

Лаврёнов А.Н.,
кандидат физико-математических наук, доцент,
Белорусский государственный
педагогический университет
имени Максима Танка

Искусственный интеллект в современной информационной образовательной среде

Аннотация: В работе рассматриваются вопросы искусственного интеллекта в условиях современной информационной образовательной среды. Обсуждены эволюция образования информационной образовательной среды, причины появления искусственного интеллекта в ней и возможные формы его использования. Выделены по версии автора различные категории программно-аппаратной реализации искусственного интеллекта и их оптимальную целевую направленность.

Ключевые слова: искусственный интеллект, инновации, мобильное обучение, методы и средства обучения, информационная образовательная среда

В последнее время тема искусственного интеллекта в различных областях деятельности человека стала достаточно модной [1]. Поэтому мы попытаемся вначале обосновать при помощи эволюционной тенденции развития образования появление искусственного интеллекта в условиях современной информационной образовательной среды и затем обсудим формы его использования там.

Материализм учит, что сознание возникло на определенном этапе развития материи и, по факту, оно реализовано в распределенной форме. Это означает, что каждый носитель сознания при помощи своих органов чувств взаимодействует с окружающей средой (материей) и на основе этого взаимодействия в своём мозгу строит определённую модель своего бытия или его отражения. В свою очередь, от степени адекватности этой модели к реальному миру мы говорим о различных компетенциях или жизненном опыте данного носителя. В данном случае процесс построения модели отражения бытия в мозгу носителя сознания и есть процесс его самостоятельного индивидуального обучения.

Природа-мать при помощи, как минимум, инстинкта размножения заставляет и налаживает тесную коммуникацию в рамках определённого временного интервала между носителями сознания. Это с необходимостью приводит к обмену жизненного опыта между носителями сознания, вначале на уровне брачного союза, семьи, а потом - рода, племени и т.д.

Другими словами, помимо индивидуального опыта или знания возникает форма коллективной информации. С ростом количества носителей сознания, тесно и в достаточной мере постоянно контактирующих между собой, данная

форма развивается и претерпевает качественные изменения. Также само уже общество или еще сообщество носителей сознания осознаёт необходимость и вводит:

- определенные льготы или привилегии, а иногда и меры принуждения для сохранения и увеличения коллективного знания путем добровольно-принудительной подпитки его уже имеющимся многочисленным индивидуальным;
- специальных своих представителей, отвечающих за оптимизацию передачи коллективного знания каждому отдельному носителю сознания или обучаемому.

В последнем случае, хотя спецпредставители общества или учителя и помогают усвоить коллективное знание, но оно в любом случае должно пройти через индивидуальные органы чувств и мозг обучаемого.

Если в процессе передачи информации от учителя к обучаемому вначале не было особых посредников, то затем появляются и множатся различные подручные средства, облегчающие жизнь как учителю, так и ученику. Достаточно вспомнить появление учебников и другой учебно-методической литературы, классной доски и самих классов (вначале просто кабинетов, а затем и специализированных, предметных) и т.д.

Другими словами, формируется информационная образовательная среда, которая выступает интегрирующей движущей силой в учебно-образовательном процессе [2]. Однако, её появление не решает всех насущных проблем, а в некотором роде становится дополнительным катализатором кризисных явлений. Дополнительные источники информации и инструментарий с необходимостью увеличивают поток данных от обучаемого как по сути учебного материала, так и по организации его усвоения. Этот поток накрывает учителя с лихвой, заставляя последнего действовать двумя способами:

- попытаться передать частично бразды контроля и управления обучаемым через выстраивание иерархической системы взаимодействия и/или через коллективные методы работы,
- использовать унифицированную, стандартизованную систему подачи и контроля знаний.

Все перечисленное только частично и временно снимает остроту проблемы избытка данных, не решая её в принципе. Остаётся только одно - искать новый инструментарий. К счастью, своевременно появляется компьютер со своими широкими коммуникационно-информационными возможностями. Он в состоянии при должной организации дела обработать в реальном времени текущие задачи передачи и контроля знаний. Растут как грибы компьютерные классы, используя которых учитель может сбросить с себя тяжесть повседневного труда, в частности, например, проверки домашних заданий или даже вообще их отменить. Так постепенно роль учителя преобразуется в роль хорошего сценариста, которому необходимо в нужный момент использовать определённый инструментарий. Однако неустранимое никак противоречие между коллективной организацией образовательного процесса и индивидуального восприятия учебного материала остаётся. Учитель вынужден

использовать единый стандартный подход ко всем обучаемым, вводя коррекции для конкретных персон уже после контрольных мероприятий. Но это приводит к временным задержкам в правильном восприятии учебного материала обучаемым, что часто приводит к плачевным результатам, иногда даже неустранимым. Выход здесь просматривается только один — учитель должен персонально отслеживать успехи и промахи обучаемого, что в настоящее время нереально. Поэтому, данную повинность стараются переложить на компьютер и делают это достаточно успешно.

Другими словами, индивидуализация процесса обучения достигается при помощи компьютерных технологий. С их помощью можно фиксировать любое телодвижение обучаемого в учебно-образовательном процессе и на основе их анализа осуществлять управляемое оптимальное воздействие в нужном направлении. Как практически решается эта задача сейчас? В некоторых случаях раздают обучаемым планшеты или ноутбуки с необходимой учебно-методической начинкой, в других (это становится уже нормой) — создаётся в веб-пространстве по подписке или бесплатно нужный контент, куда обучаемого и направляют. Однако здесь подстерегает нас другая проблема. Сценарий образовательного процесса создаёт учитель, а потом уже его воплощает программист. Последний должен знать при написании кода всю вариативность возможных ситуаций, что не способен ему дать учитель без текущей обратной связи с обучаемым. Реальная жизнь и практика всегда богаче любого большого жизненного опыта человека. Вот здесь и появляется наш искусственный интеллект, позволяющий решать вышеописанную проблему [3].

С другой стороны, технология искусственного интеллекта, как и закон больших чисел, действуют наиболее адекватно при определённом количестве набора исходных данных. Поэтому, неудивительно наличие сейчас или в соответствующий первоначальный временной промежуток бесплатных массовых онлайн-курсов MOOC, спам-рекламы на актуальную тему и т.д. — это просто происходит накопление нужного множества данных для технологии искусственного интеллекта. После выполнения этой задачи можно уже ставить следующие вопросы их анализа — классификации, рычагов воздействия на соответствующие выделенные категории и составления временного сценария для достижения необходимого результата. Ярким примером такого успешного применения данной технологии в политике может служить избрание президентом США Дональда Трампа.

Для воплощения вышеуказанной программы в образовательных учреждениях необходимо всего лишь не терять любой контакт обучаемого с нужным учебно-методическим материалом и знать последующие его результаты. Это позволит четко определить расслоение текущего набора обучаемых по уровням компетенций и наметить пути их повышения в зависимости даже от промежуточных итогов, т.е. реализовать определённый вариант адаптивного обучения [4].

Следующим этапом развития современной информационной образовательной среды и использования искусственного интеллекта в ней можно считать интеграцию локальных образовательных сред отдельных

образовательных учреждений в единую информационную образовательную среду отдельной страны и/или стран. В данном случае необходимо вспомнить, что в образовательную деятельность входит не только обучение, но и управление этим процессом. Поэтому каждое успешное и не очень управленческие решения при своих конкретных ограничениях на ресурсы есть также определенный массив данных, подлежащий своему анализу. Здесь можно выразить данную мысль кратко, но образно, представляя каждое отдельное образовательное учреждение в виде обучаемого для учителя в лице Министерства образования Республики Беларусь или Министерства образования и науки Российской Федерации. Использование технологии искусственного интеллекта в указанном выше направлении достаточно прозрачно по аналогии, данной ранее, и нами далее не будет обсуждаться [5].

Сейчас остановимся на определенном анализе программно-аппаратной реализации технологии искусственного интеллекта и постараемся уточнить их оптимальную целевую направленность. На текущий момент производители компьютерной техники выпускают достаточно много различных устройств. Поэтому выделим среди них две позиции – стационарную и мобильную. Первая позиция в последнее время становится не актуальной из-за своего не очень гибкого и не комфортного взаимодействия с пользователем (он, как минимум, должен приходить в место расположения устройства), хотя, очевидно, что стационарный компьютер имеет в среднем лучшую производительность и функциональность по сравнению с мобильными представителями. Среди последних детализируем по убыванию возможностей (опять же в среднем) такие категории как ноутбуки, планшеты и смартфоны. Отметим, что с помощью них находит воплощение в жизнь такое понятие как мобильное обучение. Также подчеркнем, что расставленные нами выше рейтинги выделенным категориям касаются не только технических характеристик, которые с учетом развития техники могут быть нивелированы в будущем. Однако, режим и комфортность работы пользователя с определенной категорией устройства не меняют нашу упорядоченность. С одной стороны рейтинга мы имеем стационарные персональные компьютеры, ноутбуки, которые предполагают достаточно продолжительную работу с ними при дружелюбном интерфейсе (при большом экране монитора и т.д.), а с другой – смартфоны, планшеты, позволяющие скоротать быстро время во время поездки или скучного собрания за игрой. Вышесказанное означает, что логично нацелить работу топа рейтинга на полную работу обучаемого с задействованием всего их функционала, а остальных – на отдельные конкретные и кратковременные задачи [6]. В качестве таких задач достаточно актуальным будет терминологическое тестирование.

Таким образом, нами рассмотрены вопросы искусственного интеллекта в условиях современной информационной образовательной среды: обсуждены эволюция образования информационной образовательной среды, причины появления искусственного интеллекта в ней и возможные формы его использования, выделены по нашему мнению различные категории

программно-аппаратной реализации искусственного интеллекта и их оптимальная целевая направленность.

Список использованных источников

1. Искусственный интеллект. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Искусственный_интеллект (дата обращения: 24.03.2019).
2. Семинар “Информационно-образовательная среда учитель-ученик. Виртуальная тетрадь”. [Электронный ресурс]. URL: <https://sites.google.com/site/seminarvitrt/o-seminare> . – Дата доступа: 24.03.2019.
3. Роль искусственного интеллекта в образовании. [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/flood/42578-rol-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanii> (дата обращения: 24.03.2019).
4. *Веселов В.* Искусственный интеллект в образовании: в поисках сферы применения. [Электронный ресурс]. URL: http://robotoved.ru/ai_education_russia (дата обращения: 24.03.2019).
5. *Зайнетдинов Э.* Как искусственный интеллект может применяться в образовании? [Электронный ресурс]. URL: <https://hype.ru/@id2544/kak-iskusstvennyu-intellekt-mozhet-primenyatsya-v-obrazovanii-l33yteq4> (дата обращения: 24.03.2019).
6. Как искусственный интеллект может улучшить образование? . [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.unesco.org/news/kak-iskusstvennyu-intellekt-mozhet-uluchshit-obrazovanie> (дата обращения: 24.03.2019).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

| Содержание заявки | Поле для заполнения |
|---|--|
| Ф.И.О. (полностью) | Лаврёнов Александр Николаевич |
| Ученая степень, звание | кандидат физико-математических наук, доцент |
| Наименование организации, должность (полное и сокращенное) | Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, доцент кафедры информационных технологий в образовании (доцент КИТО) |
| E-mail | lanin0777@mail.ru |
| Контактные телефоны (включая код населенного пункта) | +375-44-7339541 |
| Название статьи | Искусственный интеллект в современной информационной образовательной среде |
| Название секции | Педагогическая деятельность в условиях современной информационной образовательной среды |
| Сведения о научном руководителе (для студентов, магистрантов, аспирантов) | нет |
| Предоставляю своё согласие на обработку персональных данных сотрудникам ФГБОУ ВО «МПГУ», указанных в сведениях об авторах, необходимых для организации Интернет-конференции, бессрочно. Перечень действий с персональными данными, на совершение которых даю согласие: Получение, обработка, передача персональных данных; Хранение персональных данных (в электронном виде и на бумажном носителе); Уточнение (обновление, изменение) персональных данных. | СОГЛАСЕН |