

УДК: 004.8
ББК: 16.6
ГРНТИ: 14.15.15

Гальченко Кристина Александровна, кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО «Луганская государственная академия культуры и искусств имени Михаила Матусовского», Луганск, Россия. E-mail: ivan_kris@mail.ru
Galchenko Kristina A., PhD in Economics, Lugansk State Academy of Culture and Arts named after M. Matusovsky, Lugansk, Russia. E-mail: ivan_kris@mail.ru

Искусственный интеллект как инструмент повышения эффективности управления инновационными процессами в образовательных учреждениях

Аннотация. В данной статье рассмотрен инструментарий искусственного интеллекта в системе управления инновационными процессами в образовательных учреждениях. Представлены направления использования искусственного интеллекта для автоматизации управления инновационными процессами. Рассмотрены современные образовательные онлайн-платформы на основе использования технологий искусственного интеллекта. Обоснована эффективность применения фейдинга в управлении инновационными процессами в образовательных учреждениях. Определены проблемы и предложены направления эффективного управления инновационными процессами в образовательных учреждениях на основе использования систем ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, эффективность, персонализированное обучение, управление, инновации, автоматизация образовательных процессов, онлайн-платформы, фейдинг, этические и правовые вопросы, кадровый потенциал.

Artificial Intelligence as a Tool for Improving Efficiency of Management of Innovation Process in Educational Institutions

Abstract. The tools of artificial intelligence in the management system of innovation processes in educational institution were discussed in this article. The directions of using artificial intelligence to automate the management of innovation processes were presented. Modern online educational platforms based on the use of technologies of artificial intelligence were considered. The effectiveness of the use of fading in the management of innovation processes in educational institutions was substantiated. The problems were identified and the directions of effective management of innovation processes in educational institutions based on the use of artificial intelligence systems were proposed.

Keywords: artificial intelligence, education, efficiency, personalized learning, management, innovation, automation of educational processes, online platforms, fading, ethical and legal issues, human resources.

Введение

Говоря о современном этапе развития, следует обратить внимание на тот аспект, что те изменения, которые происходят во всех сферах деятельности, характеризуются трансформационными процессами, связанными с использованием достижений в сфере

современных информационных технологий. Повсеместное внедрение цифрового инструментария диктует смещение потребностей рынка труда в сторону специалистов, обладающих новыми компетенциями, связанными с информационными аспектами. Это ведёт к трансформационным процессам в образовательной среде, где одним из инструментов является искусственный интеллект (ИИ), который может стать основным катализатором повышения эффективности управления инновационными процессами в образовательных учреждениях.

Инновационные процессы являются закономерным ответом на вызовы внешней среды. Ведь именно инновации отражают принципиально новые или усовершенствованные методики трансляции знаний. Образовательные инновации – это не просто новое слово в сфере передачи знаний, но и процесс освоения данных методик, введение их в практическую деятельность образовательной организации системы высшего образования, которые позволяют ей двигаться в желаемом направлении.

Основная часть

Менеджмент инноваций в образовательных учреждениях – процесс, требующий значительной отдачи от всех участников инновационного процесса. Управление, которое рассматривается с точки зрения теории менеджмента как наука, искусство и практическая деятельность, включает в себя множество управленческих процессов и подпроцессов, что делает его сложной системой с открытым и активным внешним контуром. Стремительно набирающие обороты инструменты ИИ могут внести значительный вклад в эффективность управления инновационными процессами в образовательных учреждениях.

Современный генеративный ИИ может стать незаменимым помощником на всех стадиях образовательного процесса. Он может обрабатывать информационные потоки, касающиеся студентов, профессорско-преподавательского состава, администрирования и поддержания системы в рамках заданных параметров в целом. Инструментарий ИИ позволяет вести мониторинг успеваемости, активности обучающихся вне стен учебного заведения, профессиональной активности педагогов, их научных контактов, достижений. Электронные информационные образовательные системы внедрены на сегодняшний день во многих вузах, и включение в этот процесс модулей на основе ИИ может значительно повысить эффективность таких систем.

Инструментарий ИИ способствует автоматизации и оптимизации множества рутинных задач, которые, тем не менее, являются важным звеном управления инновационными процессами в образовательных учреждениях (рис. 1).

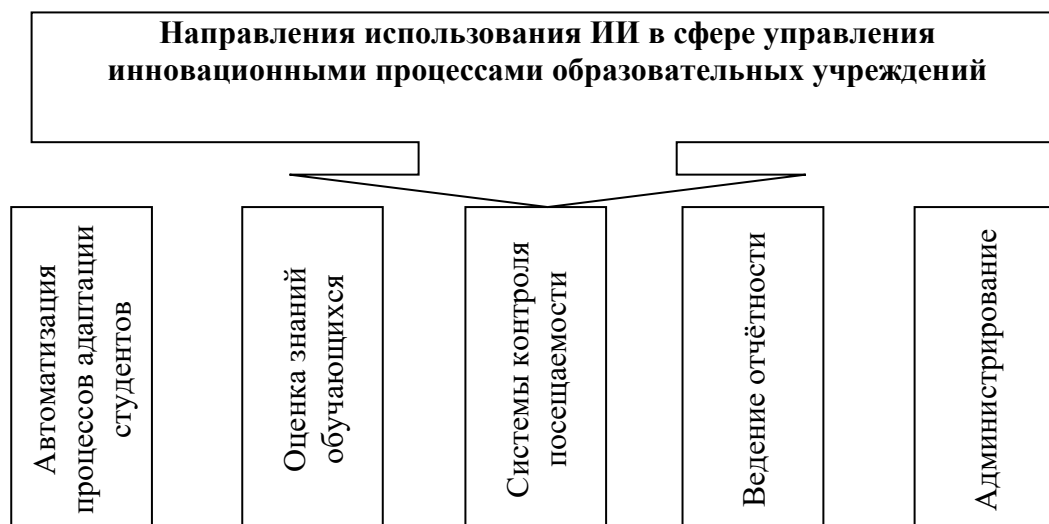


Рис. 1. Искусственный интеллект в системе управления инновационными процессами в образовательных учреждениях

Адаптация обучающихся. Безусловно, адаптация является самым важным фактором обучения на начальном этапе. От того, насколько быстро обучающийся интегрируется в образовательное пространство, во многом зависит его будущая успеваемость и активность. На начальных этапах обучения, как правило, у обучающихся возникает множество вопросов касательно расписания, коммуникации в группе, аудиторий и других организационных моментов. В таком случае куратор может вести групповые чаты с использованием технологий ИИ, например, введя чат-бот в беседу группы в мессенджерах и социальных сетях. Это поможет обучающимся быстрее усвоить организационные аспекты из жизни вуза, а куратору освободить свободное время на выполнение других форм воспитательной и организационной работы со студентами, поскольку чат-бот сможет давать ответы на наиболее часто возникающие вопросы касательно системы обучения.

Такой формат работы в процессе адаптации, как онлайн-анкетирование и формы обратной связи с применением алгоритмов ИИ, также будет способствовать повышению эффективности образовательного процесса, ведь, участвуя в такого рода опросах, обучающиеся могут скорректировать образовательный процесс в соответствии со своими потребностями, пожеланиями и оперативно решать возникающие проблемы. Также посредством такого рода анкет можно проводить опрос об удовлетворённости обучающихся учебным процессом, а данные будут обрабатываться системой на основе технологий ИИ, что минимизирует субъективность в оценке и интерпретации данных. Такой платформой может стать Яндекс Формы, эффективно зарекомендовавшая себя в проведении опросов и обратной связи.

Оценка знаний обучающихся. Одним из ключевых моментов в образовательном процессе является оценивание знаний студентов. На современном этапе ещё до-

вольно силён фактор субъективности в процессе аттестации обучающихся. Но современные технологии при грамотно сформированных алгоритмах действий могут проводить проверку практических, тестовых работ, рефератов и курсовых работ, анализируя качество их выполнения. При этом важно предельно точно и понятно описать критерии оценивания и шкалу градации. На основе сгенерированных отчётов преподаватель сможет определить правильность, точность выполненных заданий и выявить пробелы в знаниях обучающихся, а также оперативно определить пробелы в знаниях и отреагировать, давая тот материал, который действительно необходим студентам для проведения работы над ошибками.

Персонализация обучения становится одним из ключевых направлений современности. Возможность оценивания знаний студентов при помощи систем ИИ позволяют адаптировать систему обучения именно под те потребности, которые необходимы каждому студенту в конкретный момент времени. Например, один студент усваивает материал быстрее, и для него система подбирает более сложные задания, другому же, наоборот, требуется больше времени на работу с учебными материалами, и ему система предложит более детально проработанные лекции с практическими примерами. Среди таких интеллектуальных систем можно выделить Pearson's MyLab или Kahoot, которые дают возможность создавать вариативные задания, имеют форму обратной связи, позволяют трансформировать одно и то же задание под разный уровень знаний обучающегося, тем самым давая возможность каждому усвоить пройденный материал, не отставая от учебного графика.

На современном этапе возникают и новые форматы обучения, включая онлайн-среду и интернет-платформы работы с обучающимися. Однако форматы очного общения «преподаватель-студент» всё же остаются одними из самых востребованных. И вследствие этого вопрос **контроля посещаемости** остаётся одним из самых востребованных. И здесь также важным помощником могут выступать системы ИИ, которые, например, на основе технологии распознавания лиц могут отслеживать посещение лекционных и семинарских занятий в автоматическом режиме, экономя время преподавателя для общения со студентами в рамках проработки учебных материалов. Система также может отслеживать работу обучающихся и во время онлайн-занятий, позволяя отмечать их наличие или отсутствие. Особенно этот аспект важен при работе с большой аудиторией, когда контроль посещаемости может растянуться на длительное время. Системы же на основе ИИ выполняют эти задания автоматически, не прерывая подачу учебного материала, а преподавателю остаётся лишь проанализировать сгенерированный системой отчёт.

Отчётность хоть и является одним из важных аспектов управления инновационными процессами в образовательных учреждениях, но всё же довольно трудоёмким и сопряжённым с большими затратами времени. И на современном этапе развития эта задача может быть также решена при помощи внедрения алгоритмов ИИ. При грамотно заданных параметрах система будет проводить сверку актуальных требований

законодательства и существующих учебных планов. Это позволит оперативно вносить корректировки, не прерывая учебный процесс.

Решение административных задач управления на основе ИИ, таких как прохождение лицензирования или аккредитации, повышение квалификации сотрудников, также будет более эффективным и менее трудоёмким. Ведь адаптивные системы смогут отслеживать проведение актуальных конференций в соответствии с теми направлениями подготовки, которые реализуются в вузе, наличие релевантных курсов повышения квалификации, напоминать о сроках сдачи индивидуальных планов и других форм отчётности, отслеживать наличие всех необходимых документов согласно нормативно-правовым требованиям.

Современный этап диктует смену не только форм и форматов подачи знания, но и само смещение акцента с трансляции готового знания на формирование и выработку творческого потенциала и критического мышления в процессе обучения. Самообучение и самообразование выходят на первый план в подготовке квалифицированных специалистов. Преподаватель становится не основным транслятором информации, а наставником в решении практических задач.

Многие платформы на основе ИИ уже сейчас предоставляют возможность персонализированного обучения, то есть на их базе имеется возможность создания интерактивных материалов, которые могут трансформироваться под различные уровни знаний и умений обучающихся. Например, платформа Smart Sparrow не только предлагает возможность создания учебных материалов, но и позволят видеть весь процесс освоения учебного материала, отслеживая свои успехи и проблемные моменты.

Процесс инклюзии также может быть эффективно решён при помощи инструментария ИИ. Преподаватели могут разрабатывать специальные адаптивные задания для обучающихся с особыми потребностями, которые учитывают особенности данной категории студентов.

Инновационные образовательные платформы позволяют создавать целые курсы, максимально адаптируемые под требования рынка труда и трансформируемые в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся. На их основе можно менять скорость выполнения того или иного задания, а также акцентировать внимание на усвоении фундаментальных теоретических знаний или, наоборот, освоении практических навыков. Ярким примером такого формата может служить инновационная образовательная платформа Cognii, позволяющая максимально разнообразить учебный процесс. Она может не только проверять правильность закрытых тестовых заданий, но и распознавать открытые ответы, учитывая смысловую нагрузку и структурированность проработки материала. Платформа предоставляет возможность фактчекинга, сопоставляя изложенные в ответе аргументы с фактами, излагаемыми в научной литературе. Cognii является мультязычной платформой, которая позволяет студентам обращаться к ней на своём родном языке и получать осмысленные, стилистически грамотные ответы. Каждый из участников имеет возможность отслеживать свою активность

и варьировать процесс обучения, при необходимости обращаясь к пройденному материалу для повторения.

Также эффективным инструментом, основанным на ИИ, являются платформы перевода речи в текст. Современные мобильные приложения, такие как Dragon Anywhere, достигают высоких показателей относительно точности распознавания (до 99 %), что практически исключает ошибки и неточности, которые возникали при работе с текстом на ранних стадиях. Современные платформы обучаются на больших массивах информации, что позволяет учитывать особенности речи, жанровые характеристики, речевые нюансы, произношение. Помимо простого трансформирования речи в текст современные технологии на основе ИИ дают возможность редактировать текст, меняя шрифт, кегль, форматирование. Также можно вставить нумерованный или маркированный список. Широкий спектр выбора языка позволяет получить доступ большому числу пользователей, в том числе изучающих иностранные языки.

Среди важных аспектов управления инновационными процессами в образовательных учреждениях можно выделить **маркетинг образовательных услуг**. Современные онлайн-платформы дают возможность генерации информационного контента в мессенджерах и социальных сетях, позволяя формировать положительный имидж организации.

Современным инновационным инструментом повышения качества управления инновационными процессами в образовательных учреждениях является **фейдинг** (от английского «fading» – постепенное исчезновение). Это направление, которое на начальных этапах обучения предполагает активное участие преподавателя как тьютора или наставника с последующим отходом его от активной кооперации и развитием у обучающихся навыков самообучения. На первом этапе преподаватель оказывает обучающемуся значительную поддержку. Это может касаться как объяснения материала, так и практических навыков решения нестандартных задач, пошаговых инструкций или содействия в освоении материала. После того, как обучающийся получит достаточно уверенное понимание основного материала, начинается этап решения прикладных задач, на котором уровень взаимодействия «преподаватель-студент» смещается в сторону индивидуальной активности студента.

На завершающем этапе обучения фейдинг предполагает, что обучающийся может самостоятельно выполнять задания и применять полученные знания и навыки в различных ситуациях. Методика фейдинга – это, прежде всего, развитие навыков самостоятельного принятия решений, что является важным компонентом профессионального роста и будущего успеха на рынке труда. Данный подход основан на «конструктивистском» обучении, когда обучающийся сам активно участвует в процессе получения знаний, а не является лишь пассивным наблюдателем.

В таких образовательных платформах, как Coursera, Khan Academy и Udemy, можно найти элементы фейдинга. Примером может служить такая система подачи знаний, когда на платформе выкладываются видеоматериалы с подробным объяснением

и детализацией фактов, затем, по мере освоения материала, задания усложняются, добавляются элементы интерактивности, когда основной акцент сфокусирован не на заучивании материала, а на применении его на практике.

В процессе обучения творческим профессиям также может активно применяться фейдинг. Он может использоваться как при получении знаний в сфере художественного мастерства, так и в процессе получения навыков игры на музыкальных инструментах. На начальных этапах обучающиеся получают общие теоретические знания касательно существующих методик и техник, а затем постепенно идёт переход к освоению практических навыков и применению теоретических знаний в практической сфере. На этом этапе обучающиеся могут уже не просто копировать существующие образцы, но и создавать свои собственные произведения.

Как видно, на современном этапе развития, при относительной новизне такого инструмента, как искусственный интеллект, диапазон применения его в управлении инновационными процессами в образовательных учреждениях достаточно широк. Однако существует ряд вызовов и угроз, которые могут возникнуть в процессе его внедрения в образовательное пространство. Зачастую персонал не обладает достаточными знаниями относительно возможностей нового инструмента, и это касается работников разных возрастов, поскольку за короткое время совершён достаточно быстрый технологический скачок. Также не урегулированы многие этические и нормативно-правовые аспекты внедрения генеративных систем ИИ в практическую плоскость хозяйственной деятельности. В частности, большие вопросы возникают относительно авторства, безопасности персональных данных, конфиденциальности информации. Многие вузы не внедряют такие системы в свою практическую деятельность из-за опасения низкой рентабельности, поскольку такие программы требуют значительных финансовых вливаний. Но, к сожалению, материально-техническая база многих учреждений, в особенности на новых территориях, устарела, и даже при приобретении прав на использование передовых достижений можно столкнуться с тем, что программное обеспечение будет несовместимо и не сможет работать в полную силу. Но эти проблемы, несмотря на свою сложность, могут быть решены с помощью следующих шагов:

1. Прежде всего, следует обратить внимание на компетенции, которыми обладает кадровый состав. Важным шагом станет прохождение курсов повышения квалификации с последующим получением новых знаний и умений, которые будут соответствовать тем требованиям, которые выдвигаются в сегменте образования на рынке труда.

2. Совершенствование законодательной основы в контексте этических требований и нормативно-правового обеспечения, что позволит оперативно решать возникающие спорные ситуации.

3. Немаловажным требованием являются законодательные инициативы, касающиеся формирования сметы доходов и расходов в системе образования. Увеличение финансирования, грантовая поддержка поможет многим вузам улучшить своё финансовое положение и довести материально-техническое оснащение до необходимых стандартов.

Заключение

Таким образом, искусственный интеллект на современном этапе хоть и новый, но достаточно эффективно зарекомендовавший себя инструмент повышения эффективности управления инновационными процессами в образовательных учреждениях. Внедрение систем ИИ в образовательную практику учебных заведений во многом снизит нагрузку на профессорско-преподавательский состав, административный персонал, вспомогательных работников. Его внедрение положительно скажется на таких моментах, как персонализация обучения, управление материальными и финансовыми потоками, снижение информационной нагрузки. Тем не менее, внедрение технологий ИИ сопряжено с рядом проблем и вызовов, от грамотного решения которых во многом будет зависеть эффективность всей системы образования в будущем.

Список литературы

1. Инновационное развитие науки и образования: моногр. / под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2021. 182 с.
2. Панасюк В. П., Третьякова Н. В. Качество образования: инновационные тенденции и управление: моногр. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. 201 с. URL: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0635-8> (дата обращения: 10.01.2025).
3. Струнин Д. А. Интеграция искусственного интеллекта в сферу образования // Молодой учёный. 2024. № 4 (503). С. 36–37. URL: <https://moluch.ru/archive/503/110754> (дата обращения: 10.01.2025).

References

1. Innovatsionnoe razvitie nauki i obrazovaniya. *Monogr.* Ed. by Gulyaev G. Yu. Penza: MTsNS “Nauka i Prosveshchenie”, 2021. 182 p.
2. Panasyuk V. P., Tretyakova N. V. *Kachestvo obrazovaniya: innovatsionnye tendentsii i upravlenie: monogr.* Ekaterinburg: Izd-vo Ros. gos. prof.-ped. un-ta, 2018. 201 p. Available at: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0635-8> (accessed: 10.01.2025).
3. Strunin D. A. Integratsiya iskusstvennogo intellekta v sferu obrazovaniya. *Molodoy uchenyy*. 2024, No. 4 (503), pp. 36–37. Available at: <https://moluch.ru/archive/503/110754> (accessed: 10.01.2025).