной образовательно траекторией прохождения курса как процессом, стремящимся к гарантированному результату (заданному уровню знаний умений и навыков) в установленные сроки. Это соответствует компетентностному и результативно-ориентированному подходу в современном образовании.

Теоретическая значимость заключается в развитии аппарата математического моделирования для задач адаптивного обучения. Предложенная модель формализует описание сложных взаимодействий в учебном процессе, что может служить основой для дальнейших исследований, например, в области прогнозирования успеваемости или оптимального распределения ресурсов.

Практическая значимость работы убедительно подтверждена аprobацией:

- Зарегистрирована программа для ЭВМ.

– Проведен вычислительный эксперимент, показавший статистически значимое сокращение времени контактной работы преподавателя (на 34,2%) при сохранении уровня знаний.

– Отмечено внедрение результатов в учебный процесс ВУЗов и коммерческих компаний, с зафиксированным повышением эффективности обучения на 12-15% и снижением трудозатрат преподавателей.

Эти данные свидетельствуют о высокой практической значимости работы. Несмотря на высокий научный уровень работы, в рамках отзыва как специалиста в области педагогики и методики, хотелось бы отметить некоторые аспекты, требующие дополнительного осмысления или развития:

1. Упрощение педагогической модели. Модель фокусируется на достижении формальных показателей (знаний, умения и навыки; время). При этом менее явно представлены такие важные для мотивации и долгосрочного обучения факторы, как познавательный интерес, внутренняя мотивация, эмоциональное состояние обучающегося. Деструктивные факторы формализованы, но их психолого-педагогическая природа и методы компенсации (помимо перераспределения времени) раскрыты недостаточно.

2. Риски алгоритмической «оптимальности». Логика выбора сценария («углубленный» и «выравнивающий») жестко привязана к соотношению текущего балла и времени. Существует риск того, что система будет постоянно «поддерживать» обучающегося на минимально допустимом уровне, если это соответствует критерию оптимальности по времени. вместо того чтобы стимулировать к достижению максимума. Педагогическая целесообразность такого подхода может быть спорной.

3. Сложность и прозрачность. Внедрение системы, основанной на многоагентном моделировании, глубоких нейросетях и семантических базах знаний, требует высокой технической экспертизы и значительных вычислительных ресурсов. Возникает вопрос о «прозрачности» принимаемых ИИ-агентом решений для преподавателя-куратора. Как педагог сможет интерпретировать и, при необходимости, скорректировать рекомендации системы?

4. Валидация в различных контекстах. Эксперимент проведен на одной дисциплине («Структуры и алгоритмы обработки данных»). Эффективность методики для обучения другим разделам программирования (например, фронтенд-разработка, низкоуровневое программирование) или иным техническим дисциплинам требует дополнительного подтверждения.

Отмеченные замечания носят характер рекомендаций для дальнейшего развития исследования и не снижают значимости полученных автором научных результатов. Работа является завершенным научным исследованием. Исследователем решена актуальная научная задача, разработан новый научно-методический аппарат, имеющий теоретическую ценность и практическую применимость.

Модель и методика Тимофеева А.Н. вносят вклад в область интеллектуальных образовательных систем и адаптивного обучения. Они сочетают в себе строгость математического моделирования с ориентацией на решение практической педагогической задачи — повышение гарантированной результативности электронного обучения.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, 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).

Михаэлис Светлана Ивановна

Кандидат педагогических наук (13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования), доцент

Доцент кафедры «Информационные системы и защита информации» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Celi

Телефон: +7 (3952) 638-399

Email: mihaelis_si@irgups.ru

Адрес: ул. Чернышевского, 15, г. Иркутск, 664017

еет
л,
и.

Подпись заверена:

