

Ю.Н. Бондаренко

---

## АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

---

**Аннотация.** Освещается актуальная проблема развития современных цифровых технологий в образовании. Рассматриваются современные цифровые компьютерные технологии, которые в настоящее время имеют особенно важное значение для преподавательского состава образовательных учреждений и для обучающихся. Затрагивается тема будущего искусственного интеллекта в образовании.

*Ключевые слова:* цифровые технологии, информационные технологии, искусственный интеллект, информация, дистанционное образование.

Yu.N. Bondarenko

---

## ANALYSIS OF THE APPLICATION OF MODERN COMPUTER TECHNOLOGIES IN EDUCATION

---

**Abstract.** The article is devoted to the actual problem of the development of modern digital technologies in education. The article discusses modern digital computer technologies, which at the moment play a huge role both for the teaching staff of educational institutions and for students, the topic of the future artificial intelligence in education is touched upon.

*Keywords:* information technologies, digital technologies, artificial intelligence, information, Remote education.

Основопологающим направлением развития современной системы образования на сегодняшний день является введение актуальных информационных технологий в образовательный процесс. Необходимо отметить, что использование современных цифровых технологий в сфере образования практикуется уже последние несколько лет и совершенствуется на регулярной основе.

Современные информационные образовательные технологии сегодня являются не только инструментом для улучшения условий получения образования, но и становятся совершенно новым пространством существования обучающегося. В связи со стремительным переходом от очного образования к дистанционному и, следовательно, к использованию актуальных цифровых и компьютерных технологий

у обучающихся появилась уникальная возможность получать образование, находясь практически в любой точке мира и в любое время. Стоит добавить, что использование актуальных образовательных технологий и созданных на их основе продуктов дает возможность проектировать уникальные индивидуальные учебные планы для обучающихся, тем самым удовлетворяя их образовательные потребности. Образовательные программы должны в полной мере отвечать потребностям рынка труда и профессиональным стандартам [4]. Использование актуальных технологических разработок в образовании позволяет дать обучающимся шанс попробовать себя в роли потенциального создателя новых образовательных ресурсов. В связи с появлением огромного количества онлайн-кур-

**Бондаренко Юлия Николаевна**

аспирант, Российский новый университет, Москва. Сфера научных интересов: управление в социальных и экономических системах, экономика. Автор 1 опубликованной научной работы.

Электронная почта: julibond2013@yandex.ru

сов, вебинаров, семинаров преподаватели вынуждены изучать современные цифровые технологии, которыми в последнее время пользуются многие обучающиеся. Для мотивации к изучению цифровизации образования и обучения данным технологиям стали организовываться различные конкурсы среди преподавателей и тьюторов, на которых они делятся своими уникальными методиками и приемами применения современных технологий в образовании. У преподавателей появляется стимул изучить как можно больше применяемых в образовательном процессе практик обучения, так как с их помощью можно получить более качественный результат.

К новейшим цифровым образовательным технологиям относятся технологии виртуальной и дополненной реальности, панорамные технологии 360 градусов, моделирование образовательного процесса в 3D-формате, технологии робототехники, искусственный интеллект, интерактивный электронный контент, образовательные приложения – агрегаторы, технологии малых средств информатизации, и так далее. [6].

Технологии виртуальной и дополненной реальности на сегодняшний день активно используются в образовании. Развитию такого технологического процесса, как «полное погружение», или иммерсивность, в обучении благоприятствует техническая оснащенность обучающихся: изучая статистику различных IT-компаний, можно сделать вывод, что к концу 2023 года в мире будет работать почти 3,4 млрд смартфонов и гаджетов, способных под-

держивать технологии дополненной реальности на необходимом для получения качественного образования уровне.

Технологии виртуальной и дополненной реальности на сегодняшний день чаще всего используются в сфере корпоративного дополнительного обучения и больше ценятся в таких отраслях деятельности, как медицина, прикладное производство, наука, то есть там, где при практической отработке умений и навыков в реальной жизни слишком высока цена ошибки [5]. Кроме того, технологии виртуальной и дополненной реальности широко применяются и в других сферах деятельности [2; 3].

При применении цифровых технологий в образовании стоит учитывать, что обычная образовательная платформа без сложных систем и данных не принесет большой пользы образовательному процессу. Возможно ее получить, используя системы искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект сыграет ключевую роль в реализации идеи индивидуального обучения, то есть адаптации обучения, его наполнения и скорости к конкретным потребностям каждого обучающегося. Искусственный интеллект предоставляет возможность получить необходимую информацию из различных источников, а также проверить эти данные и проанализировать их, используя такие технологические инструменты, как прогнозная аналитика и машинное обучение. Так как подобные технологии уже применяются на практике, следует в ближайшем будущем максимально развивать потенциал искусственного интеллекта

в сфере современных компьютерных технологий, поскольку использование искусственного интеллекта может ускорить развитие современного образования, что выгодно и удобно всем заинтересованным в этом процессе сторонам — и единичным потенциальным обучающимся, и аппаратам управления образовательной сферой деятельности [1].

В применении искусственного интеллекта в образовательном процессе заинтересованы все категории людей, так или иначе относящихся к образовательному процессу. Применение искусственного интеллекта дает возможность всем причастным к развитию этой отрасли получить необходимую информацию и сделать выводы, которые впоследствии послужат для принятия правильных и качественных решений, а также для достижения поставленных целей. При применении таких современных технологий стоит учитывать, что отдельным обучающимся необходима помощь в определенной области учебной программы, а также дополнительная поддержка или методическая помощь. Также следует иметь в виду, что у обычного преподавателя в аудитории может быть от 20 до 30 обучающихся. Чтобы оценить достижения каждого из 30 обучающихся по всем основным показателям, необходимо физически отследить и проконтролировать множество факторов. При использовании искусственного интеллекта нагрузка с преподавателя снимется на ощутимый процент [7]. Преподавателям и руководителям факультетов в высших учебных заведениях приходится иметь дело с огромными группами обучающихся, причем одна, как правило, ежегодно сменяет другую.

Чтобы управлять образовательным учреждением, будь то университет, колледж, организация, обеспечивающая дополнительное профессиональное образование, школа, руководителю, кроме основных

данных об обучающихся, следует принимать во внимание данные, которые тесно связаны с вопросами кадрового состава, управлением финансовыми блоками и инфраструктурой; управлением и контролем; неразглашением данных, безопасностью организации и здравоохранением.

Внедрять искусственный интеллект в образовательную организацию нужно, учитывая все эти нюансы, чтобы максимально удовлетворить потребности образовательного процесса и управления им.

В современном мире существует множество программ, разработанных при помощи искусственного интеллекта. Такие программы или приложения помогают преподавателям и обучающимся получать максимально качественное образование. Эта технологическая возможность обладает конкурентным преимуществом перед обычными образовательными платформами – самостоятельно может подстроиться под те или иные потребности потенциальных пользователей (обучающихся). При использовании образовательных платформ со встроенным искусственным интеллектом обучающийся может сразу понять, где у него возникли сложности в процессе обучения, где ему необходима помощь. Все это происходит потому, что искусственный интеллект автоматически генерирует все результаты обучающегося и отслеживает успеваемость, а также вовремя может подсказать, где у пользователя зафиксированы образовательные пробелы.

На сегодняшний день создано уже множество различных платформ и приложений, основанных на искусственном интеллекте, что помогает обучающимся получить еще более качественное образование и овладеть требуемыми знаниями, умениями и навыками. Сейчас уже известны такие функции платформ и приложений, основанные на искусственном интеллекте:

1. Автоматическое выставление балла или оценки. Уникальная функция, которая создана на базе искусственного интеллекта. Эта функция имеет возможность автономно проверить самостоятельные работы обучающихся, созданные и написанные в той образовательной платформе или приложении, к которому привязан этот искусственный интеллект. Помимо проверки, эта функция может самостоятельно и автономно проводить анализ творческих и тестовых работ обучающихся, выставя баллы по результатам проверки их знаний по специализированному фонду оценочных средств. Такая функция имеет возможность даже давать логичную обратную связь по результатам контроля и генерировать индивидуальные планы обучения, проводя анализ уровня успеваемости обучающегося.

2. Промежуточный контроль. Эта функция активно используется в некоторых образовательных приложениях и платформах. Она проводит контроль знаний, усвоенных некоторое количество времени назад. Основным смыслом данной функции заключается в том, что искусственный интеллект отслеживает учебный план и календарный график изучения определенных тем и блоков. Благодаря анализу таких данных искусственный интеллект способен выяснить, что, предположительно, обучающийся мог не усвоить или забыть. После анализа функция рекомендует повторить пройденный материал и генерирует тесты или задания на пройденные темы [7].

3. Удаленная помощь. Эта функция играет важную роль в освобождении преподавателя от шаблонных вопросов. Суть функции заключается в том, чтобы отвечать на одни и те же или похожие вопросы обучающихся уже заранее подготовленными информативными фразами и словосочетаниями. Для этого генерируется блок основных вопросов и закладывается в ис-

кусственный интеллект программы, тем самым предоставляя возможность обучающимся быстро получить ответ на тот или иной вопрос и освободить преподавателя от механических действий.

4. Индивидуальное обучение. Персонализированное обучение, оно же индивидуальное обучение, – эта функция искусственного интеллекта направлена на индивидуальный подбор скорости освоения образовательной программы обучающимся. Функция учитывает все потребности и возможности пользователя и путем генерации и анализа создает подходящий по скорости и наполнению индивидуальный план.

5. Сохранение, накопление и генерация данных. Эта функция искусственного интеллекта работает по принципу генерации и фильтрации необходимой для обучения информации. То есть если обучающийся в данный момент изучает конкретную дисциплину, искусственный интеллект платформы, на которой обучается пользователь, предоставит только ту информацию, которая ему необходима по данной тематике.

Темпы развития искусственного интеллекта и современных компьютерных технологий впечатляют, но данной технической сфере еще есть куда расти. Ввиду развития технической отрасли и информационных технологий сейчас очень много стартапов и потрясающих идей по внедрению технологий искусственного интеллекта в сферу современного образования. Обобщая: искусственный интеллект может бесспорно улучшить систему современного образования благодаря его способности оптимизировать и адаптировать огромное количество составляющих работы преподавателя, а также автоматизировать иные блоки образования и в конечном итоге предоставлять преподавателю значительно больше времени для обучения тех, кому это необходимо [1].

## Литература

1. Дагген С. Искусственный интеллект в образовании: изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / ред. С.Ю. Князева; пер. с англ. А.В. Паршакова. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020. URL: <https://iite.unesco.org/ru/publications/iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii-izmenenie-tempov-obucheniya/> (Дата обращения: 05.03.2022).
2. Морозов М.А., Морозов М.М. Цифровые коммуникации как инструмент формирования единого информационного пространства в туризме // Вестник Российского нового университета. Сер.: Человек и общество. 2019. № 2. С. 69–72.
3. Морозов М.А., Морозова Н.С. Инновационные тренды развития туризма и гостиничного бизнеса в условиях цифровизации // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 28(2). С. 196–202.
4. Морозов М.А., Морозова Н.С. Подходы к оценке соответствия образовательных программ профессиональным стандартам // Высшее образование сегодня. 2017. № 10. С. 13–17.
5. Нетология: современное образование. URL: <https://netology.ru/blog/08-2020-hitech-v-obrazovanii/> (Дата обращения: 07.03.2022).
6. Шефер Е.А. Использование цифровых технологий в образовательном процессе // Молодой ученый. 2021. № 16 (358). С. 22–25.
7. Average class size. 2020. URL: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EDU\\_CLASS](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EDU_CLASS)

## References

1. Daggen S. (2020) *Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: izmenenie tempov obucheniya. Analiticheskaya zapiska IITO YUNESKO* [Artificial intelligence in education: changing the pace of learning. Analytical note by UNESCO IITE]. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education. URL: <https://iite.unesco.org/ru/publications/iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii-izmenenie-tempov-obucheniya/> (Accessed: 05.03.2022). (In Russian).
2. Morozov M.A., Morozov M.M. (2019) *Cifrovye kommunikacii kak instrument formirovaniya edinogo informacionnogo prostranstva v turizme* [Digital communications as a tool for the formation of a unified information space in tourism]. *Bulletin of the Russian New University. Ser.: Human and Society*. No 2. Pp. 69–72. (In Russian).
3. Morozov M.A., Morozova N.S. (2020) *Innovacionnye trendy razvitiya turizma i gostinichnogo biznesa v usloviyah cifrovizacii* [Innovative trends in the development of tourism and hotel business in the context of digitalization]. *Natural sciences and humanities research*. No 28(2). Pp. 196–202. (In Russian).
4. Morozov M.A., Morozova N.S. (2017) *Podhody k ocenke sootvetstviya obrazovatel'nyh programm professional'nyh standartam* [Approaches to assessing the compliance of educational programs with professional standards]. *Higher education today*. No 10. Pp. 13–17. (In Russian).
5. *Netologiya: sovremennoe obrazovanie*. URL: <https://netology.ru/blog/08-2020-hitech-v-obrazovanii/> (Accessed: 07.03.2022).
6. Shefer E.A. (2021) *Ispol'zovanie cifrovyyh tekhnologij v obrazovatel'nom processe* [The use of digital technologies in the educational process]. *Young scientist*. No 16 (358). Pp. 22–25. (In Russian).
7. Average class size. 2020. URL: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EDU\\_CLASS](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EDU_CLASS). (Accessed: 07.03.2022).