



ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

УДК 37

DOI 10.25688/2072-9014.2021.55.1.06

Д. И. Байдин

Организационно-управленческие аспекты влияния цифровой среды на систему образования

В статье излагаются организационно-управленческие аспекты влияния цифровой среды на систему образования.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда; цифровая экономика; система управления обучением; индивидуальная траектория развития; дистанционное обучение.

На сегодняшний день цифровая экономика — это драйвер трансформации системы образования. При этом необходимо заметить, что ее основой является экономика информационная, которая представила миру в качестве четвертой промышленной революции [3; 4].

Появление мощных центров по обработке потоков информации существенно изменило все экономические процессы. Это относится в том числе и к системе образования, ко всем ее элементам, и определяет возможности для изменений во всех направлениях ее развития. Новации четвертой промышленной революции позволяют увидеть перспективы развития единой мировой системы образования, что является предпосылкой к проявлению нового слоя культурного наследия [4].

Цифровая среда меняет образ мышления, особенности принятия решений не столько в работе людей в какой-либо организации, сколько в самих принципах функционирования этой организации и всего ее окружения. Технологические решения цифровой среды, описанные автором в данной работе, позволяют положительно влиять на образовательную среду и ее участников, отношения внутри образовательной организации, ее деятельность, в том числе и на уменьшение издержек этой деятельности (управленческих, организационных, коммуникационных), обеспечение необходимыми ресурсами.

Можно сказать, что такая система, как искусственный интеллект, задает свое направление совершенствования отношений между участниками образовательного процесса — это расширение коммуникационных взаимодействий в цифровой среде и возможностей целенаправленного и оперативного воздействия педагогического сообщества на изменение вектора развития обучающихся. То есть проблемы участников образовательного процесса в целом, их решения и траектории развития становятся для системы образования источником идей, реализовать которые необходимо на базе как отдельной образовательной организации, так и всей системы образования. Другими словами, обучающийся сможет получить мгновенное решение своей личной проблемы, которое ему необходимо в настоящий момент времени. В таком контексте впервые обретает особую ценность получаемый и переживаемый опыт каждого отдельно взятого участника образовательного процесса.

Цифровая экономика позволяет индивидуализировать образовательный процесс и обеспечить практическую вовлеченность каждого в акт образовательного процесса, что, в свою очередь, становится источником эффективности отдачи бюджетных инвестиций в расчете на одного обучающегося, а получаемое ими образование обретает высокую ценность.

Тем не менее на фоне совершенствования взаимоотношений внутри образовательной организации и вне ее, по наблюдению автора, растет вероятность дискриминации тех или иных граждан, не соответствующих коллективному образцу. Это является проблемой и обращает ответственных за управление образовательным процессом (УОП) к поиску новых решений.

Подобная организационная культура меняет индивидуальные ментальные отношения внутри организации, что сказывается на результатах преодоления препятствий, возникающих при нарастании скорости изменений. В этом ракурсе у образовательной организации возникает потребность в выстраивании образовательного процесса так, чтобы при появлении возможностей для создания и реализации проектов, отвечающих применению решений по ее трансформации в условиях быстрых изменений политической или экономической ситуации, они могли осуществляться без вреда для всех УОП. Сегодня в различных отраслях экономики активно внедряются цифровые решения и технологии, создающие новые способы удовлетворения потребностей и интересов кадров, в том числе занятых в системе образования. Однако деструктивное видение процесса трансформации системы образования некоторыми чиновниками и специалистами оказывает на нее сильное воздействие.

В целом создание ценности новой организационной культуры имеет эффект дизрупции. Технологии искусственного интеллекта ускоряют изменения в экономике и совершенствуют процессы обеспечения организаций хозяйственными ресурсами, кадрами, есть успехи и в контроле результатов обучения обучающихся и эффективности работы педагогического персонала на уровне обработки поступающей информации. Очевидно, что такая цифровая система,

как искусственный интеллект, освобождает образовательную организацию от рутины в реализации нормативно-правовых актов, учета и развития индивидуальных особенностей УОП (информация, которая имеется о каждом человеке в реальном времени, обеспечивает получение высоких результатов каждого УОП, что в дальнейшем способствует развитию и трансформации всех институциональных структур системы образования).

Элементы искусственного интеллекта, благодаря своей универсальности, широко применяются в программном обеспечении образовательного процесса, выявлении культурных интересов УОП, прогнозировании поведения. Построение таких схем осуществляется на основе информационных отпечатков (следов), которые оставляют обучающиеся или другие участники образовательного процесса на просторах Интернета, пользуясь цифровыми гаджетами, например в поисковых программах или социальных сетях, просматривая различные сайты.

В качестве примера можно представить приложение Siri от компании Apple. Обработывая индивидуальную информацию посетителя того или иного сайта, это приложение выполняет роль цифрового консультанта, образуя «поле окружающего разума», или поле цифровой индивидуальной среды пользователя. Такое цифровое средство постоянно анализирует и прогнозирует потребности пользователей Сети, осуществляет помощь в выборе необходимых им действий и реализации их, формируя индивидуальную (личную) экосистему человека.

Обработанная с помощью искусственного интеллекта персональная информация в цифровой среде выглядит как регулярно обновляющийся набор товаров/услуг, предлагаемый определенному пользователю на основе его интересов и предпочтений. Предложение постоянно совершенствуется, с тем чтобы пользователь в итоге воспользовался им.

Таким образом, расширение применения искусственного интеллекта в образовательном процессе становится перспективным решением в конструировании образовательных программ, что позволяет обучающимся самостоятельно выбирать программы с целью максимального удовлетворения своих образовательных потребностей. Это помогает решать проблему возросшего спроса на индивидуализацию образовательного процесса.

На сегодняшний день самым дорогим товаром в цифровой экономике являются данные и образовательная организация может существенным образом влиять на качество этих данных и их подготовку в ходе образовательного процесса, повышая тем самым свою конкурентоспособность с помощью усовершенствования цифровой среды. Получение исчерпывающей информации об индивидуальных траекториях развития [1] УОП позволяет вовремя реагировать на изменения, проблемы в работе или обучении, внося необходимые корректировки и предлагая варианты улучшения состояния каждого УОП.

В таком контексте работа образовательной организации становится прозрачной: от учредителя и его действий и решений до обучающегося, его состояния и перспектив развития. А на основе дистанционного прогнозирования функционирования каждого отдельного элемента системы образования представляется необходимым создавать удаленные системы мониторинга и качества.

Таким образом, в цифровой экономике основным источником результативности и элементом повышения конкурентоспособности образовательной организации является цифровой капитал, на чем в последнее время делают акцент исследователи экономики, — углубление понимания капитала [1; 2].

Без креативности сотрудников невозможно достичь конкурентоспособности на рынке цифровой экономики. При осуществлении трансформации системы образования выявляется недостаточное развитие человеческого потенциала. Это создает риск недостатка креативного капитала, обеспечивающего получение сверхрезультатов при внедрении креативных идей. Для эффективной трансформации системы образования необходимы инновации, которые могут быть успешно внедрены только при тесном сотрудничестве институциональных структур системы образования между собой, что, в свою очередь, требует отбора необходимых кадров.

В этом контексте оценка индивидуальных траекторий развития кадров позволяет отобрать и пригласить к сотрудничеству нужного специалиста тогда, когда это необходимо для решения той или иной задачи и, возможно, без отрыва его от основной работы.

Цифровые инструменты постепенно трансформируют основные элементы образовательного пространства. Расширяются возможности применения цифровых инструментов в создании привлекательных и сложных учебных пространств. Описанные организационно-управленческие аспекты и решения неоднократно становились темой дискуссий на занятиях по обучению пользованию цифровой средой проекта «Московская электронная школа» программы повышения квалификации кадров в Московском городском педагогическом университете.

Сегодня молодые люди экспериментируют с целым рядом технологий для общения и обучения, включая различные социальные сети, виртуальные миры, видеоконференции. Во время обучения нередко они используют общий чат, чтобы общаться и фиксировать необходимую информацию. Чат возможно использовать на протяжении всего периода обучения в качестве онлайн-дневника, в котором имеется история пересылаемых сообщений, а значит, собраны идеи будущих тем исследований или решений. В этом контексте используются формы письма, которые являются специфическими для Интернета и способны дать свое пространство для экспериментов с альтернативными способами представления научного письма в цифровой среде.

Цифровое образование имеет широкие возможности для быстрого изменения дидактических конструкторов. Поэтому необходимо подходить к решению

поставленных задач гибко, проводя мелкомасштабные учебные мероприятия с учетом специфики теории и практики цифрового образования. Цифровая образовательная среда позволяет обучающемуся более полно участвовать в широком круге практик, давая возможность получения образования не только посредством различных дистанционных форматов, но и через собственную практику.

На сегодняшний день существуют различные цифровые образовательные ресурсы. К примеру, у онлайн-курсов много общего с традиционными очными уроками. При этом онлайн-курсы имеют преимущество, предоставляя обучающимся возможность выбора оптимального для них режима обучения. Методы обучения, используемые в онлайн-курсах, обычно включают видеоуроки, интерактивные задания, дискуссионные форумы, возможность пользоваться онлайн-хранилищем и проводить онлайн-оценку. В некоторых используется онлайн-чат, конференц-связь, группы в соцсетях. Привлекательность онлайн-курсов в том, что они ориентированы на разностороннее развитие и используют неформальный творческий поход, основанный на лучших педагогических практиках.

В этом контексте становится актуальной разработка принципиально новой системы управления обучением, позволяющей обеспечивать процесс построения и реализации индивидуальной траектории развития (ИТР) обучающегося. При реализации такой системы с использованием безграничной цифровой среды онлайн-пространство становится важным и востребованным, но процесс должен идти обязательно в связке с очной работой психологов, социальных педагогов, наставников, учителей, методистов и всех лиц, которые необходимы для результативности процесса построения и реализации ИТР: они совместно создают специализированные курсы и программы с целью последующего предоставления этих интеллектуальных результатов всем участникам образовательного процесса.

Обучение в цифровой среде меняет круг обязанностей педагогических кадров, а специально созданная система на базе искусственного интеллекта может самостоятельно разрабатывать и проводить онлайн-курсы по повышению их квалификации, чтобы они могли использовать лучшие педагогические практики в очном и онлайн-пространстве при построении и сопровождении реализации ИТР обучающегося. Планирование и разработка необходимого онлайн-курса человеком занимает много времени и требует напряженной мыслительной деятельности, если задача стоит в получении качественного контента.

Качественные онлайн-курсы отличаются уровнем: они разработаны таким образом, что обучающиеся воспринимают присутствие учителя. Чтобы поддерживать это присутствие, важно обеспечить возможность регулярного взаимодействия преподавателя с классом. Коммуникация может происходить посредством электронной почты, синхронных конференций в виртуальных классах. Регулярная проверка преподавателем выполнения кейсов и заданий

в течение недели поможет стимулировать учащихся к достижению ожидаемых результатов.

Обучение онлайн требует значительно большего самоконтроля и умения выдерживать режим дня. Обучаясь онлайн, учащиеся должны верно оценивать количество времени для выполнения заданий и соответственно составлять свое личное расписание. Они должны быть готовы брать на себя инициативу, если испытывают трудности. Оценка уровня знаний часто принимает форму защиты проектов или других альтернативных испытаний. Помимо самодисциплины эффективности онлайн-обучения способствуют практика цифровой ответственности во взаимодействии с другими людьми, грамотная организация контента и интерфейса, участие в их создании экспертов в образовательной и IT-технологиях.

Необходимо отметить важность цифрового образования в глобальном контексте. Рассматривая аспекты онлайн-обучения, важно:

- учитывать изменения в онлайн-культуре, роль образовательных организаций в жизни УОП и возможность цифрового образования помогать им создавать новые перспективы развития этого направления;
- представлять цифровое образование в историческом контексте, изучая связь интернет-технологий и образовательных практик; изучать стимулы ведущих образовательных учреждений для внедрения цифрового образования;
- знать цифровые деления в обществе XXI века, роль цифрового образования в изменении социальной и политической идентичности людей, последствия использования онлайн-среды и то, как цифровое образование может подготовить всех к новым условиям жизни.

На сегодняшний день в России отсутствует четкая стратегия развития цифрового образования. Автор не нашел каких-либо исследований, связанных с анализом последствий использования цифрового образования и того, как оно коррелирует с устоявшимися законами педагогики. В целом мы рассматриваем электронное обучение в контексте появления специфической цифровой культуры. В последние годы наблюдается растущая зависимость от технологий киберпространства, цифровых и сетевых медиасредств, подходящих для совершенствования рабочей и социальной жизни. Учитывая, что невозможно отделить образование от меняющегося мира, надо ответить на вопросы: как наше погружение в этот новый цифровой мир влияет на нас в социальном и культурном плане и как оно меняет нас как учителей и учеников?

Необходимо исследовать развитие цифровой культуры, прослеживая то, как она взаимодействует с культурой традиционного обучения, с той целью, чтобы определить последствия влияния цифрового обучения на человека. В это исследование входит и осмысление того, что значит быть/стать обучающимся в онлайн-контекстах. При этом, как мы полагаем, представляется важным понимать, что организационно-управленческие аспекты должны базироваться на навыках и компетенциях, которыми должны владеть и выпускники, и сложившиеся педагогические кадры, взаимодействующие в онлайн-средах,

соответствующих компетентностной модели, разработанной компанией The Boston Consulting Group¹ (табл. 1).

Таблица 1

Компетентностная модель «Россия 2025: от кадров к талантам»

Когнитивные навыки	
<ul style="list-style-type: none"> – <i>саморазвитие</i> (самосознание, обучаемость, восприятие критики и обратная связь, любознательность); – <i>организованность</i> (организация своей деятельности, управление ресурсами); – <i>управленческие навыки</i> (приоритезация, постановка задач, формирование команд, развитие других, мотивирование других, делегирование); – <i>достижение результатов</i> (ответственность, принятие риска, настойчивость в достижении целей, инициативность); – <i>решение нестандартных задач</i> (креативность, умение видеть возможности, критическое мышление); – <i>адаптивность</i> (работа в условиях неопределенности) 	
Цифровые навыки	Социально-поведенческие навыки
<ul style="list-style-type: none"> – <i>создание систем</i> (программирование, разработка приложений, проектирование производственных систем); – <i>управление информацией</i> (обработка и анализ данных) 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>коммуникация</i> (презентационные, письменные, переговорные, открытость); – <i>межличностные навыки</i> (работа в команде, этичность, эмпатия, клиентоориентированность, управление стрессом, адекватное восприятие критики); – <i>межкультурное взаимодействие</i> (осознанность, социальная ответственность, кросс-функциональное и кросс-дисциплинарное взаимодействие, иностранные языки и культуры)

В то время как акцент ставится на онлайн-средах, большая часть того, что уже известно, будет в равной степени подходить и для офлайн-контекстов. В этом ракурсе в траектории развития системы образования продолжает быть определение ученика как самостоятельного индивидуума и как социально расположенного гражданина.

Одно из ключевых положений, которое необходимо учитывать проектировщику системы образования, — это процессы перехода и корректировки, которые обучающиеся проходят, когда они начинают работать с онлайн-средами и знакомятся с требованиями к ним. Поэтому навыки, представленные в таблице 1, должны находить отражение в портрете ученика, так как необходимо учитывать психологические и когнитивные способности детей разного возраста.

¹ Россия 2025: от кадров к талантам. Октябрь 2017 / The Boston Consulting Group. [Электронный ресурс] // Digital Russia | Цифровая Россия — всё об ИТ в государстве. URL: http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf (дата обращения: 21.09.2020).

Таким образом, показанные автором организационные-управленческие аспекты влияния цифровой среды на систему образования позволяют показать картину взаимодействия человека и компьютерных систем, при которой будут удовлетворяться запросы общества. Это особенно важно сегодня, когда происходит переход всего мира на цифровые режимы скоростей восприятия окружающей действительности, когда человек может потеряться между проблемами, которые он решает с помощью цифровых средств, уйдя в решение других перманентно возникающих задач и так и не дойдя до задачи, решение которой он хотел найти изначально.

Поэтому когнитивные, социально-поведенческие и цифровые навыки человека должны быть развиты на таком уровне, чтобы использование им ресурсов цифровой экономики в работе и повседневной жизни не влекло за собой негативных последствий для общества, а приносило нужный этому обществу результат.

Литература

1. Байдин Д. И. Сущность индивидуальной траектории развития обучающегося и методы ее построения // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 1. № 2 (66). С. 88–104.
2. Сафрончук М. В. Влияние информационной экономики и глобализации на факторы экономического роста // Вестник Академии. 2014. № 4. С. 31–34.
3. Сафрончук М. В. Цифровая поступь революции (четвертая промышленная революция и цифровая трансформация) // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. № 11. Т. 5 (71). С. 52–56.
4. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Издательство «Э», 2016. 208 с.

Literatura

1. Bajdin D. I. Sushhnost` individual`noj traektorii razvitiya obuchayushhegosya i metody` ee postroeniya // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 1. № 2 (66). S. 88–104.
2. Safronchuk M. V. Vliyanie informacionnoj e`konomiki i globalizacii na faktory` e`konomicheskogo rosta // Vestnik Akademii. 2014. № 4. S. 31–34.
3. Safronchuk M. V. Cifrovaya postup` revolyucii (chetvertaya promy`shlennaya revolyuciya i cifrovaya transformaciya) // E`konomika i upravlenie: problemy`, resheniya. 2017. № 11. T. 5 (71). S. 52–56.
4. Shvab K. Chetvertaya promy`shlennaya revolyuciya. M.: Izdatel`stvo «E`», 2016. 208 s.

D. I. Baydin

Organizational and Management Aspects of the Influence of the Digital Environment on the Education System

The article describes the organizational and managerial aspects of the impact of the digital environment on the education system.

Keywords: digital educational environment; digital economy; learning management system; individual development path; distance learning.