

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Рассматриваются основные тенденции развития образования в мире, к важнейшим из которых относятся гуманизация и информатизация; обсуждаются возможности нейронных сетей для построения индивидуальных траекторий обучения.

Ключевые слова: информатизация образования, распределенное обучение, образовательные технологии, искусственный интеллект, нейронные сети.

Массовая школа — институт достаточно консервативный. И наше образование с преобладанием лекционного элемента, по сути, копирует учебный процесс в немецких университетах XIX в. Главная проблема состоит в том, что часто обучающийся теряется: никто не обращает на него внимания! Рассмотрим различия в компетенциях поколений. Когда-то взрослый человек умел заведомо больше, чем ребенок. Он лучше шил, готовил, пахал. У него нужно было всему учиться. В настоящее время многие подростки гораздо лучше разбираются в настройках планшетов, чем их родители и учителя.

«Сейчас стало понятно, что различия между детьми одного возраста и различия между разными возрастами — они уже соизмеримы ... То же самое и с другими «священными коровами» образования: делением знаний на предметы, системой лекций, организацией экзаменов. Они все подвергнутся ревизии и переосмыслению» [1].

Сегодня можно выделить основные тенденции развития образования в мире [2]: гуманизация, фундаментализация и технологизация, демократизация, интеграция и стандартизация, информатизация и компьютеризация, глобализация и ориентация на опережающее и непрерывное образование.

Здесь ориентация на опережающее и непрерывное образование подразумевает ориентацию на инновационную образовательную технологию, под которой подразумевается комплекс из трех взаимосвязанных составляющих:

- Современное содержание, которое передается обучающимся, и предполагает не столько освоение предметных знаний, сколько развитие компетенций, адекватных современной практике. Это содержание должно быть хорошо структурированным и представленным в виде мультимедийных учебных материалов, которые передаются с помощью современных средств коммуникации.

- Современные методы обучения — активные методы формирования компетенций, основанные на взаимодействии обучающихся и их вовлечении в учебный процесс, а не только на пассивном восприятии материала.

- Современная инфраструктура обучения, которая включает информационную, технологическую, организационную и коммуникационную составляющие, позволяющие эффективно использовать преимущества дистанционных форм обучения.

Что касается содержания образования, то необходимо учитывать, что огромный объем информации с каждым годом будет увеличиваться. Однако доля полезной для человека информации будет составлять менее 35% от ее общего количества. И получить необходимые знания, используя Интернет, будет все сложнее. В каком же виде они должны быть представлены? Оптимально — в форме небольших видеороликов. При этом искусственный интеллект будет все больше задействован в сфере обучения. Например, с помощью изучения технологий Big Data и машинного обучения мы сможем обуздать непрерывный поток информации и вывести из него полезное.

Также появление виртуальных репетиторов начнет вытеснять реальных, поскольку личные помощники учебы в телефоне становятся все большей обыденностью. Профессия педагога перерастет в нечто иное. Спрос на дополненный интеллект повышает планку компетенции для преподавателей. Это неминуемое развитие профессии, такое же, как смена деревянных счетов у бухгалтеров на Microsoft Excel.

Сетевое (взаимное) обучение (англ. *networked learning*, *peer-to-peer learning*) — относительно новая парадигма учебной деятельности, базирующаяся на идее массового сотрудничества, идеологии открытых образовательных ресурсов в сочетании с сетевой организацией взаимодействия

участников. Сегодня совместное обучение основывается на ряде важных принципов и представлений об обучающихся и о процессе обучения, среди которых важнейшими являются следующие: 1) обучение — это активный, конструктивный процесс; 2) обучение определяется контекстом, для чего необходимо погружение обучающихся в сложные задачи и вопросы, т. е. обучение нужно начинать не с фактов и идей, а с проблем, к которым обучающиеся сами должны подбирать факты и идеи.

Стратегией по разработке образовательной траектории курса, сфокусированной не на содержании, а на технологиях процесса, на пошаговой деятельности обучающихся в процессе обучения и способах достижения ими наилучших результатов является «Образовательный дизайн на основе анализа данных» (англ. *Learning Design Informed by Analytics*). Принципиальное отличие от классических учебных программ заключается в том, что он реализуется комплексно, связывая между собой медиа, информационные технологии и дидактику, учитывая условия реализации образовательного продукта. Образовательный дизайн имеет процессный (циклический) принцип: по окончании курса, либо темы, происходит анализ данных на основе собранной статистики и вносятся соответствующие изменения.

В связи с неукоснительной тенденцией возрастания системы дидактических требований к управлению обучением, требующих формирования индивидуальных траекторий обучения для каждого обучаемого, необходимо использование подходов, соединяющих возможности современной теории управления, интеллектуальных и информационных технологий.

Исследования психологов и педагогов показывают, что успешность обучения зависит от психологической составляющей интеллекта обучаемого и генетически определенных задатков обучаемого, которые существенно влияют на построение индивидуальных планов обучения. Однако формирование таких планов при традиционном обучении является задачей большой сложности для педагогов, а средства электронного обучения на сегодняшний день, несмотря на появление специального класса систем управления — LMS (Learning Management System), сосредоточены на решении технологических задач.

По мнению ряда ученых, устойчивость памяти и быстроедействие умозаключений составляет главное содержание любого интеллекта. Формализация данного содержания может быть проведена с помощью двух коэффициентов: F — коэффициент забывания, C — коэффициент умозаключения [3]. С использованием данной формализации построена и исследована трехслойная полносвязная нейронная сеть, на основе которой можно получить значение доли времени, отведенного на формирование знаний и умений для каждого конкретного обучаемого.

Основная цель нейросетевой реализации — это воспроизведение управляющего воздействия на выходе обучаемой в реальном времени нейросети управления, на основе которой возможен выбор управляющего воздействия индивидуально для каждого обучаемого, что является базовым элементом для формирования индивидуальной траектории обучения.

Таким образом, развитие современного образования прочно связано с развитием ИКТ, что предполагает неизбежную трансформацию времени и пространства учебной работы в классно-урочной системе.

Список использованной литературы

1. Тарасевич, Г. Школа завтра не нужна / Г. Тарасевич // Эксперт online. – Москва, 2013. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://expert.ru/russian_reporter/2013/34/shkola-zavtra-nenuzhna – Дата доступа: 22.12.2018.
2. Казаченок, В. В. Тенденции и модели развития образования XXI века / В. В. Казаченок // Матэматыка. – 2018. – № 5. – С. 3–8.
3. Мазурок, Т. Л. Синергетическая модель индивидуализированного управления обучением / Т. Л. Мазурок // Математичні машини і системи. – 2010. – № 3. – С. 124–134.