

УДК 378.1

А. В. Кургузов,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: д-р пед. наук, проф. М. И. Рагулина

Искусственный интеллект в дистанционном образовании

В статье описаны виды дистанционного обучения. Приведены различия между синхронным и асинхронным обучением. Указаны плюсы и минусы каждого из них. Представлена методика использования искусственного интеллекта при дистанционном обучении.

Ключевые слова: искусственный интеллект, дистанционное обучение, мобильное обучение, нейронная сеть, синхронное обучение, асинхронное обучение.

Развитие информационно-телекоммуникационных технологий привело к новым достижениям в области образования. Появилась такая форма обучения, как дистанционное образование. Дистанционное образование стало популярным методом обучения, удовлетворяющим растущие потребности учащихся. Оно позволяет повысить эффективность обучения и используется как для повышения квалификации, так и для получения высшего образования. Постоянно растут требования пользователей к системе дистанционного образования. Всё это показывает, что необходимо менять методику обучения. В связи с большим разнообразием требований пользователей к дистанционному образованию появились многочисленные методы и технологии, которые им соответствуют.

В дистанционном образовании существуют два основных вида обучения: асинхронное и синхронное. Асинхронное обучение — метод обучения, в процессе которого контакт между преподавателем и обучаемым осуществляется с задержкой времени. Асинхронное дистанционное обучение требует минимальной инфраструктуры. В качестве примера можно привести следующие системы: Moodle, iSpring Online. Для этих систем скорость доступа в интернет не имеет существенного значения.

При синхронном образовании могут использоваться различные информационно-коммуникационные технологии. В этом случае требуется создавать «виртуальный класс», а также необходима система управления обучением. Преподаватель и учащийся общаются в онлайн-режиме. Используя веб-камеру, удаётся добиться эффекта «присутствия» в классе. Это может быть реализовано с помощью таких программных продуктов,

как Adobe Connect Pro, Mirapolis LMS. Учащийся и преподаватель могут видеть и слышать друг друга. У этой формы обучения есть существенный недостаток — она очень чувствительна к качеству канала связи, а также к установленному в образовательной организации серверному оборудованию. При плохом качестве связи неизбежны периодические обрывы соединения, что затрудняет процесс обучения и приводит к негативному отношению к данной технологии обучения.

За последние десятилетия широко распространились мобильные устройства, имеющие выход в интернет. По данным исследователей [4], в России в 2018 г. у 59 % населения был смартфон. Таким образом, стало возможно так называемое мобильное обучение.

По сравнению с классическим дистанционным обучением мобильное обучение обладает рядом преимуществ. Самые очевидные из них: гибкость, лёгкий доступ к материалам независимо от места и времени. Некоторые исследователи считают, что мобильное обучение скоро станет важным компонентом дистанционного образования [2]. Это должно произойти постепенно.

Сейчас появляются новые системы дистанционного образования, использующие технологии искусственного интеллекта [1]. Для этого создается специальная искусственная нейронная сеть. Она реализована в форме специальных адаптивных агентов. В зависимости от успешности прохождения курса учащимся, они могут корректировать его траекторию обучения. Адаптивные агенты модифицируют системы дистанционного образования, вносят коррективы в обучение в соответствии с достижениями учащихся. Например, проведя анализ ответов на вопросы по изученной теме, нейронная сеть может предложить обучающимся повторить

какой-то раздел темы либо всю тему целиком. Таким образом, происходит адаптация и персонализация системы дистанционного образования. Правильно обученная нейронная сеть может давать прогнозы по продолжительности изучения курса и количеству верных ответов на вопросы. Таким образом, искусственная нейронная сеть может повысить успешность учащегося, а также его удовлетворённость получаемым образованием.

Описанная технология дистанционного образования с использованием искусственного интеллекта относится к асинхронным видам обучения. Тем не менее она обладает некоторыми преимуществами синхронного обучения. При асинхронном обучении отсутствует постоянный контакт с преподавателем. При использовании искусственного интеллекта этот недостаток нивелируется тем, что система сама будет направлять ход обучения по той или иной дисциплине, анализируя предыдущие результаты других учащихся, выполняя за преподавателя эти функции.

Интеллектуальная мобильная система дистанционного образования способна удовлетворить требования множества различных людей. Это обес-

печивается эффективной образовательной средой, наполненной различными сервисами. Эти сервисы позволяют учащимся эффективно учиться. Проведено множество исследований влияния мобильности обучения на его эффективность. Так, эксперименты, проведенные Моникой Симковой и её коллегами, позволяют сделать вывод, что использование мобильного устройства в обучении можно считать эффективным [3].

В марте 2020 г. система дистанционного образования получила новый вызов. В связи со введением карантинных мероприятий на территории страны по всей России учебные заведения переходят на дистанционное обучение. Можно долго спорить, нужны ли были настолько кардинальные меры профилактики заболеваемости, но, по нашему мнению, для развития технологий дистанционного обучения это должно дать положительный эффект. Если до настоящего момента многие учебные заведения свой образовательный портал наполняли материалом только формально, то теперь появился «толчок», чтобы развивать у себя технологии дистанционного образования.

1. Перспективы применения искусственного интеллекта в учебно-тренировочных комплексах / И. Н. Донских, М. Ю. Кротов, Е. А. Кискин, С. О. Цветков // *Нейрокомпьютеры и их применение*. — 2019. — С. 138–139.

2. *Татаринов К. А.* Мобильное обучение поколения «Z» // *Балтийский гуманитарный журнал*. — 2019. — Т. 8, № 2 (27). — С. 103–105.

3. *Simkova M., Tomaskova H., Nemcova Z.* Mobile Education in Tools // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. — 2012. — Т. 47. — С. 10–13.

4. *Taylor K., Silver L.* Smartphone Ownership Is Growing Rapidly Around the World, but Not Always Equally // *Pew Research Center*. — 2019.