

Анализ научных и учебных публикаций по теме:
«Искусственный интеллект в образовании»

Автор: Логинова Софья,
студентка 4ИВТ

Санкт-Петербург

2022

Искусственный интеллект в образовании

Искусственный интеллект (ИИ) — раздел информатики, изучающий принципы действия интеллектуальных машин.

Идея создания искусственного подобия человеческого разума для решения сложных задач появилась еще семьсот лет назад. Первая попытка создания ИИ принадлежит испанскому математику и философу Раймонду Луллий, которые еще в XIII в. пытались создать механическое устройство для решения задач на основе разработанной им всеобщей классификации понятий. Принцип работы его логической машины заключался в том, чтобы поместить уже существующие истины в концентрические бумажные круги и при помощи вращения установки, получать новые истины и знания.

Однако существенные исследования в области искусственного интеллекта начались в конце 50-х годов XX века и связаны с созданием ЭВМ в 1940-х гг., когда Норберт Винер создал основополагающие работы по кибернетике.

Сам термин «искусственный интеллект» был предложен в 1956 г. на одноименном семинаре американским ученым Джоном Маккарти. Исследовательским полигоном для развития методов ИИ на первом этапе явились всевозможные игры и математические задачи, часть из которых стали классическими в литературе по теме. Позднее, с совершенствованием ЭВМ усложнялись и задачи.

На данный момент различают три основные цели развития ИИ.

Первая и главная цель — автоматизация и оптимизация человеческого труда, т.е. разработка алгоритмов для решения интеллектуальных задач, которые на данном этапе развития ИИ можно делегировать от человека к системе.

Вторая цель заключается в создании имитационной системы обучения на базе интеллектуальных задач для развития и построения интеллектуальных систем нового поколения.

Третья цель, которую выделяют исследователи, — создание интеллекта, превосходящего человеческий.

Актуальность исследования искусственного интеллекта связана с быстрым развитием IT-сферы, новыми открытиями и стремлению механизировать труд людей. При этом алгоритмы ИИ широко применяются в различных сферах жизнедеятельности человека, в том числе в сфере образования.

Анализ влияния технологий искусственного интеллекта на изменения содержания современного образования и обзор возможных проблем выполнен в трудах М.А. Измайловой, С.В. Карпухина, Р.А. Торосян и др. авторов.

Особый интерес исследователей вызывает рассмотрение перспективных направлений применения искусственного интеллекта в сфере образования, отраженный в работах таких исследователей, как: Николаева М.П. и Тоискин В.С, Елтунова И.Б. и Нестеров А.С, В.А. Титов, В.А. Чулюков, В.М. Дубов.

Николаева М.П. и Тоискин В.С. в своей публикации «Искусственный интеллект стучится в школу» поднимают проблему необходимости модернизации существующих образовательных систем с учетом развития искусственного интеллекта. По их мнению, необходимо знакомить учащихся средних учебных заведений (школ, интернатов и т.п) с основами ИИ уже сейчас, так как данная область будет затрагивать практически каждую отрасль в будущем.

Например, одним из проявлений слияния ИИ и процесса обучения является тенденция к применению e-learning систем, т.е систем электронного обучения с использованием аудиоматериалов, видеокурсов и тестовых заданий на интернет-платформах.

Елтунова И.Б. и Нестеров А.С. связывают популярность электронного обучения с изменением мышления человека, так как в современных условиях «человечество не мыслит себя без ежедневного повсеместного использования различного рода гаджетов». По их мнению, сейчас растет целое поколение digital-natives детей, которые не способны воспринимать традиционные формы обучения и для взаимодействия с ними необходимо развивать нынешнюю

систему образования, внедрять инновационные формы обучения, связанные с применением ИТ-технологий.

При этом последние разработки в области искусственного интеллекта позволили разработчикам научить компьютер самостоятельно выполнять сложные задачи, в какой-то степени обучив компьютер имитировать поведение человека. Благодаря данным разработкам стало возможным говорить о совершенствовании навыков педагогов и учащихся при использовании ИИ.

Искусственный интеллект способствовал появлению «виртуальных наставников». И хотя виртуальные наставники успешно применяются в приложениях для обучения, например, иностранным языкам, данный пункт является спорным среди исследователей и учителей с этической точки зрения.

Определение того, что в деятельности педагога может быть автоматизировано и передано искусственному интеллекту, а что потребует усилий человека является одним из наиболее важных вопросов, вставшим перед исследователями на современном этапе применения технологий искусственного интеллекта в образовании.

Об этом подробно рассуждают Чулюков В.А. и Дубов В.М., высказывая предположение о том, что система не может заменить профессионалов, но может совершенствовать навыки учителей и образовательный процесс.

Во-первых, по мнению авторов, стало возможным создание адаптируемой образовательной платформы в соответствии с потребностями обучающихся. Разработанные системы позволяют прорабатывать слабые стороны студентов: в процессе обучения программа обнаруживает проблемные места, и направляет необходимые материалы для устранения пробелов в знаниях.

Во-вторых, применение систем электронного обучения позволяет сделать образование доступным в любое время, так как применение ИИ позволяет получить обратную связь всегда, например при помощи автоматической проверки заданий.

Таким образом, интеграция систем искусственного интеллекта и образования относится является одной из первостепенных задач создания ИИ, так как разработка систем гибкого обучения позволит перенаправить обучение от человека к машине, которая сможет моделировать различные ситуации для улучшения полученных знаний на выходе, а также снизить нагрузку на кадровые составы, позволив получить образование вне зависимости от географического, социального, психо-физического положения обучающегося.

Список литературы

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151502> (дата обращения: 12.02.2022).
2. Дробахина Анастасия Николаевна ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ // Проблемы современного педагогического образования. 2021. №70-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-v-obrazovanii-iskusstvennyy-intellekt> (дата обращения: 12.02.2022).
3. Елшанский Сергей Петрович ШКОЛА БУДУЩЕГО: МОЖЕТ ЛИ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ОБЕСПЕЧИТЬ КОГНИТИВНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ? // Вестн. Том. гос. ун-та. 2021. №462. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/shkola-buduschego-mozhet-li-iskusstvennyy-intellekt-obespechit-kognitivnuyu-effektivnost-obucheniya> (дата обращения: 12.02.2022).
4. Ефимова Софья Андреевна РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА // Цифровая наука. 2020. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 12.02.2022).
5. Измайлова М.А. Возможности и угрозы искусственного интеллекта в образовании / М.А. Измайлова// Психология обучения. - 2020. - № 3. - С. 84-94. (дата обращения: 12.02.2022).
6. Карпухин С.В. Актуальные проблемы использования искусственного интеллекта в образовании / С.В. Карпухин // Вестник Национальной академии туризма. - 2019. - № 2 (50). - С. 40-41. (дата обращения: 12.02.2022).
7. Мухамадиева Кибриё Баходировна ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В РАЗВИТИИ МОЛОДЕЖИ // Образование и проблемы развития общества. 2021. №2 (15). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-razviii-molodezhi> (дата обращения: 12.02.2022).
8. Николаева Марина Павловна, Тоискин Владимир Сергеевич Искусственный интеллект стучится в школу // StudNet. 2020. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-stuchitsya-v-shkolu> (дата обращения: 12.02.2022).
9. Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN

978-5-8114-8578-9. — Текст : электронный // Лань :
электронно-библиотечная система. — URL:
<https://e.lanbook.com/book/177839> (дата обращения: 12.02.2022).

- 10.Торосян Р.А. Искусственный интеллект в сфере образования: положительные и отрицательные стороны / Р.А. Торосян. // Проблемы и вызовы цифрового общества: тенденции развития правового регулирования цифровых трансформаций. Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. - 2019. - С. 65-67.(дата обращения: 12.02.2022).