

ПУТИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ПРИМЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Павлють О. А.

Институт социологии Национальной академии наук Беларуси

(Минск, Беларусь)

Аннотация. Под воздействием процессов цифровизации, информатизации, виртуализации и глобализации меняется вид и структура образовательного процесса. Существует ряд социальных тенденций, которые провоцируют трансформацию отрасли образования: открытость системы образования, гуманизация, переход от воспроизведения к пониманию, непрерывность образования, оценка результата деятельности системы образования «по выходу». Приведенные тенденции способствуют виртуализации процессов в образовательной среде и ее диверсификации. Широкое распространение получает технология искусственного интеллекта. Возможности того, что сейчас называют внесистемным образованием, становятся безграничными. Меняется не только система образования, но и система работы. Совсем скоро не останется людей на фабриках, их заменят роботы, зато появится много новых специальностей в интеллектуальной сфере. Разработок по виртуализации образовательного процесса очень много, они постепенно внедряются и меняют социальный ландшафт, а вместе с тем приводят к диверсификации сферы образования.

Ключевые слова: диверсификация, виртуализация, цифровизация, искусственный интеллект, образование, образовательный процесс.

WAYS OF DIVERSIFICATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS ON THE EXAMPLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Pavlyt O. A.

*Institute of Sociology of the National Academy of Sciences of Belarus (Minsk,
Belarus)*

Annotation. Under the influence of the processes of digitalization, informatization, virtualization and globalization, the type and structure of the educational process is changing. There are a number of social trends that provoke the transformation of the education sector: the openness of the education system, humanization, the transition from reproduction to understanding, the continuity of education, and the evaluation of the outcome of the educational system “on exit”. These trends contribute to the virtualization of processes in the educational environment and its diversification. Widespread artificial intelligence technology. The

possibilities of what is now called extrasystemic education are becoming limitless. Not only the education system is changing, but also the work system. Very soon there will be no people left in the factories, they will be replaced by robots, but many new specialties in the intellectual sphere will appear. There are a lot of developments on the virtualization of the educational process, they are gradually being introduced and are changing the social landscape, and at the same time lead to diversification of the education sector.

Keywords: diversification, virtualization, digitalization, artificial intelligence, education, educational process.

Под воздействием процессов цифровизации, информатизации, виртуализации и глобализации меняется вид и структура образовательного процесса. Существует ряд социальных тенденций, которые провоцируют трансформацию отрасли образования.

Во-первых, *открытость системы образования*. Определение целей образования не ограничивается географически, а расширяется потребностями в образовании, которые приносят ученики, их родители, учителя. Программы задают общее ядро знаний, которое открыто для дополнений, которые зависят от культурных, региональных, этнических и других условий образования.

Во-вторых, *гуманизация*, заключающаяся в утверждении человека как высшей социальной ценности. Создается такой образец образования, который предусматривает приоритет образования, ориентированного на личность ученика. Наиболее полно раскрываются способности ученика, преследуется цель удовлетворения его разнообразных образовательных потребностей. Приоритет развития над обучением реализуется в виртуальной образовательной среде посредством интерактивных образовательных ресурсов. Перед началом работы с такими ресурсами предлагается пройти тестирование на тип личности, что впоследствии используется для предоставления подходящих задач и примеров, в подходящее время и с подходящими комментариями. Организация такой работы предусматривает как развитие личности, так и ее воспитание, своевременную диагностику и коррекцию ненадлежащих изменений в модели поведения обучающегося.

В-третьих, *перенос акцента* с деятельности педагога на продуктивную учебно-познавательную деятельность ученика и переход от преимущественно информативных форм к методам с использованием элементов проблемности, научного поиска, резервов самостоятельной

работы, взаимодействия учащихся и обучающей системы. Другими словами: *переход от воспроизведения к пониманию*, осмыслению, использованию в жизнедеятельности. Здесь виртуальная образовательная среда предоставляет множество механизмов: все цифровые и информационно-коммуникативные технологии нацелены на создание условий самостоятельной работы с резервами информации. Например, компьютерное моделирование опытов дает возможность обучающимся не только найти ответы на поставленные обучающей системой вопросы, но и методом проб и ошибок понять, что произойдет при тех или иных обстоятельствах изменений в опыте, какие возможны реальные последствия для человека. Очки дополненной реальности не только визуализируют опыт, но и предоставляют функцию поиска информации о нем. Получается, что не нужно перегружать мозг информацией, которая не будет впоследствии использоваться, а освободившийся умственный резерв можно переориентировать на развитие способности думать, анализировать, аргументировать и принимать в итоге верные решения. Таким образом, создаются условия для самоутверждения, самореализации и самоопределения личности, что является результатом ее самоорганизации, происходит переход от строго регламентированных контролируемых способов организации педагогического процесса к развивающим, активизирующим, что предусматривает стимулирование, организацию творческой, самостоятельной деятельности.

В-четвертых, глобальная тенденция — *непрерывность образования*, что открывает возможность для постоянного углубления общеобразовательной подготовки, достижение целостности и преемственности в обучении. Данная тенденция и виртуализация образовательного процесса идут в связке. Можно говорить о том, что огромное количество форм виртуализации появились благодаря желанию индивидов обучаться непрерывно: начиная с получения образования дистанционно, дополнительного образования посредством мобильных устройств, заканчивая возможностью транслировать свое знание в Интернете. Индивиды склонны образовывать сами себя, в наших домах уже поселился искусственный интеллект, который отвечает на интересующие вопросы и позволяет решать простые проблемы виртуально.

В-пятых, на сегодняшний день, происходит *оценка результата деятельности системы образования «по выходу»*, который обусловлен определенными требованиями, или стандартами, унифицированными независимо от формы обучения [2]. Университетские онлайн-курсы уже

давно существуют, сейчас осуществляется переход к виртуальным ВУЗам, обучение в которых основано на облачной системе. Дипломы в таких ВУЗах исчезнут за ненадобностью — прежде всего потому, что образование перестанет ограничиваться какими-либо временными и пространственными рамками. Должны появиться соответствующие центры сертификации, в которых специалисты будут сдавать квалификационные экзамены, определяющие набор навыков и компетенций. В зависимости от результата индивид получит или не получит определенную должность. Вероятно, со временем введут также унифицированную шкалу баллов — их количество позволит занять определенное положение в обществе. Соответственно, университеты становятся поставщиками услуг, которые сами эти услуги не оценивают. В США, Канаде, Японии, Европе очень популярна система портфолио, когда за время учёбы индивид накапливает дипломы, свидетельства, сертификаты и предоставляет их работодателю. В будущем накопленный интеллектуальный багаж станет одним из ключевых элементов системы образования, а информационные технологии сделают заслуги человека доступными и прозрачными.

Приведенные тенденции способствуют виртуализации процессов в образовательной среде и ее диверсификации. Приведем примеры происходящих изменений.

В цифровую эпоху система образования и ее отдельные элементы развиваются по траекториям децентрализации и гибкости (отказ от жестких стандартов, перечня профессий как основания определения направлений подготовки в высшем образовании, деление на уровни: бакалавриат, магистратура, аспирантура — в пользу модульных и краткосрочных программ, тренингов). По мере дальнейшего слияния онлайн- и офлайн-среды и развития технологий дополненной и виртуальной реальности физическое нахождение человека на территории какого-либо институционально оформленного элемента системы образования станет необязательным.

Использование систем искусственного интеллекта (ИИ) в образовании соответствует ценностной установке на персонализацию образования. Таким образом обеспечивается учет индивидуальных особенностей обучающихся, что позволяет достичь приемлемых образовательных результатов для одних и углубленное и ускоренное образование для других. В образовании при использовании искусственного интеллекта провозглашается, что в центре адаптивного обучения — сам обучающийся, его способности и решения о том, что, в какой последовательности и с какой

глубиной изучать. Эта установка очень остро ставит вопрос о том, сможет ли система образования хотя бы частично сглаживать неравенство или станет фактором закрепления и воспроизведения социального неравенства.

Повышению качества процесса образования могут способствовать направляющие и консультативные функции ИИ, подсказывая оптимальные персонализированные тактики обучения путем анализа соотношения методик и прогресса ученика по разным критериям качества образования, оценивая мотивацию и эмоциональное состояние ученика. Подобные функции внедряются в систему Smart Sparrow, где можно отслеживать прогресс каждого ученика.

Процесс образования испытывает влияние доминирования игры как формата межличностного взаимодействия. Геймификация образования на базе ИИ будет затрагивать длинные циклы, осуществляя подстройку под уровень играющего-обучающегося. Посредством эдьютейнмента (edutainment — процесс сращивания обучения и развлечения) искусственный интеллект продолжит разрушать грань между образованием и досугом, трудом и игрой, расширит образовательную среду за счет технологий виртуальной и дополненной реальности. Социальные последствия этого для социальной статистики и динамики еще предстоит осмыслить, но очевидно, что они неоднозначны.

VR-технологии, дополненные искусственным интеллектом, будут менять параметры виртуального пространства в зависимости от действий пользователей, что позволит отрабатывать навыки применения знаний. Инструменты обучения VR и AR применимы для обучения работе со слишком сложными, опасными и дорогими системами и процессами.

Открытые образовательные ресурсы призваны удовлетворить массовый спрос на образование в течение всей жизни, соответствуют стремлению людей обучаться по индивидуальным учебным планам и получить недорогое образование при постоянном росте цен на формальное образование. Сегодня образовательный контент сегментирован на две категории: Micro Learning («Мне нужен конкретный ответ прямо сейчас») и Macro Learning («Я хочу узнать что-то новое»). Перспектива за системами Spaced Learning — обучением, где между блоками знаний есть время для обсуждения в сообществе, применения обретенных компетенций, повторения и углубления пройденного, что соответствует возрастанию роли коммуникаций в социуме и высокой скорости изменения научных знаний и социальных взаимодействий.

Образование есть фиксация достижений. На смену диплому приходят

цифровые паспорта достижений, которые в автоматическом режиме на протяжении жизни будут пополняться новыми записями. Фиксироваться будут как hard skills (знания, результаты использования знаний), так и soft skills (личностные навыки).

Навыки soft skills (по материалам отчета «Трудовые навыки будущего 2020»): понимание смысла; понимание окружающих; гибкое мышление; навыки общения с представителями разных культур; способность абстрактного мышления; способность критического оценивания; применение междисциплинарного подхода к пониманию сущностей; способность достижения поставленных целей; способность выделять главную информацию; навыки виртуальной коллаборации.

Системы в автоматическом режиме, анализируя поведение в ходе образовательного процесса, создают цифровой след как товар для рынка. Причем он может быть как индивидуальным, так и коллективным. На изменение процедур оценивания образовательных результатов (от экзаменов к практическим командным проектам) повлияет востребованность мета-компетенцией командного взаимодействия как доминирующей формы социальной жизни, а, следовательно, и образования.

Развитие системы образования с применением искусственного интеллекта требует серьезного социально-гуманитарного экспертного сопровождения. Образование, функционируя в условиях отсутствия общественно одобренного ориентира развития (с оговоркой, что в мире VUCA само существование такого ориентира проблематично), вынуждено создавать образ будущего внутри себя. Ценностные компоненты этого образа во многом определяют направления и оценки использования ИИ в образовании.

Образовательный процесс, измененный ИИ и нейротехнологиями, потребует ценностного обоснования и определения формализованных границ психологического влияния на субъекты образования. Быстрого решения требует задача сохранения конфиденциальности данных и определение режимов доступа к ним, целей их использования, а также проблема ответственности за ошибки искусственного интеллекта. В образовании проблема сохранения ориентации на человеческое достоинство как высшую ценность связана с необходимостью избегать образовательной дискриминации, а искусственный интеллект обучается различным формам поведения, включая сексизм, расизм, буллинг и так далее. В образовании, как и в здравоохранении, применение ИИ обострит проблему справедливости доступа к общественным благам [1].

Возможности того, что сейчас называют внесистемным образованием, становятся безграничными. Все переходит в онлайн, что не значит, что все сидят перед компьютерами и глядят в мониторы: меняется сама среда, в которой люди живут, и интерфейсы, которые с ними взаимодействуют. Города будущего, наполненные информационно-коммуникационными решениями, становятся сами по себе активными участниками новой образовательной среды. Жилье начиняется искусственным интеллектом и он подбирает образовательные материалы: фото, тексты, видео, задания, схемы под потребности каждого конкретного индивида. Меняется не только система образования, но и система работы. Совсем скоро не останется людей на фабриках, их заменят роботы, зато появится много новых специальностей в интеллектуальной сфере. Чтобы добиться реального успеха, нужно развивать те способности, которые недоступны роботам и искусственному интеллекту: креативность, воображение, инициативу, лидерские качества. Общество постепенно переходит от товарной экономики к интеллектуально-творческой. Разработок по виртуализации образовательного процесса очень много, они постепенно внедряются и меняют социальный ландшафт, а вместе с тем приводят к диверсификации сферы образования.

Список использованных источников

1. Брызгалина, Е. В. ИИ в образовании: социально-философские аспекты [Электронный ресурс] / Е. В. Брызгалина // Портал 20.35. – Режим доступа : <https://ntinews.ru/blog/publications/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-sotsialno-filosofskie-aspekty.html>. – Дата доступа : 15.09.2019.
2. Иокша, Е. А. Современные тенденции развития образования в мире [Электронный ресурс] / Е. А. Иокша // Экстернат.РФ. Электронный журнал. –2018. – Режим доступа : http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/75-correctional/12252-Sovremennye_tendentsii_razvitiya_obrazovaniya_v_mire.html. – Дата доступа : 25.09.2019.