

УДК 330.341.1

DOI: 10.18384/2310-6646-2022-2-56-69

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Лясникова Ю. В.*Московский государственный областной университет**141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация*

Аннотация

Цель. Выявление проблемных ситуаций в сфере образования, связанных с процессом его цифровизации. Анализ влияния пандемии на развитие дистанционных форм обучения.

Процедура и методы. Проведён качественный анализ процессов диджитализации обучения с использованием данных отечественных и зарубежных исследований, влияния на организацию труда учителей и преподавателей, на удовлетворённость и результаты обучающихся. Использованы методы: сравнения и обобщения, контент-анализа, статистические методы.

Результаты. По итогам исследования сделан вывод, что вынужденность экстренной цифровизации образования вследствие пандемии усугубила ряд негативных моментов: недостаточная продуманность сервисов, эмоциональное истощение и разобщённость работников и учащихся, снижение возможностей креативной деятельности.

Теоретическая и/или практическая значимость. Обоснована необходимость развития смешанных форматов обучения, сочетающих онлайн-коммуникации и аудиторные занятия. Сформулированы предложения по персонализации образовательных траекторий студентов на основе цифровых технологий.

Ключевые слова: онлайн-образование, гибридная модель обучения, экосистема организации, интегрированная цифровая экосистема, персонализированное обучение

ORGANISATIONAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF DIGITALIZATION IN EDUCATION

Y. Lyasnikova*Moscow Region State University**ul. Very Voloshinoy 24, Mytishchi 141014, Moscow Region, Russian Federation*

Abstract

Aim. To reveal problematic situations in education involving its digitization. The analysis of the impact the pandemic has on distance learning.

Methodology. A qualitative analysis of the digitalization process has been carried out with the use of data from domestic and foreign research, including its influence on the organization of the teacher's work, as well as students' results satisfaction. The following methods were used: comparison and generalization, content analysis and statistical methods.

Results. The results of this study helped us conclude that the necessity of urgent digitalization in education due to the pandemic has aggravated a few negative points: insufficient forethought of digital services; emotional exhaustion and lack of unity between workers and students; reduced opportunities for creative activities.

Research implications. The necessity of developing hybrid methods of teaching was substantiated. These forms would combine online communication and lessons in class. Suggestions were formulated on the personification of students' educational trajectories on the basis of digital technologies.

Keywords: online education; hybrid teaching model; ecosystem of an organization; integrated digital ecosystem; personalized learning

Введение

Образование является основой развития человеческого капитала, экономики знаний. Необходимо определить, в какой степени современная система образования соответствует вызовам времени, и как она должна меняться, чтобы эти изменения были не только вынужденными под давлением обстоятельств, но и соответствовали долгосрочным целям, создавали проект будущего для экономики в целом.

COVID-19 сместил общественное внимание в сфере развития цифровых технологий на дилемму офлайн или онлайн. Резкий проблемный переход образовательных учреждений на онлайн смешал и текущие трудности, и перспективные задачи системы образования в единый узел.

Ключевой задачей является определение тех направлений цифровизации, которые помогут преобразовать образовательные учреждения в соответствии с изменениями в сфере занятости и экономики. Выявить эти направления поможет отечественный и мировой опыт. Контент-анализ публикаций и социальных сетей предоставляет как качественную, так и количественную информацию о нуждах и интересах всех стейкхолдеров образовательных организаций.

Сущность цифровизации, её формы в сфере образования

Цифровизация в образовательных организациях, понимаемая как применение передовых информационных технологий, получает своё выражение в следующих направлениях: во взаимодействии преподавателей с учениками и студентами; коммуникациях с контрагентами и в целом со внешней средой; во внутренних управленческих процессах.

Как и любая новая технология цифровизация в сфере образования в первую очередь призвана быть удобной. В России много для этого делается. Планируется создание электронной системы учёта успеваемости школьников. Запущен пилотный проект выдачи электронных аттестатов в школах, работающих на базе 5-ти вузов¹.

В связи с пандемией подача документов в вузы, в т. ч. и согласий на зачисление, была в большей части электронной. Но последнее вызвало наибольшее число нареканий у поступающих и их родителей. Выбранная форма «одной волны» привела к тому, что для части абитуриентов приёмная компания стала рулеткой, и даже в некоторых престижных вузах возникла ситуация недобора студентов².

Ведущий специалист по теории игр А. В. Савватеев опубликовал свои предложения по изменению алгоритма зачисления абитуриентов. По мнению математика, нужно, чтобы абитуриент указывал свои приоритеты при подаче документов.

¹ В России начали эксперимент по выдаче электронных аттестатов // Секрет фирмы: [сайт]. URL: <https://secretmag.ru/news/v-rossii-nachali-eksperiment-po-vydache-elektronnykh-attestatov-11-10-2021.htm> (дата обращения: 06.03.2022).

² Канторович Г. Как вузам избежать недобора студентов // РБК тренды: [сайт]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/6193f07e9a794783331e7684> (дата обращения: 06.03.2022).

Тогда можно применить инструментарий, позволяющий сильным претендентам попасть на бесплатное место, соответствующее его уровню¹. Таким образом игнорируется возможность применения математической науки в классической игровой ситуации, когда мотивация сторон прозрачна. Потеря главной функции образования – быть социальным лифтом, будет нарушать принцип социальной справедливости. Если сложившаяся картина «непредсказуемое казино» институционализируется, то коррупционные схемы не заставят себя ждать.

Главным направлением цифровизации в образовании стали онлайн-курсы и дистанционные занятия. Формат онлайн-образования уже давно претендует на звание одной из самых прибыльных и быстро развивающихся отраслей с устоявшимся наименованием EdTech. В 2020 г. глобальный объём венчурных инвестиций в EdTech составил \$16,1 млрд, что в 32 раза больше, чем в 2010 г.².

Отсутствие во время пандемии возможности собираться в группы потребовало работы и учёбы удаленно с целью снижения давления на систему здравоохранения. Хотя надо отметить тенденцию: значительное сопротивление российских родителей школьному дистанту, которое включало в себя не только активность в социальных сетях, борьбу с поправками в законодательство об образовании, но и уличный протест³.

Интересно сравнить образование с другими отраслями, столкнувшимися с проблемой экстренной цифровизации в разных стартовых условиях. Типичным положительным примером роли цифровизации в условиях пандемии является российский банкинг. Люди не просто привыкли обходиться без визита в отделение банка, они оценили преимущества дистанционных услуг и безналичных расчётов⁴. Однако пример банкинга – это чисто утилитарные, довольно простые по содержанию услуги. Образование заведомо более сложный процесс, зависящий от мотивации обучающихся, от способностей преподавателей донести материал и увлечь школьников и студентов, желания, возможностей последних его воспринимать.

Многие вузы заблаговременно начали оцифровку своих курсов, но успокаиваться на этом было бы ошибкой. Успех будет у тех учебных заведений, которые сумеют переосмыслить образовательную траекторию студентов (школьников).

Вызванный пандемией перевод многих рабочих мест на дом ускорил движение учебных организаций к будущему, открывая возможности для организационных инноваций, большего разнообразия в способах деятельности. Помимо опыта обучающихся, организациям пришлось экстренно переосмысливать опыт сотрудников из-за перевода последних на удалённую работу.

По материалам доклада Международной организации труда (МОТ) и Европейского фонда по улучшению условий жизни и труда 2017 г., тенденция роста сотрудников, работающих удалённо, долговременная и устойчивая, сформировавшаяся задолго до локдаунов. В развитых странах их доля на рынке труда составляла ранее 17%, и в ряде стран, в частности в Японии и США, уже достигала почти

¹ Коллапс приемной кампании! Алгоритм Гэйла-Шепли [Электронный ресурс]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=SJHbQueEUU&ab_channel=Маткульт-привет%21%3A%3AАлексейСавватеевиКо (дата обращения: 06.03.2022).

² \$16.1B of Global EdTech Venture Capital in 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.holoniq.com/notes/16.1b-of-global-edtech-venture-capital-in-2020> (дата обращения: 09.09.2021).

³ Разумова М. «Мы категорически против дистанта»: В Екатеринбурге родители школьников устроили протест возле мэрии // Комсомольская правда Екатеринбург: [сайт]. URL: <https://www.ural.kp.ru/daily/28353/4500583> (дата обращения: 09.09.2021).

⁴ Только за II квартал 2020 г. доля безналичных платежей в рознице выросла на 5 п.п., почти до 69% (см.: Ильина Н. Безналичный подсчет // Известия: [сайт]. URL: <https://iz.ru/1097834/natalia-ilina/beznalichnyi-podschet-obem-operacii-po-kartam-vyros-do-27-trln-rublei> (дата обращения: 09.09.2021)).

40% от всех работающих¹. COVID-19 серьёзно ускорил процесс, усилил общемировую тенденцию повышения гибкости занятости [1, с. 14–15].

Согласно новому глобальному опросу руководителей, проведённому консалтинговой компанией McKinsey, компании по всему миру в случае удалённой работы развивались в 40 раз быстрее, чем до пандемии. По словам опрошенных, в обычной обстановке потребовалось бы больше года, чтобы внедрить дистанционную работу, сопоставимую реально достигнутому уровню. Однако требуемые изменения представляют слишком большой шок для устоявшихся методов работы, ИТ-инфраструктура может препятствовать принятию и выполнению необходимых решений².

Цифровизация и организационная культура

Исследователи процессов взаимовлияния организационной культуры и цифровизации разделились почти пополам. Часть считает сложившуюся организационную культуру безусловным барьером, тормозом диджитализации. Например, в материалах Минобрнауки РФ говорится, что консерватизм преподавателей мешает освоению цифровых технологий в вузах, вызывает их «латентное неприятие»:

- 66% преподавателей указывают, что им не нравится работать дома;
- у 34% преподавателей дома нет комфортной рабочей зоны;
- у 85,7% преподавателей фактическая рабочая нагрузка выросла;
- 87,8% преподавателей считают, что очные занятия дают лучшее качество усвоения знаний студентами³.

Преподаватели отдельно выделяют организационные проблемы: сложности идентификации студентов на экзамене и использование прокторинг-технологий, что связано с ростом ответственности экзаменатора и увеличением трудозатрат [3, с. 189–190]; особую важность комфортных и безопасных условий [5, с. 106].

Другие учёные и практики отмечают в качестве негативного момента потерю организационной культуры: увеличение дистанции между руководством и подчинёнными; разобщённость между сотрудниками; угрозу эмоционального выгорания⁴.

Контент-анализ публикаций СМИ и социальных сетей показывает, что свыше 70% преподавателей страдают от отсутствия должной обратной связи при тотальном дистанте, отмечая при этом многие удобства (возможность делиться материалом, давать задания). Те преподаватели, которым нравится удалённая работа, обвиняют жалующихся в том, что они не умеют пользоваться цифровыми технологиями. Диалог продолжается в русле оценивания различных коммуникационных инструментов. Так широко применяемый Zoom противники онлайн критикуют за то, что там нельзя провести живую дискуссию, только опрос. Также не удаётся считывать невербальные сигналы, реакции собеседника непонятны.

¹ Мануйлова А. Удаленная работа становится ближе // Коммерсант. 2017. № 30. С. 3.

² How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point—and transformed business forever // McKinsey: [сайт]. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever> (дата обращения: 28.09.2021).

³ Преподаватели высказали свое мнение о вынужденном переходе образовательного процесса в онлайн // Министерство науки и высшего образования РФ: [сайт]. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21584&sphrase_id=216898 (дата обращения: 29.09.2021).

⁴ Исследование Microsoft: 95% европейских руководителей считают трансформацию рабочих процессов главным вопросом бизнеса // Microsoft: [сайт]. URL: <https://news.microsoft.com/ru-ru/rework> (дата обращения: 09.12.2020).

Обсуждения между преподавателями быстро скатываются к полемике с переходом на личности. Так, многие указывают, что сторонники онлайна ленивы, включают на занятиях ролики Youtube, зачитывают главы учебника, применяют скаченные из интернета готовые презентации. Действительно, онлайн демотивирует преподавателя, который не желает работать.

Как показывает практика международных компаний, удалённая работа может и положительно, и отрицательно влиять на креативность. В качестве позитивного момента отметим возможность привлечения специалистов по всему миру для разработки новых проектов, формирования команды с большим разнообразием участников.

Особо следует сказать об инвалидах: для них удалённая работа и учёба снимает в значительной степени проблему дискриминации и проблемы некомфортной городской среды.

В дистанции кроется и опасность для креативности. До пандемии общим местом организации офисного пространства в компаниях, чья основная продукция – инновации, стало стимулирование контактов¹, т. е. ещё недавно флагманы инновационного бизнеса считали благом для своих сотрудников активацию общения «по старинке» – лицом к лицу. Эти убеждения основывались на исследованиях с помощью социометрических датчиков и сетевого анализа.

Сейчас угроза здоровью заставила забыть о известной «кривой Аллена»², которая является актуальной как для общения «лицом к лицу», так и цифрового общения (рис. 1). Потеря креативной составляющей, включённости также опасна для организаций в сфере образования, как и в ИТ-компаниях.

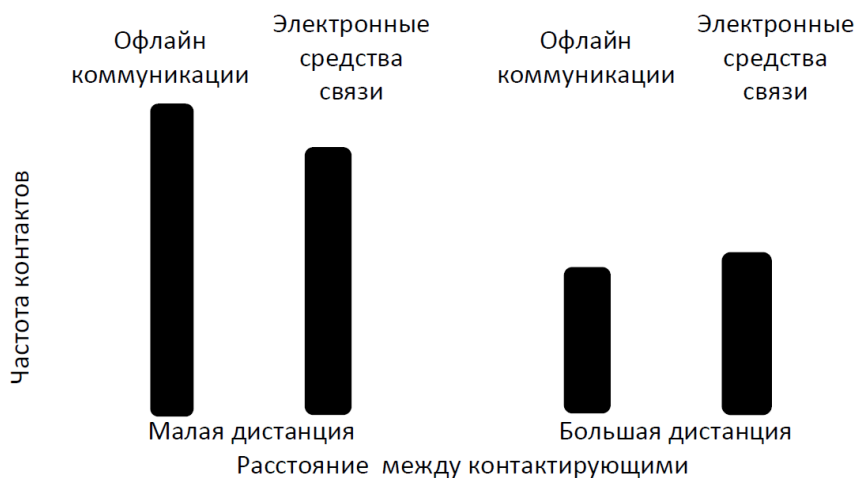


Рис. 1. / Fig. 1. Принципиальная схема зависимости частоты контактов на основе кривой Аллена / Basic scheme of communication frequency correlation based on the Allen's curve

Источник: The impact of modern ICT on the Allen curve [Электронный ресурс].

URL: https://www.researchgate.net/figure/The-impact-of-modern-ICT-on-the-Allen-curve-Source-Boutellier-Gassmann-von_fig9_200149815 (дата обращения: 18.12.2021).

¹ Уэйбер Б. Офис как место для тусовки // Harvard Business Review Россия. 2014. Ноябрь. С. 56; Прим.: Google намеренно спланирован, чтобы провоцировать случайные встречи. Facebook разместил несколько тысяч сотрудников в одном зале длиной в милю. Компания Yahoo в 2013 г. отменила для своих сотрудников право работать вне офиса потому, что, как объяснил директор по кадрам, «лучшие решения и идеи нередко рождаются во время разговоров в кафе и коридорах».

² Там же. С. 58.

Преодолеть возможные негативные последствия ухода в онлайн будет непросто. Цифровизация рутинных процессов несомненное благо, но там, где требуются нешаблонные подходы, необходимо выявлять, как эффективней поддерживать вовлечённость сотрудников, работающих удалённо; разработать действенные виртуальные рабочие стратегии, создать устойчивую рабочую среду.

Школа на дистанционном обучении: достижения и провалы

Образовательный процесс лишь отчасти является рутинным, контакты обучающего и обучаемого важны не только в реальном времени, но и на уровне невербального взаимодействия. Результативность обучения (усвоение знаний, развитие способностей) страдает от перехода в онлайн. Нельзя обойти вниманием и то, что дистант в школе, по всей видимости, привёл к увеличению психологических проблем, и в некоторых случаях повлиял на физическое здоровье учащихся.

По зарубежным данным, основное последствие перехода в онлайн – резкий рост образовательного неравенства. По данным международной консалтинговой компании McKinsey, к концу учебного года 2020/2021 в США ученики отставали в среднем на 5 месяцев по математике и на 4 месяца по чтению. Пандемия усилила разрыв в успеваемости, особенно сильно ударив по учащимся из неблагополучных семей. Так, ученики-афроамериканцы по математике не завершили программу примерно за 6 месяцев, а ученики из семей с низким доходом – за 7 месяцев. Для старшеклассников возросла вероятность бросить школу, снизились шансы получить высшее образование¹. Надо отметить, что трудности на последующих стадиях образования могут возникать как из-за пробелов в знаниях, так и из-за повторения года, частично потерянного в результате локдауна, в ряде стран. Чисто статистически удлинение периода школьного обучения на год приведёт небольшое, но значимое число учащихся к необходимости бросить школу. Последствия пандемии угрожают ухудшить перспективы этого поколения в будущем получить полноценную работу, позволяющую им содержать семью.

Анализ McKinsey показывает, если проблема незавершённого обучения не будет решена, потери сегодняшних учащихся в заработке составят 49000–61000 долл. в течение жизни. Воздействие на экономику США может составлять от 128 до 188 млрд долларов за год в течение периода, когда эта когорта будет в составе рабочей силы².

В России таких расчётов никто не делал, формально всё более-менее благополучно, год завершён, ЕГЭ сдан. Но социологические опросы фиксируют болевые точки. По опросу, проведённому образовательной компанией Maximum Education, 39% родителей и 49% школьников приравнивают дистанционное обучение к каникулам. 62% учащихся и 56% взрослых, чьи дети или внуки учатся в школах, отказываются считать онлайн-формат полноценной заменой занятиям в классе. В ходе исследования интервьюеры разделили учащихся на 2 категории: тех, кто ранее учился дистанционно, и тех, кто не учился. Было выявлено, что первые гораздо лояльней относятся к занятиям онлайн – 50% из них не видят разницы между онлайн и офлайн. Среди тех, кто ранее не обучался с помощью дистанционных коммуникаций, таких только 15%, а негативно отнеслись к дистанту 62%³. Можно сделать вывод, что значитель-

¹ Dorn E., Hancock B., Sarakatsannis J., Viruleg E. COVID-19 and education: The lingering effects of unfinished learning // McKinsey: [сайт]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/covid-19-and-education-the-lingering-effects-of-unfinished-learning> (дата обращения: 01.12.2021).

² Там же.

³ Костенко Я. Большая перемена: 50% школьников считают онлайн-обучение каникулами // Известия: [сайт]. URL: <https://iz.ru/995078/iaroslava-kostenko/bolnaia-peremena-50-shkolnikov-schitaet-onlain-obuchenie-kanikulami> (дата обращения: 01.02.2021).

ный вклад в неприятие онлайн-занятий вносит отсутствие опыта у обучающихся и сложившаяся ситуация невозможности плавного перехода.

Во многом рост разрыва в доступе к образованию и успеваемости в зависимости от доходов и благосостояния семьи остался в России латентным. По косвенным признакам можно заметить, что потери способности к обучению обусловлены низкими материальными возможностями. Так, проведённый авторами контент-анализ публикаций, посвящённых проблематике учёбы в условиях пандемии, показывает, что распространённым является случай, когда в семье один компьютер. Если взрослому необходим ноутбук для удалённой работы, онлайн занятия уходят на второй план. Если двое или несколько детей должны одновременно выходить на занятие, проблема становится неразрешимой.

Не надо сбрасывать со счетов положение, когда в семье нет компьютера или смартфона. По данным ВЦИОМ, 22% россиян никогда не выходили во всемирную сеть и не обладают компьютером или ноутбуком. Данных сколько российских школьников не владеют необходимыми средствами для онлайн-занятий нет.

В Израиле в первый год пандемии нуждающимся были розданы 4 тыс. компьютеров с годовым подключением к интернету¹. В России нет единой программы, но точечная помощь общественных организаций и властей была оказана. Например, в Республике Дагестан ноутбуки для дистанционного обучения от волонтёров «Единой России» получили школьники из 30 семей, проживающих в Махачкале². Есть пример, касающийся многодетных семей³. Никто не отрицает действенности помощи благотворителей и властей, но она не может системно решить проблему. Необходимо иметь алгоритм действий по передаче в аренду средств коммуникации в подобных сегодняшней пандемии случаях. McKinsey и другие международные исследователи справедливо полагают, что потери знаний в странах с низким и средним доходом на душу населения могут быть более значительными⁴.

Несмотря на всю важность организационных вопросов и материального обеспечения процессов, ключевым является потеря школьниками способности к обучению при переходе на онлайн. Общим мнением является то, что только высоко мотивированные учащиеся способны осваивать программу удалённо.

Самый простой и значимый фактор снижения академических результатов учащихся – это продолжительность периода без очных занятий, что показали разные карантин. Летние каникулы, как правило, тоже приводят к некоторому снижению уровня знаний. Несколько месяцев пандемии – это существенный срок.

Консалтинговая компания McKinsey опросила учителей в некоторых ведущих стран ОЭСР и Китая в период с конца октября по начало ноября 2020 г. Учителя оценивали эффективность дистанционного обучения по шкале от 1 до 10 (от наименьшей эффективности – 1, к максимальной оценке 10, сопоставимой или лучшей по сравнению с очной). Средняя оценка учителей составила 4,8 балла, т. е. по вос-

¹ Соловьева О. От онлайн-образования отрезаны более 20% учеников // Независимая газета: [сайт]. URL: https://www.ng.ru/economics/2020-08-06/4_7931_online.html (дата обращения: 01.08.2021).

² Школьникам передают компьютеры, ноутбуки и планшеты для дистанционного обучения // Единая Россия: [сайт]. URL: <https://er.ru/activity/news/shkolnikam-peredayut-kompyutery-noutbuki-i-planshety-dlya-distancionnogo-obucheniya> (дата обращения: 01.01.2021).

³ В Самарской области власти предоставили ноутбуки для тех семей, где воспитывают 4-х и более школьников. Таких в области больше 150. По всей видимости, на семьи, где 3 школьника, средств уже не хватало (см.: Самарским многодетным семьям раздают ноутбуки для дистанционного обучения // ОТР: [сайт]. URL: <https://otr-online.ru/news/samarskim-mnogodetnym-semyam-razdayut-noutbuki-dlya-distancionnogo-obucheniya-153302.html> (дата обращения: 01.10.2021)).

⁴ Chen L.-K., Dorn E., Sarakatsannis J., Wiesinger A. Teacher survey: Learning loss is global – and significant // McKinsey: [сайт]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/teacher-survey-learning-loss-is-global-and-significant> (дата обращения: 20.09.2021).

приятию преподавателей это половина эффективности очных занятий. Учителя в Австралии, Канаде и Германии дали более высокие оценки онлайн-обучению (рис. 2).

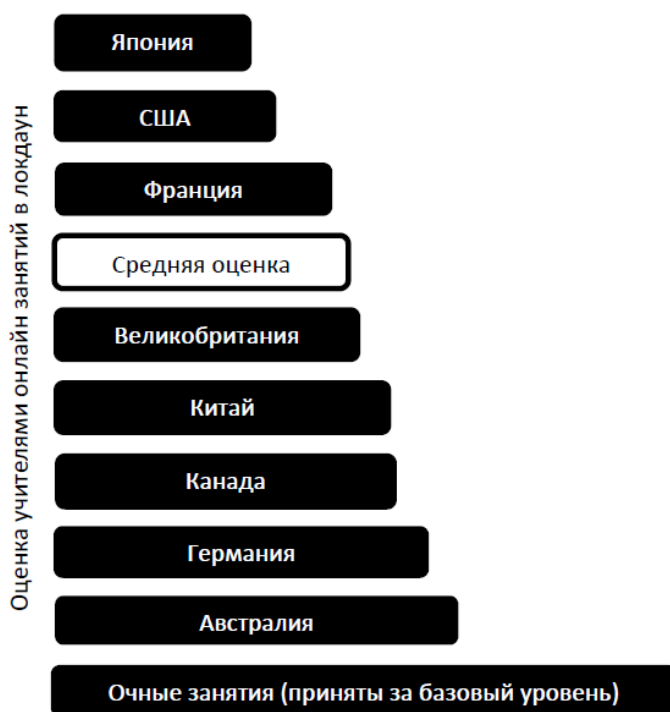


Рис. 2. / Fig. 2. Оценка учителями качества занятий онлайн в условиях пандемии первой половины 2020г. / Teachers' evaluation of online education quality during the first half of the 2020 pandemic

Составлена автором на основе данных McKinsey

Источник: Chen L.-K., Dorn E., Sarakatsannis J., Wiesinger A. Teacher survey: Learning loss is global – and significant // McKinsey: [сайт]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/teacher-survey-learning-loss-is-global-and-significant> (дата обращения: 20.09.2021).

Учителя, работающие в школах с высоким уровнем бедности среди семей учеников, сочли виртуальные классы особенно неэффективными, дав оценку 3,5 из 10, в то время как их коллеги из частных школ оценили онлайн-занятия в среднем на 6,2 балла¹. Также респонденты указывали, что потеря в математике больше, чем в чтении. Чем младше ученик, тем труднее ему сосредоточиться на занятии без физического присутствия учителя, в связи с этим наибольшее отставание по всем предметам наблюдалось именно в младшей школе².

Переход с офлайн-занятий на онлайн требует изменения структуры занятий, зачастую снижения темпа освоения материала. И учителя, и ученики должны привыкнуть к новым методам и инструментам освоения знаний, навыков, умений и их оценки.

¹ Chen L.-K., Dorn E., Sarakatsannis J., Wiesinger A. Teacher survey: Learning loss is global – and significant // McKinsey: [сайт]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/teacher-survey-learning-loss-is-global-and-significant> (дата обращения: 20.09.2021).

² Dorn E., Hancock B., Sarakatsannis J., Viruleg E. COVID-19 and education: The lingering effects of unfinished learning // McKinsey: [сайт]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/covid-19-and-education-the-lingering-effects-of-unfinished-learning> (дата обращения: 23.10.2021).

COVID-19 стал крупнейшим в истории экспериментом по дистанционному обучению, и отсутствие постепенности и полной готовности вызвало серьёзные проблемы.

Роль экосистемы университета и цифровизация образования

Университеты и институты можно уподобить компаниям, которые десятилетиями производили определённый продукт, а сегодня меняется и продукт, и способы его доставки и обслуживания, и сам покупатель. Высшей школе потребуется переосмысление приоритетов, лежащих в основе её бизнес-модели. Российские учёные, анализирующие практику цифровизации высшего образования, говорят о требовании продуманности процессов цифровой трансформации [4, с. 19; 6, с. 56], о возможности проявления цифровизации в качестве институциональной ловушки из-за увеличения бюрократизма [2, с. 61–63].

Для многих высших учебных заведений пандемия COVID-19 означала проведение лекций и семинаров с помощью видеоконференций. Этот подход работал в период острого кризиса, но он отличается от того, как онлайн-образование организовано у мировых лидеров цифрового обучения. Передовые компании используют искусственный интеллект, который включает большие данные и расширенную аналитику, в целях обеспечения персонализированного обучения и поддержки студентов в соответствии с их запросами, а также для учёта предпочтений студентов в отношении различных цифровых форматов [8, с. 195]. Персонализация предполагает расширение предложения образовательного продукта, возможность модульного построения образовательных программ. Экономическая основа персонализации и индивидуализации – «эффект разнообразия», таргетированный для различных целевых аудиторий продукт [9, с. 139].

Компания McKinsey советует брать пример с специализирующихся на онлайн-образовании организаций. Многие из них совершенствуют свои модели и образовательные технологии онлайн-обучения более 10 лет.

McKinsey выявила, что ведущие онлайн-вузы фокусируются на 3-х основополагающих принципах:

- 1) применение дорожной карты обучения, которая обеспечивает плавное вхождение в процесс обучения и «бесшовный переход» студента от одного модуля к другому;
- 2) предложение широкого выбора форматов обучения с элементами персонализации, адаптивного обучения и практического применения навыков;
- 3) создание сети обучения и межличностных связей, в т. ч. активного студенческого сообщества¹.

Программы успешных провайдеров онлайн образования полностью интерактивны. Они могут быть столь же эффективными в гибридных форматах обучения. Есть актуальный опыт создания виртуальных экскурсий на предприятия, уже существуют примеры онлайн-лабораторий. Но живое взаимодействие в команде очень трудно. Перед руководством вузов стоит задача воспроизвести личное наставничество и развитие в виртуальной среде.

Остаются вопросы и к технологическим аспектам цифровизации в период локдаунов. В условиях дефицита времени были введены локальные системы, но не

¹ McKinsey обобщила результаты академических исследований, публикации о практике онлайн-образования (более 30 организаций, включая как университеты, присуждающие ученую степень, так и провайдеров непрерывного образования) (См.: Child F., Frank M, Lef M., Sarakatsannis J. Setting a new bar for online higher education // McKinsey: [сайт]. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/setting-a-new-bar-for-online-higher-education> (дата обращения: 12.12.2021)).

всегда между ними была должная интеграция. Сегодня задача заключается в том, чтобы создать комплексный ландшафт, выстроить систему.

Если образовательная организация до пандемии использовала цифровые возможности лишь изредка, то в период аврального внедрения руководители могли легко упустить из виду избыточность или пробелы в сервисах. Проблемой могут быть перекрывающиеся затраты, избыточность возможностей. Если организация инвестировала в несколько технологий, нужно ставить вопрос об оправданности этих трат, искать способы сокращения расходов, соблюдая при этом приоритеты развития.

Российские учёные из РАНХиГС и ВШЭ считают, что затраты на быстрое развитие цифровой образовательной среды вузов могут быть оценены в 45 млрд руб., и самостоятельно без участия государства они профинансировать расходы в таком объёме не могут. На эту сумму, по их мнению, должны быть увеличены расходы национального проекта «Цифровая экономика» [7, с. 18]. В качестве одного из направлений повышения эффективности цифровизации упомянутые исследователи предлагают разработку ведущими вузами онлайн-курсов для их использования в учебном процессе всеми вузами (стоимость разработки полноценного онлайн-курса оценивается в 1,2 млн руб.) [7, с. 20]. При всей экономической обоснованности такое предложение может быть ошибочным. Возможна ситуация, когда в регионах будут смотреть лекции и уроки на экране, а столичные обучающиеся взаимодействовать с преподавателем офлайн. Распространяя лучшие лекции и практики, можно убить провинциальную интеллигенцию. В регионе вуз – это культурный центр. Если преподавателю нужно будет большую часть времени только включать экран, это снизит его социальную значимость.

Сейчас неясно, насколько чрезвычайная ситуация станет обыденной, и как в связи с этим найти оптимальное сочетание офлайн и онлайн (рис. 3), но принципиально важно определиться, что коммуникации лицом-к-лицу не должны стать атрибутом чрезвычайно дорогого элитного образования. Выполнение лабораторных работ, задачи освоения навыков командной работы, создание среды для развития креативного мышления, soft skills если и осуществимы в какой-то степени on-line, то все равно требуют личного общения студента и преподавателя, студентов между собой.

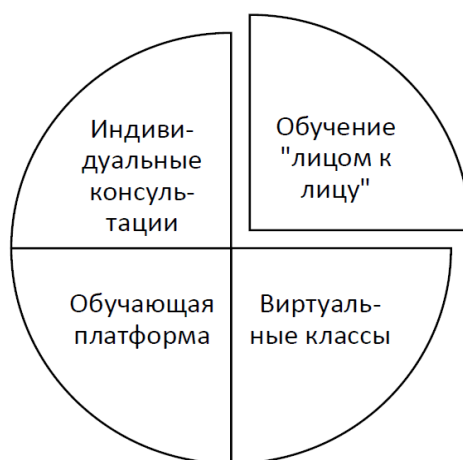


Рис. 3. / Fig. 3. Гибридная система обучения / Hybrid system of teaching

Источник: составлено автором.

Цифровизация – не самоцель, а средство выстраивания экосистемы высшего образовательного заведения с участием заинтересованных сторон. Пандемия одновременно с трудностями создала возможности, и пришло время воспользоваться ими, чтобы выстроить систему, готовую к будущему.

Локдаун подчеркнул роль экосистемы, которая усиливает связи между университетами, промышленностью и правительством для устранения критических пробелов в ресурсах. Стало как никогда важно вооружить студентов навыками трудоустройства. Вузы могут совместно работать с представителями отрасли. Ввиду сложностей с прохождением практики, отменой стажировок, серия онлайн лекций, которая предоставила бы студентам возможность учиться непосредственно у лидеров отрасли, смогла бы в некоторой степени компенсировать существующий разрыв.

Современная система высшего образования много внимания уделяет переобучению и повышению квалификации. Но надо учесть, что как все академические системы она изначально создавалась с посылом «одна профессия, одно образование – на всю жизнь». Быстрые изменения в характере работы и занятости, постоянное развитие навыков в сочетании с сокращением срока их эффективного использования требуют изменения мышления в сторону обучения на протяжении всей жизни. Обладая гибкостью и возможностью быстрого масштабирования, платформы онлайн-обучения на деле могут стать реализацией модели непрерывного обучения. Образовательные платформы позволяют студентам получать образование по частям, в своем темпе, в своей последовательности, выстраивая траекторию из определённых модулей.

Организации высшего образования должны освоить не просто технологии, а цифровое мышление. Технологические сбои – это новая константа. Инвестирование в технологии недостаточно, вузам необходимо разработать технологическую дорожную карту, которая минимизирует влияние будущих сбоев на академическую преемственность (рис. 4).



Рис. 4 / Fig. 4. Схема перехода от автоматизации к цифровому мышлению / Diagram of the transition from automatization to digital thinking

Источник: составлено автором

Проведение занятий в формате видеоконференций – лишь начальный этап цифровизации в высшей школе. EdTech будут развиваться в соответствии с достижениями в новейших технологиях, таких как: интернет вещей (IoT); искусственный интеллект (AI); дополненная реальность (AR); виртуальная реальность (VR).

Интеграция AR и VR в решения EdTech позволит учащимся получать интерактивный опыт, что способствует вовлечению. Интеграция технологии блокчейн позволяет хранить и защищать информацию об учащихся, тем самым давая возможность преподавателям анализировать модели обучения и принимать решения на основе данных.

Мировой опыт обсуждения новых образовательных моделей, в большей степени соответствующих концепции непрерывного образования, даёт определённые ориентиры. Так, в США разрабатывается модель «университета по подписке». Она переосмысливает образование в колледже как платформу для непрерывного обучения, которая предоставляет студентам множество возможностей для развития навыков, не только в возрасте 18–22 лет, но и в случае необходимости гораздо позже. Согласно этой модели, учащиеся будут начинать высшее образование раньше, пройдя курсы двойного зачисления, изучая начальные курсы колледжа, пока еще учатся в старших классах школы. Предполагается, что учащиеся также смогут возвращаться к учёбе на протяжении всей своей жизни, чтобы получать и обновлять знания и навыки, платя ежегодную абонентскую плату [10, с. 22–25]. Пропагандисты такой модели считают, что она разрушает традиционные барьеры между школой и высшим образованием, и что важнее – между образованием и работой.

Заключение

В результате исследования влияния экстренной цифровизации среднего и высшего образования в условиях пандемии были сделаны следующие выводы:

1. Вынужденный переход к ведению уроков и лекций посредством видеоконференций привёл к снижению качества образования и возможностей доступа к нему определённых категорий населения. Главной социальной задачей становится преодоление разрыва между разными социальными категориями, усугубленного сменой формы образования.

2. Определённый успех в реализации конкретных инициатив в области диджитализации высшего образования всё же не позволяет вузам в корне изменить ситуацию. Чтобы вузу стать полностью цифровой организацией, критически важно создать на базе обучающей платформы экосистему. Образовательная инфраструктура может помочь повысить вовлечённость студентов в рамках онлайн образования, вследствие переноса важнейших направлений работы со студентами – коучинг и консультирование – на виртуальные платформы.

Статья поступила в редакцию 21.12.2021.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акимов Е. Н., Шатаева О. В. Состояние и развитие российского рынка труда в связи с пандемией коронавируса // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2021. № 2. С. 6–17. DOI: 10.18384/2310-6646-2021-2-6-17
2. Головчин М. А. Институциональные ловушки цифровизации российского высшего образования // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 3. С. 59–75. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75
3. Иванова Е. Е. Образование в удалённом доступе: взгляд преподавателя // Вестник университета. 2021. № 8. С. 188–193. DOI: 10.26425/1816-4277-2020-8-188-193
4. Клочкова Е. Н., Садовникова Н. А. Трансформация образования в условиях цифровизации // Открытое образование. 2019. Т. 23. № 4. С. 13–23.

5. Пондо Е. А. Оценка мотивации трудовой деятельности дистанционных работников системы высшего образования // Мир новой экономики. 2021. № 15 (3). С. 97–108. DOI: 10.26794/2220-6469-2021-15-3-97-108
6. Стариченко Б. Е. Цифровизация образования: иллюзии и ожидания // Педагогическое образование в России. 2020. № 3. С. 49–58. DOI: 10.26170/po20-03-05
7. Уроки пандемии коронавируса и возможное изменение механизма финансового обеспечения деятельности вузов / Т. Л. Клячко, А. В. Новосельцев, Е. В. Одоевская, С. Г. Синельников-Мурылев // Вопросы образования. 2021. № 1. С. 8–30.
8. Форд М. Роботы наступают: Развитие технологий и будущее без работы / пер. с англ. М.: Альпина нон-фикшн, 2016. 430 с.
9. «Экономика масштаба» или «экономика разнообразия»: На что опираться вузам в конкурентной борьбе? / П. В. Деркачев, К. В. Зинковский, И. А. Кравченко, К. А. Семенова // Университетское управление: практика и анализ. 2021. № 25 (1). С. 131–141. DOI: 10.15826/umpa.2021.01.010
10. Selingo J. J., Clark C., Noone D. The Future (s) of Public Higher Education // Deloitte: [сайт]. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-of-public-higher-education-study.html> (дата обращения: 20.10.2020).

REFERENCES

1. Akimova E. N., Shatayeva O. V. [The State and Development of the Russian Labor Market in connection with the Coronavirus Pandemic]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2021, no. 2, pp. 6–17. DOI: 10.18384/2310-6646-2021-2-6-17
2. Golovchin M. A. [Institutional Traps of Digitalization of Russian Higher Education] In: *Vyssheye obrazovaniye v Rossii* [Higher Education in Russia], 2021, vol. 30, no. 3, pp. 59–75. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-3-59-75
3. Ivanova E. E. [Education in Remote Access: a Teacher's View]. In: *Vestnik universiteta* [University Bulletin], 2021, no. 8, pp. 188–193. DOI: 10.26425/1816-4277-2020-8-188-193
4. Klochko E. N., Sadovnikova N. A. [Transformation of Education in the Conditions of Digitalization]. In: *Otkrytoye obrazovaniye* [Open Education], 2019, vol. 23, no. 4, pp. 13–23. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/1818-4243-2019-4-13-22>
5. Pondo E. A. [Assessment of employment motivation of remote workers of the higher education system]. In: *Mir novoi ekonomiki* [The World of New Economy], 2021, no. 15 (3), pp. 97–108. DOI: 10.26794/2220-6469-2021-15-3-97-108
6. Starichenko B. E. [Digitalization of Education: Illusions and Expectations]. In: *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii* [Pedagogical Education of Russia], 2020, no. 3, pp. 49–58. DOI: 10.26170/po20-03-05
7. Klyachko T. L., Novoseltsev A. V., Odоеvskaya E. V., Sinelnikov-Murylev S. G. [Lessons Learned from the Coronavirus Pandemic and Possible Changes to Funding Mechanisms in Higher Education]. In: *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies], 2021, no. 1, pp. 8–30. DOI: 10.17323/1814-9545-2021-1-8-30
8. Ford M. *Rise of the robots*. (Rus. ed: *Roboty nastupayut: Razvitiye tekhnologiy i budushcheye bez raboty*. Moscow. 2016. 430 p.).
9. Derkach P. V., Zinkovsky K. V., Kravchenko I. A., Semenova K. A. [«Economy of Scale» or «Economy of Diversity»: What Universities Should Rely on in the Competitive Struggle?]. In: *Universitetskoye upravleniye: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], 2021, no. 25 (1), pp. 131–141. DOI 10.15826/umpa.2021.01.010
10. Selingo J. J., Clark C., Noone D. The Future (s) of Public Higher Education. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-of-public-higher-education-study.html> (accessed: 20.10.2020).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Лясникова Юлия Владимировна – кандидат социологических наук, доцент, доцент кафедры экономического и финансового образования Московского государственного областного университета;

e-mail: ylylys@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Yulia V. Lyasnikova – Cand. Sci. (Sociology), Assoc. Prof., Department of Economic and Financial Education, Moscow Region State University;

e-mail: ylylys@gmail.com

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Лясникова Ю. В. Организационно-экономические проблемы цифровизации в сфере образования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2022. № 2. С. 56–69.

DOI: 10.18384/2310-6646-2022-2-56-69

FOR CITATION

Lyasnikova Yu. V. Organisational and Economic Problems of Digitalization in Education. In: Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics, 2022, no. 2, pp. 56–69.

DOI: 10.18384/2310-6646-2022-2-56-69