

сбытовые сети, маркетинговая политика, логистические цепочки, возможно формирование вертикально-встроенных холдингов, модифицируются упаковка и дизайн продукта, расширяется и обновляется ассортимент продукта. 3-я фаза – модернизация, обновляется оснащение, покупаются технологи технологии и готовые технологические линии, формируются экспериментальные подразделения, задача которых разрабатывать неординарные товары на базе заимствованных технологий, проводятся поиски новейших вакантных рыночных ниш, вводят системы автоматизированного проектирования. 4-ая фаза – инновационное и технологическое развитие: проводятся поисковые НИОКР, организовываются коллективные НИИ и венчурные фонды, скупаются малые инновационные компании, привлекаются профильные научные коллективы, проводится изменение в сторону сверх технологичных быстроразвивающихся сегментов рынка, проводится инициативная патентно-лицензионная политика.

Акцентируются следующие технологии проектирования административных инноваций: реинжиниринг бизнес-процессов, бенчмаркинг, методика структурного анализа и проектирования SADT, расчетный метод. Представленный материал дает основание говорить о целесообразности введения управленческих инноваций. Потребность определена формированием на отечественных предприятиях нового организационного механизма, нацеленного на разработку и модернизацию перспективных, конкурентоспособных технологий, перестройку планово-организационной подготовки производства, подъем уровня автоматизации проектирования, замену стиля управления ценовой и коммуникационной политикой.

Таким образом, открываются перспективы совершенствования управления российских предприятий, решения ключевых задач менеджмента.

#### **Список использованной литературы**

1. Аверченков В.И. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. М.: Флинта, Московский психолого-социальный институт, 2008. 275 с.
2. Комаров В.Ф. Проблемы и методы внедрения управленческих инноваций // Регион: экономика и социология. 2011. №1. С. 248-267.
3. Карлинская Е.В. Внедрение управленческих и социальных инноваций на российских предприятиях, как путь преодоления кризиса [Электронный ресурс]. 2011. URL://<http://www.gosbook.ru/node/32378>.
4. Фаустова И.Л. Барьеры на пути внедрения управленческих инноваций и пути их преодоления// Современные технологии управления. №7 (19). Номер статьи: 1905. Режим доступа: <http://sovman.ru/article/1905/>

*Е.К. Яковлева*, научный руководитель *Л.Д. Старикова*  
Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия  
*katyushayakovleva@list.ru*

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ**

**Аннотация.** *Данная статья посвящена применению искусственного интеллекта в обучающей, образовательной среде. В статье рассматриваются программы искусственного интеллекта, используемые в обучении, будущее искусственного интеллекта, указываются разнообразные возможности использования искусственного интеллекта в обучении.*

**Ключевые слова:** *искусственный интеллект, информационные технологии, обучение, образование.*

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A LEARNING TOOL

**Abstract.** *This article is devoted to the application of artificial intelligence in the educational environment. The article discusses the artificial intelligence programs used in training, the future of artificial intelligence, and the various possibilities of using artificial intelligence in training.*

**Keywords:** *artificial intelligence, information technology, training, education.*

Проблема создания искусственного интеллекта не такая современная, как кажется, так как человек с древних времён стремился упростить свою жизнь, переложив часть своих обязанностей на специальные приспособления. С развитием науки люди всё чаще стали задумываться о создании машины, способной выполнять и умственную работу. Актуальность создания искусственного интеллекта в настоящее время связана со сложностью проблем в науке и в повседневном современном мире, которые требуется решать современному человечеству.

В настоящее время существует множество программ искусственного интеллекта (ИИ) для поддержки образования, благодаря которым студенты, школьники и преподаватели получают огромную пользу. Огромным преимуществом является то, что образовательная платформа адаптируется к потребностям студентов. С помощью искусственного интеллекта возможно более подробно изучить некоторые сферы науки.

Польза и перспектива развития искусственного интеллекта в образовании состоит в следующем [1]. Искусственный интеллект позволяет выбрать форму обучения для каждого человека индивидуально, исходя из его способностей, затрат времени на полное понимание и освоение учебного материала.

Искусственный интеллект полезен для быстрой, правильной и справедливой оценки знаний после обучения, что значительно упрощает и ускоряет оценивание обучающихся. Человек сможет заниматься самообразованием с помощью ИИ, а не путем получения знаний от другого человека. Потребность в преподавателях исчезнет, тем самым последние смогут развиваться и приобретать знания уже в других областях образования, в том числе с помощью искусственного интеллекта.

Опасность заключается не в развитом искусственном интеллекте, а в его недостаточной развитости. Основная задача заключается в том, чтобы объяснить людям возможности использования техники. Затем необходимо подумать о том, как адаптировать нашу жизнь, законы нашего общества к изменениям, которые она принесёт.

Система разработки программного обеспечения ИИ помогает ученым работать над своими слабостями. В процессе работы программа определяет период обучения, в течение которого у студента или ученика могут возникнуть трудности, и отправляет необходимые материалы для улучшения умений и навыков. Адаптивное обучение применяет первичный алгоритм искусственного интеллекта. Кроме того, образование в любое удобное время, несомненно, является огромным плюсом для обучающегося. В настоящее время уже известны программы, основанные на искусственном интеллекте. Рассмотрим подробнее данные программы:

Автоматическая оценка. Она специализируется на компьютерной программе, основанной на искусственном интеллекте, которая моделирует действия

преподавателя, проставляющего оценки за различного рода работы, прописанные в образовательной среде. У нее есть возможность оценивать знания и умения студентов, рассматривать, а также анализировать их ответы, предоставлять обратную связь и составлять персональные планы обучения.

Промежуточный интервал обучения. Данная программа перепроверяет те знания, которые вы возможно уже забыли. Суть ее заключается в том, что искусственный интеллект отслеживает, что и когда вы изучили. Благодаря данному фактору оно способно выяснить ту информацию, что вы могли забыть и рекомендовать повторить ее. Польские инженеры создали приложение, которое может отслеживать, что именно и когда изучает студент. При помощи искусственного интеллекта приложение определяет, когда студент может забыть новую информацию и рекомендует её повторить. Получить устойчивые знания можно через несколько подходов [4].

Обратная связь для учителей. На протяжении многих лет учителя оценивали друг друга, однако сейчас это делается уже не с помощью бумажных носителей, а все чаще используются чат-бот с ИИ. Они способны собирать мнения через диалоговый интерфейс, как настоящий интервьюер. Кроме того, данная программа умеет выяснять причины того или иного мнения [2]. Беседы можно адаптировать под характер студента и видоизменять в зависимости от его ответов. С помощью чат-ботов могут фильтроваться грубые комментарии и личные оскорбления, которые иногда встречаются в формах обратной связи.

Виртуальные помощники. На данный момент уже существуют помощники для преподавателей, которые способны отвечать точно и быстро на запросы студентов, благодаря встроенным в них компьютерам с искусственным интеллектом.

Чат Кампус. Данный проект способен помогать студентам, только что пришедшим в кампус освоиться. Чат Кампус всегда с радостью объяснит, как попасть в нужный кабинет, расскажет, как и куда подавать нужные документы. Умный кампус отвечает на любые запросы студентов, которые связаны с учёбой и жизнью в студенческом городке: как найти лекционную аудиторию, зарегистрироваться на выбранный курс, получить задания, найти свободное место на парковке или связаться с профессором. Smart-кампус уже есть в западноавстралийском университете (UWA). Он работает на Watson, компьютерной системе, созданной в IBM.

Персонализированное обучение. Персонализированное обучение – это широкий спектр образовательных программ, в которых методика и темп обучения зависят от потребностей каждого ученика, его особых интересов и предпочтений. Персонализированное обучение относится к различным образовательным программам, в которых темп обучения и учебный подход оптимизированы для потребностей каждого учащегося. Опыт учитывает предпочтения в обучении и конкретные интересы разных учащихся. Искусственный интеллект без проблем подберет нужный темп для обучающихся, чтобы они могли лучше усвоить программу.

Адаптивное обучение. Оно предполагает, что ИИ способен отслеживать прогресс каждого ученика и либо корректировать курс, либо информировать учителя о материале, который конкретному ученику трудно понять и запомнить [3].

Прокторинг. Дистанционное обучение обычно предполагает проведение дистанционных экзаменов. Однако необходимо проследить, чтобы студент написал данный ему экзамен самостоятельно. Для этого на помощь приходят системы защиты на базе ИИ. Proctoring или ProctoredTest – это механизм, обеспечивающий подлинность тестируемого и предотвращающий обман через проктора, который присутствует во время экзамена.

Накопление данных и персонализация. Уже сейчас искусственный интеллект способен предлагать ближайшие кафе по интересам в зависимости от геолокации

человека. Та же технология может быть применена, когда мы обучаемся, основанная на примерах только из той сферы, которая нас интересует.

Таким образом, искусственный интеллект во многом способствует эффективности учебного процесса и помогает субъектам обучения удобнее преподнести материал. Искусственный интеллект помогает сделать процесс обучения наиболее эффективным для обучающихся и самого преподавателя. Искусственный интеллект анализирует каждое занятие, прогресс ученика и работу учителя и меняет траекторию обучения, в зависимости от результатов. Также искусственный интеллект повышает увлеченность в процесс обучения через игровую форму проведения занятий.

Большинство игр и обучающих тренажеров работают на искусственном интеллекте. Например, сервис для изучения иностранных языков «Lingualeo» организован таким образом, что всё обучение проходит в игровой форме, которое подразумевает под собой путешествие с львёнком по джунглям и обучение иностранному языку.

Развитие искусственного интеллекта в современное время поражает, но это далеко не предел возможностей. Существует огромное количество хороших идей, которые ИИ может реализовать. В целом, ИИ может значительно улучшить качество системы образования за счет его способности оптимизировать многие части работы учителя и автоматизировать другие части, в конечном итоге давая им все больше и больше времени, чтобы тратить его на обучающихся.

#### **Список использованной литературы**

1. *Абдуллаев А.Н.* Искусственный интеллект и его роль в образовании. 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-iskusstvenniy-intellekt-i-ego-rol-v-obrazovanii-1529295.html>.
2. *Зарипова Р.С.* Глобальные тренды современного образования. 2018. № 13. С. 232-234.
3. *Зарипова Р.С.* Современные тенденции информатизации образования. 2018. №12. С. 18-19.
4. *Линч М.* Искусственный интеллект в образовании: семь вариантов применения. 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://the-accel.ru/iskusstvenniy-intellekt-v-obrazovanii-sem-variantov-primeneniya/>.