

DOI 10.54220/v.rsue.1991-0533.2023.81.1.008

Е. С. Прокопенко, Б. В. Мартынов

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ГЕЙМИФИКАЦИИ

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы управления образовательным процессом в условиях новой нормальности. Высказывается мысль о том, что пониженная мотивация и мультиканальность получения информации вкупе с другими нечёткими факторами, влияющими на развитие индивидуальной траектории образования требуют внедрения адаптивных механизмов и методов управления. Для получения необходимого эффекта предлагается разработать интеллектуальную систему управления образовательным процессом на основе геймификации. Сегодня мышление новой нормальности, называемое трансцендуальным, предполагает восприятие объективного через субъективное понимание нюансов посредством эмоционального интеллекта, системности и критичности, чему способствует созидательная адаптивность и осознанная вовлечённость в учебный процесс. Отправной точкой для адаптации и применения геймификационных технологий предлагается рассматривать цифровое сознание и основанное на нём трансцендуальное мышление, инициирующее отношения человек-искусственный интеллект в решении учебно-воспитательных задач.

Ключевые слова

Интеллектуальная система управления, геймификация, мотивация, образовательный процесс, мультиканальность, метакомпетенции.

EDUCATIONAL PROCESS MANAGEMENT BASED ON INTELLIGENT GAMIFICATION SYSTEM

Annotation

Article deals with problems of managing the educational process in new normal. It is suggested that low motivation and multi-channel information acquisition, together with other fuzzy factors affecting the development of individual education trajectory, require the introduction of adaptive mechanisms and management methods. To obtain the desired effect, it is proposed to develop an intelligent educational process management system based on gamification. Today, thinking of new normal, called transcendental, involves the perception of objective through the subjective understanding of nuances through emotional intelligence, consistency and criticality, which is facilitated by creative adaptability and conscious involvement in learning process. Starting point for adaptation and application of gamification technologies is proposed to consider digital consciousness and transcendental thinking based on it, which initiates the human-artificial intelligence relationship in solving educational problems.

Keywords

Intellectual control system, gamification, motivation, educational process, multi-channel, meta-competencies.

Введение

Интенсификация процессов цифровой трансформации в условиях новой нормальности с её неопределённостью, хрупкостью и тревожностью глобализирует, в числе прочих, и проблемы в образовательной сфере, обосновывая запрос на разработку новых моделей и методологий управления образовательным процессом.

Неопределённость современных социально-экономических факторов витальности обуславливает когнитивную размытость и аксиологическую лабильность обучающихся, которые в гипернасыщенной информационной мультиканальной среде демонстрируют снижение мотивации к фундаментальному обучению и к значимости социальных институтов образования [1].

Гипернасыщенная информационная мультиканальная среда, в свою очередь, характеризуется интенсивным производством различных данных, нечёткая природа которых приводит к разработке и внедрению систем управления на основе технологий искусственного интеллекта и больших данных [2].

Таким образом, новые модели и методологии управления образовательным процессом должны содержать адаптивные решения по повышению мотивации и ин-

дивидуализации траектории обучения, а для этого необходимо должны включать в себя принципы цифровой педагогики и геймификации, реализуемые посредством технологий искусственного интеллекта и управления большими данными [3].

Одной из актуальных задач цифровой трансформации университета становится эволюция его информационных систем в интеллектуальную систему, формирующую более высокий образовательный и инновационный потенциал университета [4], в частности, через создание системы управления учебным процессом, объединяющей информационные массивы, необходимые для учебного процесса и программные средства, предназначенные для их использования [5].

Цель исследования

В статье на основе общенаучной методологии, диалектического подхода и нечёткой логики исследуются механизмы и способы управления образовательным процессом в контексте проектирования интеллектуальных систем с целью определения эффективных практик реализации геймификационных технологий.

Обсуждение

Интеллектуальная система, структурно состоящая из трёх основных блоков, базы знаний, механизма вывода решений и

интеллектуального интерфейса, направлена на решение творческих задач без участия человека. Примером может служить модель интеллектуального проводника,

созданного для развития компетентностного профиля сотрудника университета с учетом ценностных ориентиров самого сотрудника и организации (рис. 1).

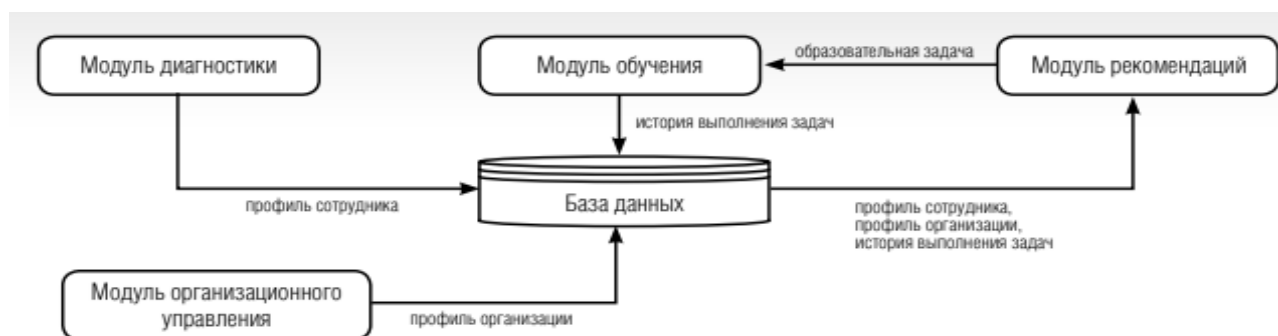


Рисунок 1 — Модель интеллектуального проводника [6]

В данной модели искусственный интеллект выражен с помощью машинного обучения с использованием матричной факторизации, что позволяет качественно подобрать образовательный материал, который будет интересен сотруднику с его личностных позиций и максимально вовлечет его не только в процесс обучения и развития, но и в достижение организационных целей посредством сбора цифровых следов, описывающих биографические характеристики, навыки и уровень их владения на определенном этапе развития, историю выбора и выполнения образовательных задач, и в дальнейшем использовать собранные данные в качестве основы для работы модуля рекомендаций и формирования персонифицированных предложений [6].

В условиях неопределённости образовательные организации смещают акцент с профессиональных навыков на метакомпетенции, которые дают возможность быть более гибким и проактивным, выстраивая индивидуальную экосистему под текущие социальные и профессиональные вызовы.

В контексте цифровой трансформации такой подход требует создания информационной системы обучения с элементами геймификации для поддержки образовательного процесса с целью самоорганизации обучающихся, повышения их мотивации и вовлечённости в образовательный процесс [7].

В качестве примера рассмотрим концепцию интеллектуальной образовательной платформы, направленной на повышение качества образовательного процесса с помощью цифровых технологий, в основе которой лежит комбинированное использование электронного учебника по дисциплине, созданного на основе подхода программируемого обучения, и геймификации, реализованной в веб-разработке оболочки указанной платформы, в которой качественное изучение дисциплины в соответствии с индивидуальной траекторией обучения обеспечивается учебником, а объективное и своевременное оценивание приобретенных знаний, умений и навыков реализуется через специально разработанную рейтинговую систему оценки для текущего и итогового контроля [8].

Выводы

Реализация образовательного процесса в современных условиях неопределённости требует управленческих решений на основе нечётких моделей и больших данных, что очередной раз актуализирует применение принципов геймификации на базе технологий искусственного интеллекта. Такой подход ориентирован глобальными и национальными стратегиями развития цифровой образовательной среды и цифровой экономики в целом и рассчитан не только на соответствующую техническую оснащённость, а, в первую очередь, на релевантную цифровую культуру в образовательном учреждении.

Библиографический список

1. *Мартынов, Б. В.* Образовательная экосистема и капитализация социальных отношений в условиях шестого технологического уклада // *Личность в культуре и образовании: психологическое сопровождение, развитие, социализация* : материалы V Всерос. науч.-практ. конф. — Ростов-на-Дону, 2017. — С. 147–151.

2. *Мартынов, Б. В.* Интеллектуальная система управления третьей миссией университета на принципах нечеткой логики как инструмент формирования цифрового сознания // *Эффективные системы менеджмента: качество и цифровые интеллектуальные системы* : материалы IX Междунар. науч.-практ. форума. — Казань, 2021. — С. 77–81.

3. *Прокопенко, Е. С., Мартынов, Б. В.* Образовательный менеджмент в условиях транзитивной диджитализации университета // *Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России* : сб. науч. трудов. — Ростов-на-Дону, 2019. — Т. 2. — С. 171–174.

4. *Новиков, С. В.* Проектирование новой интеллектуальной системы управления образовательной и инновационной деятельностью университета // *Вестник УГАТУ*. — 2022. — № 2 (96).

5. *Эшонкулов, Х. И.* Интеллектуальная система управления образовательных процессов на основе компьютерных сетей // *Universum: технические науки*. — 2021. — № 5–1 (86).

6. *Морозевич, Е. С., Коротких, В. С., Кузнецова, Е. А.* Разработка модели формирования индивидуальных образовательных траекторий с использованием методов машинного обучения // *Бизнес-информатика*. — 2022. — № 2.

7. *Сагдатуллин, А. М., Семёнов, К. С.* Информационная система для поддержки образовательного процесса на основе метода геймификации // *Известия СПбГТИ (ТУ)*. — 2022. — № 61 (87).

8. *Арапова, Е. А., Крамаров, С. О., Сахарова, Л. В.* Разработка концепции интеллектуальной платформы для реализации индивидуальной траектории обу-

чения с учетом базового уровня знаний и психотипа обучающегося // *ВК*. — 2022. — № 1 (45).

Bibliographic list

1. *Martynov, B. V.* Educational ecosystem and capitalization of social relations in conditions of sixth technological order // *Personality in culture and education: psychological support, development, socialization* : materials of V All-Russian scient.-pract. conf. — Rostov-on-Don, 2017. — P. 147–151.

2. *Martynov, B. V.* Intelligent management system for the third mission of university based on principles of fuzzy logic as tool for formation of digital consciousness // *Effective management systems: quality and digital intelligent systems* : proceedings of IX International scient.-pract. forum. — Kazan, 2021. — P. 77–81.

3. *Prokopenko, E. S., Martynov, B. V.* Educational management in conditions of transitive digitalization of university // *Actual problems and prospects for development of transport, industry and economy of Russia* : collection of scient. articles. — Rostov-on-Don, 2019. — Vol. 2. — P. 171–174.

4. *Novikov, S. V.* Designing a new intellectual system for managing the educational and innovative activities of university // *Vestnik UGATU*. — 2022. — № 2 (96).

5. *Eshonkulov, Kh. I.* Intellectual control system of educational processes based on computer networks // *Universum: technical sciences*. — 2021. — № 5–1 (86).

6. *Morozevich, E. S., Korotkikh, V. S., Kuznetsova, E. A.* Development of model for formation of individual educational trajectories using machine learning methods // *Business Informatics*. — 2022. — № 2.

7. *Sagdatullin, A. M., Semenov, K. S.* Information system to support the educational process based on method of gamification // *Izvestiya SPbGTI (TU)*. — 2022. — № 61 (87).

8. *Arapova, E. A., Kramarov, S. O., Sakharova, L. V.* Development of concept of intellectual platform for implementation of individual learning trajectory, taking into account basic level of knowledge and student's psychotype // *VK*. — 2022. — № 1 (45).