

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ТИМОФЕЕВА Александра Николаевича, выполненной на тему «Модель и методика оперативного управления индивидуальной образовательной траекторией при электронном обучении программированию» и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Особенностью современных условий работы специалистов в области информационных технологий является неуклонное повышение уровня сложности решаемых задач и повышение цены возможной ошибки при их решении.

Данные обстоятельства обуславливают возрастание значимости процесса подготовки специалистов рассматриваемого профиля. Обеспечение требуемого уровня подготовки специалистов в настоящее время невозможно без оптимального планирования и использования электронных образовательных систем (ЭОС).

В связи с этим работа Тимофеева А.Н., посвященная вопросам непрерывного сопровождения процесса подготовки специалистов по программированию, является актуальной.

## НАУЧНАЯ НОВИЗНА

Автором получены новые научные результаты:

1. Разработана модель взаимодействия участников учебного процесса, учитывающая зависимость индивидуальной образовательной траектории от текущих оценок степени восприятия и реакции обучаемого на изучаемый материал с учетом действующих деструктивных факторов.

2. Предложена оригинальная методика формирования индивидуальной образовательной траектории с применением нейросетей

глубокого обучения на основе математического аппарата марковского процесса принятия решений.

3. Сформулированы рекомендации по практическому применению методик формирования индивидуальных траекторий подготовки специалистов с использованием технологий машинного обучения.

### ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ

Предложенные автором научные результаты вносят существенный вклад в развитие и обобщение положений теории подготовки специалистов в целом и с применением ЭОС в частности.

Внедрение предложенных методик и алгоритмов позволит повысить качество принимаемых решений при планировании, организации и реализации процесса подготовки специалистов в области информационных технологий и повысить интегральный уровень их подготовки.

### ДОСТОВЕРНОСТЬ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

На основе сведений, представленных автором, можно судить о том, что результаты, полученные им по теме исследования, широко опубликованы в ряде научных работ, а также апробированы на научных конференциях и в учебных заведениях.

Перечисленные обстоятельства определяют безусловную значимость полученных автором результатов для теории и практики исследуемой предметной области.

Работа изложена доступным для понимания языком, аргументация положений ясна и убедительна. Выделяя несомненные достоинства работы, следует отметить ряд недостатков:

1. При построении математической модели взаимодействия участников учебного процесса следовало учесть коэффициент индивидуальной скорости восприятия информации обучающимся.

2. Методика оперативного управления индивидуальной образовательной траекторией представлена в общем виде, что затрудняет понимание содержания и особенностей процесса планирования.

3. Целесообразно было бы расширить раздел по оценке эффективности предлагаемых решений, с конкретизацией вклада отдельных положений в итоговый результат.

В целом, вышеуказанные недостатки не снижают научной и практической ценности работы и не оказывают существенного влияния на полученные результаты. Изучение материала позволяет сделать вывод, что цель исследования достигнута, научная задача решена на достаточно высоком уровне.

Вывод: Работа Тимофеева А.Н. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую новое решение актуальной научной задачи.

Отзыв составил

Профессор кафедры Программно-алгоритмического обеспечения АСУ РКО  
197198, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д. 13, тел. (812) 230-28-15,  
e-mail: vka@mil.ru

доктор технических наук, профессор

Пророк Валерий Ярославович

« 8 » 12 202 5 г.

Подпись д.т.н., профессора Пророка В.Я. заверяю  
Помощник начальника академии по службе  
войск и безопасности военной службы –  
начальник отдела

А. Кикоть