

ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЦИФРОВОГО ОБУЧЕНИЯ

© ЗЕНКОВ А.Р., 2020

ЗЕНКОВ Алексей Рудольфович, кандидат политических наук, научный сотрудник сектора социальной политики и рынка труда отдела комплексных социально-экономических исследований Центра сравнительных социально-экономических и политических исследований.

Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова Российской академии наук, РФ, 117997, Москва, Профсоюзная, 23 (kungfu@inbox.ru), ORCID: 0000-0002-7622-5164.

Зенков А.Р. Образование в условиях пандемии: возможности и ограничения цифрового обучения. *Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН*, 2020, № 3, сс. 51-64.

DOI: 10.20542/afj-2020-3-51-64

DOI: 10.20542/afj-2020-3-51-64

УДК: 371.3+316.344

Статья поступила в редакцию 31.08.2020.

В фокусе исследования – тенденции влияния пандемии *COVID-19* на систему образования. Выявлены сходства и различия в выборе руководителями образования средств и методов обучения, обеспечивающих работу образовательных учреждений в различных странах. Показано, как цифровые технологии помогают учащимся продолжать обучение даже в условиях серьезных социальных потрясений. В то же время подчеркивается неоднозначность цифровизации как вектора развития образования: новые технологии не только не способствуют разрешению “застарелых” проблем отрасли, но и провоцируют появление новых вызовов в этой сфере.

Ключевые слова: образование, пандемия, цифровые технологии, возможности, риски, цифровое неравенство, *COVID-19*.

Пандемия *COVID-19* затронула большинство стран мира¹ и практически все сферы общественной жизни, не стала исключением система образования. Одним из способов сдерживания коронавирусной инфекции оказалась социальная изоляция², ее меры потребовали частичного или полного закрытия на карантин образовательных учреждений и сопутствующей им социальной инфраструктуры (общежитий, столовых, спортивно-досуговых и иных предприятий). К началу апреля 2020 г. свыше 1.5 млрд учащихся, или 91.3% от их общемировой численности, оказались отрезанными от своих школ и университетов [3]. В этих условиях все ключевые участники системы образования (государственные власти, руководители учреждений образования, представители педагогического сообщества, обучающиеся и их родители) были вынуждены адаптироваться к новым условиям и спешно выстраивать различные форматы удаленного взаимодействия.

¹ В апреле–мае 2020 г. география распространения *SARS-CoV-2* охватывала 180 стран, не затронутыми вирусом оставались лишь несколько микросоциальных Океании, а также небольшое число азиатских и африканских стран [1].

² Как показывают результаты исследования, проведенного специалистами Имперского колледжа в Лондоне, эффективность подходов, применяемых для борьбы с *COVID-19*, зависит от набора используемых для этой цели средств, одним из которых является социальная изоляция. Такой способ борьбы с вирусной инфекцией позволяет замедлить рост новых случаев заражения среди населения, снизить нагрузку на системы жизнеобеспечения (здравоохранения и образования), в отдельных случаях разорвать цепочки заболеваний. Тем не менее сама по себе социальная изоляция остается необходимой, но не исчерпывающей мерой в борьбе с пандемией [2].

При этом до недавнего времени среди специалистов не было единого взгляда на то, каким должно быть образование в “цифровую эпоху” [4; 5; 6; 7], насколько востребована его перестройка на электронную основу и как сильно технологические новации смогут повлиять на процесс приобретения знаний. В свете последних событий стало очевидно, что некоторые из параметров формирующейся цифровой модели образования могут быть существенно пересмотрены. И хотя точка в борьбе против COVID-19 еще не поставлена, уже сегодня ясно, что последствия пандемии окажут системное воздействие на все стороны жизни, включая общественные отношения в сфере образования.

Приобретенный опыт ускоренной цифровизации образования оказался беспрецедентным как с точки зрения мер, предпринимаемых его субъектами для поддержания работоспособности отрасли, так и с позиций влияния этого процесса на различные уровни образования, социальный климат и среду отношений в сфере образования. Этим определяется наш интерес к теме оценки первых результатов вынужденного перехода образования в его цифровую ипостась. Чрезвычайно важно постараться выявить те вызванные пандемией изменения, запустившие “маховик цифровизации”, которые несут в себе созидательный потенциал и, следовательно, могут способствовать повышению устойчивости образовательных систем к различным рискам и вызовам в будущем, и те, которые, напротив, чреватые ухудшением общего состояния отрасли и могут негативно сказаться на результативности ее работы.

КРИЗИС КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПЫТАНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Стремительное распространение новой коронавирусной инфекции фактически стало катализатором перемен для всей системы образования. Почти одновременно в самых разных уголках Земли руководители национальных институтов образования оказались перед сложным выбором: попытаться перевести образовательные процессы в онлайн-среду или поставить обучение на “паузу”, временно прекратив деятельность. С небольшими оговорками подавляющее большинство стран пошло по первому пути. Решения о введении рестриктивных мер принимались на различных уровнях власти и управления и дифференцировались по своей протяженности во времени.

Так, если в первые месяцы пандемии (январь–март 2020 г.) везде, где возникали масштабные очаги заболеваний, ограничения устанавливались на общенациональном уровне, то уже ближе к лету 2020 г. такие полномочия все чаще спускались на субнациональные уровни – уровни региональных административно-территориальных единиц [8]. Продолжительность закрытия учебных заведений была также неодинаковой, например, для стран Европы и Центральной Азии этот показатель варьировался в пределах от 38 (Дания) до 122 дней (Грузия) [9]. В США, начиная с февраля 2020 г. и вплоть до завершения учебного года, по рекомендациям властей государственно-территориальных единиц страны, а позднее и в обязательном порядке, институты образования были закрыты в 48 штатах, округе Колумбия и пяти островных территориях. Долгосрочные последствия таких мер только предстоит оценить, однако уже сейчас очевидно, что предварительные результаты вынужденного ухода в онлайн неоднозначны. Практика показывает, что даже при наличии необходимой инфраструктуры осуществить перенос обучения на цифровые рельсы в масштабах хотя бы небольшой по численности населения страны чрезвычайно сложно.

На этом пути возникает множество барьеров: сильны различия в доступности каналов связи^{3,4} и необходимого оборудования (технологические ограничения). Так, множество

³ По оценкам Международного союза электросвязи, в период с 2005 по 2019 г. ежегодный прирост интернет-пользователей в мире составлял около 10%, в 2019 г. к сети было подключено уже более половины населения земного шара (4.1 млрд человек или 53.6% от общей численности населения). Тем не менее доступность интернета и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) все еще имеют неравномерное распределение: в развитых странах (США, Европа) уровень “подключенности” достигает 86.6%, в наименее развитых регионах (Африка) этот показатель едва превышает отметку в 19% [10].

⁴ Согласно данным *Pew Research Center*, только в США каждая пятая семья, где есть дети школьного возраста, испытывает трудности с доступностью высокоскоростного интернета [11].

вопросов возникает при организации удаленного обучения детей, в том числе учащихся с ограниченными возможностями здоровья [12] (*функциональные ограничения*). Нередки случаи, когда в семьях одновременно учатся несколько детей и подростков, а телефон, компьютер или телевизор всего один, либо их вовсе нет [13]. В отдельных регионах существуют ограничения в использовании мобильной связи и интернета, обусловленные дороговизной этих услуг для значительного числа граждан (*экономические ограничения*).

В попытках преодоления возникающих трудностей правительства и профессиональные организации, представители деловых кругов в разных странах объединяют усилия для выстраивания образовательного процесса при помощи всех доступных средств, пытаются буквально “на ходу” снизить градус усилившегося цифрового неравенства. Для этого используются как специализированная инфраструктура цифрового обучения⁵, так и некоторые “повседневные” электронные сервисы, получившие широкое распространение в последние годы. Специалисты ЮНЕСКО в связи с этим предлагают следующую классификацию инструментов организации дистанционного обучения:

- ресурсы, обеспечивающие психосоциальную поддержку участников образовательных отношений в условиях пандемии;
- системы управления цифровым обучением (англ. *LMS – Learning Management Systems*, например: *Google Classroom, Moodle, Blackboard, Canvas*);
- приложения для обучения на базе мобильных устройств;
- программы с расширенной офлайн функциональностью⁶;
- массовые открытые онлайн-курсы (MOOC);
- сервисы самообучения;
- электронные ридеры;
- программы для совместной онлайн-работы (*Skype, Zoom, WebEx*);
- средства создания цифрового учебного контента и многочисленные электронные базы учебных материалов [15].

Практически все из перечисленных технологий сегодня применяются для перевода очного обучения в онлайн-среду или в дистанционные образовательные форматы. Условно они могут быть подразделены на две основные группы: платформенные и неплатформенные решения [16]. К числу первых относят подходы, основанные на использовании образовательных онлайн-платформ. К настоящему времени в мире насчитывается уже свыше 160 таких национальных систем [17], тем не менее до начала пандемии опыт их комплексного применения оставался фрагментарным и малоизученным. Первые попытки масштабирования образовательных онлайн-решений на макроуровни позволили выявить некоторые “подводные камни” электронного обучения: цифровая инфраструктура не выдерживает одновременного подключения большого числа пользователей, различия в скорости соединений и используемых средствах связи затрудняют взаимодействие в режиме реального времени, наблюдаются перебои с доступностью отдельных цифровых образовательных сервисов, не все функциональные возможности работают исправно и т.д.

Ко второй группе можно отнести следующие технологии, работающие как самостоятельно, так и во взаимодействии с другими функциональными решениями.

– *Передача образовательного контента по каналам СМИ.* Подобные способы обучения особенно востребованы там, где в силу обстоятельств использование высокотехнологичных инструментов пока невозможно. Занятия, проводимые с использованием радио и телевидения, представляют собой трансляцию заранее подготовленного контента и, как правило, нуждаются в дополнении проверочными (контрольными) заданиями в электронном виде. Когда и это невозможно, вспомогательные учебные материалы доставляются учащимся прямо домой, как, например, это было организовано в Аргентине и ряде других государств [18; 19].

– *Проведение занятий с помощью социальных сетей, мессенджеров и электронной почты.* Ученики школ и студенты университетов получают задания, материалы лекций или даже целых курсов на свои мобильные и домашние компьютеры, взаимодействие

⁵ Подробнее об инструментах, подходах и некоторых ограничениях, связанных с использованием цифровых технологий в обучении, см., например, [14].

⁶ В данном случае речь идет об электронных приложениях и программах, позволяющих учащимся работать даже без подключения к интернету.

с преподавателями осуществляется посредством онлайн-конференций, педагоги консультируют обучающихся по возникающим вопросам, контролируют выполнение домашних заданий и курсовых работ, осуществляют прием зачетов и экзаменов.

– Тиражирование “твердых” (бумажных) копий учебных материалов. Там, где доступа к средствам массовой информации и коммуникации нет совсем, для учащихся печатаются копии учебников и необходимых заданий, которые впоследствии рассылаются по почте или же доставляются силами общественных организаций и добровольцев [18].

Одновременно в ходе вынужденной изоляции стали появляться и новые подходы к использованию уже известных цифровых и нецифровых технологий коммуникации. Педагоги, учащиеся и представители широкой общественности начали обмениваться своими оригинальными идеями и находками по использованию тех или иных решений для дистанционного обучения. Практики такого взаимодействия можно было наблюдать почти во всех странах на самых разных уровнях образования. Так, в Нигерии учителя школ смогли расширить функционал программы *Google Classroom*, предлагающей асинхронное взаимодействие учителей и учеников, дополнив проводимые уроки конференц-видеосвязью [20]. Фактически ими был создан собственный оригинальный формат смешанного обучения. В Пакистане по инициативе 12-летней учащейся и при поддержке ЮНИСЕФ появилось местное движение “Мой дом, моя школа” (*Mera Ghar, Mera School*), призванное включить в процесс домашнего обучения наибольшее количество семей [21]. В Зимбабве программами противэпидемической направленности попытались охватить лиц с ограниченными возможностями здоровья, создав необходимые учебные материалы в доступных формах [22]. В Испании для продвижения ценностей здорового образа жизни, популяризации спорта и поддержки граждан, находящихся в условиях самоизоляции, была организована программа домашнего физического воспитания, призванная сплотить сообщества в непростое время [23].

В России приступили к реализации масштабного проекта по созданию единой цифровой образовательной среды. Для достижения этой цели уже в ближайшее время власти планируют повысить общий уровень материально-технического оснащения образовательных учреждений (включая обеспечение школ необходимым оборудованием⁷ и доступом к высокоскоростному интернету⁸), осуществить систематизацию доступных в электронном виде учебных ресурсов, а также построить в стране разветвленную инфраструктуру цифрового обучения. По замыслу разработчиков, такие меры позволят не только повысить качество и безопасность использования различных электронных учебников и учебных сервисов, но и обеспечить соответствие их содержания требованиям действующих государственных образовательных стандартов. Для этого Министерством просвещения РФ готовится запуск государственной информационной системы “Моя школа”. Данная система будет собирать информацию обо всех школах страны и ключевых показателях их работы, аккумулировать полученные сведения в едином информационном пространстве и обрабатывать их при помощи технологий искусственного интеллекта (больших данных).

Предполагается, что благодаря создаваемому суперсервису удастся не только обеспечить более широкие возможности для обучения в условиях чрезвычайных ситуаций и форс-мажорных обстоятельств, но и снизить общий уровень обязательной отчетности школ (и, соответственно, трудозатраты педагогов, связанные с ее подготовкой), расширить возможности для взаимодействия учеников, их родителей, преподавателей и самих образовательных учреждений в виртуальном пространстве. Наряду с этим в рамках проекта предполагается создать базу интерактивных уроков и учебных заданий, разработать отечественные системы телеобучения, обеспечивающие возможности коммуникации субъектов образования (отправку текстовых сообщений, организацию видеотрансляций, проведение уроков, выполнение и проверку заданий) во всех школах страны, вне зависимости

⁷ Согласно оценкам, после объявления особого (дистанционного) режима работы общеобразовательных учреждений, в российские школы было поставлено свыше 35 тыс. единиц новой компьютерной техники, около 2000 интерактивных панелей и классных досок, более полумиллиона компьютеров было передано нуждающимся школьникам и педагогам на безвозмездной основе [24].

⁸ В 2020 г. оснащенность российских школ доступом к высокоскоростному интернету оценивается на уровне 65%, при этом предполагается, что уже в 2021 г. данный показатель будет доведен до 100%.

от их пространственно-временной локализации [24]. В перспективе все это должно повысить эффективность государственного управления в области образования, благотворно сказаться на его результативности. Иначе говоря, трансформировать действующую модель управления развитием образования при помощи технологий больших данных и внедрения различных средств электронного обучения.

Однако, несмотря на столь широкую палитру технологических возможностей, применяемых в разных странах и обеспечивающих непрерывность образовательного процесса, кризис выявил и некоторые неочевидные на первый взгляд нетехнологические трудности, связанные с внедрением таких инструментов. Оказалось, что достижение наилучших образовательных результатов в условиях дистанционного обучения более трудоемко и сопряжено с необходимостью включения в процесс приобретения знаний не только самих обучающихся, но подчас и членов их семей. К примеру, задания по физическому воспитанию (гимнастике, танцам, даже боевым искусствам) учителя записывают на видео и отправляют ученикам через мессенджеры. Последние, в свою очередь, должны их изучить, а затем продемонстрировать усвоенные навыки в режиме видео-урока, например, с помощью приложения *Zoom*, или отправить отснятый материал на проверку. Выполнение самого простого задания в подобных случаях требует включения в процесс его подготовки ряда опосредованных операций: организации видеосъемки, монтажа отснятого материала, его сохранения в требуемом для передачи формате или размещения в соответствующей электронно-образовательной среде и так далее. Конечно, все это можно рассматривать как своеобразный способ развития цифровой компетентности учащихся и (или) их родителей (старших товарищей). Однако на практике такое усложнение образовательного процесса чаще оказывается дестабилизирующим фактором как с точки зрения эффективности обучения, так и его влияния на семейный климат.

В условиях пандемии появились новые практики государственно-частного партнерства, в рамках которого для организации обучения и развития цифровой образовательной инфраструктуры правительства заключают соглашения с местными телекоммуникационными компаниями, участниками сектора *EdTech*, банками и другими организациями [25]. Оговоримся, что для таких крупных IT-корпораций, как *Google*, *Alibaba* или *Microsoft*, подобные формы взаимодействия не новы, однако ситуация с распространением новой коронавирусной инфекции сделала возможным и востребованным участие в схожей деятельности небольших компаний регионального и местного уровней, дав определенный импульс к их развитию в условиях локдауна и сопутствующей экономической неопределенности.

Интересен в этом отношении опыт Сенегала, министерство образования которого, по примеру французской программы "Мой класс дома" (франц. *Ma classe à la maison*), в сотрудничестве с другими государственными ведомствами, представителями родительского сообщества и профсоюзом преподавателей выступили с инициативой запуска собственной цифровой образовательной платформы "Учиться дома" (франц. *Apprendre à la maison*) [26]. По замыслу разработчиков, программа должна была обеспечить равные возможности обучения в период кризиса для всех учащихся. Однако, как отмечают специалисты, воспользоваться такими возможностями на практике смогли далеко не все. Согласно данным национальной статистики, более трети населения страны находится за чертой бедности, доступ к интернету и ИКТ среди старшеклассников имеется менее, чем у 20%, а собранные на платформе образовательные ресурсы не всегда отвечали требованиям установленных стандартов, что в совокупности негативным образом сказалось на результативности проекта [27]. Тем не менее по заверениям властей, инфраструктура электронного обучения будет совершенствоваться и рассматривается ее создателями как дополнительный контур в системе образования страны, призванный обеспечить более широкий охват населения образовательными программами в будущем. В настоящее время функцию своеобразного "мостика" над цифровой пропастью в Сенегале обеспечивают местные государственные и частные телерадиокомпании. По состоянию на 2018 г. охват их вещания составляет около 75% от общей численности населения страны.

Безусловно, приведенный пример оставляет за скобками множество вопросов, среди которых и проблемы подготовки кадров, и трудности выбора средств для организации

удаленного обучения, и многие другие. Тем не менее опыт Сенегала помогает лучше понять существующие и во многом типичные барьеры, с которыми страны сталкиваются на пути цифровизации образования. Одновременно становится ясно, что в сложившихся условиях проблема выбора содержания и направлений дальнейшего развития образования не может быть решена исключительно “сверху” и требует доверительного диалога на уровне общества в целом. Представляется, что развитие подобного общественного дискурса позволит лучше понять специфику возникающих проблем и вызовов, поможет найти взаимоприемлемые для всех субъектов образования способы их преодоления, оценить настроения учащихся и педагогов на местах.

Заметим, что с похожими вопросами сталкиваются и в развитых странах, в том числе в тех государствах, которые считаются лидерами в области цифровизации экономики (США, Китай, Япония, Южная Корея). Все они испытывают значительные трудности при организации онлайн-обучения. Понимание общих вызовов на этой почве способствовало объединению усилий целого ряда международных организаций, высокотехнологичных компаний, представителей гражданского общества, выступивших во главе с ЮНЕСКО с инициативой создания Глобальной коалиции по вопросам образования [28]. Среди основных целей объединения: противодействие углублению неравенства, помощь в мобилизации и внедрении необходимых для организации дистанционного обучения решений (включая высоко-, низко- и нетехнологические подходы), содействие возвращению учащихся к привычным (классическим) форматам образования.

Вне всяких сомнений вирус и спровоцированный им “коронакризис” показали, что в складывающихся условиях доступность широкополосной связи и навыки использования ИКТ приобретают важное социальное и экономическое значение. Эти два условия не только позволяют смягчить экономические последствия пандемии, но и способствуют распространению информации, необходимой для сохранения здоровья, обеспечивают возможности находящимся в изоляции работникам трудиться, а их детям продолжать обучение [29]. В то же время опыт пандемии высветил серьезные ограничения в отношении перспективы перестройки образования на электронную основу, причем для каждого уровня образования эти ограничения оказались уникальными.

ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ УДАЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Для многих семей с детьми закрытие инфраструктуры раннего обучения обернулось серьезными экономическими и социальными издержками. Невозможность пусть и временного пребывания ребенка вне дома увеличивает нагрузку как на родителей, так и на всех членов семьи, живущих вместе. Детские сады или учреждения дошкольного образования обеспечивают не только первичную социализацию своих воспитанников, но и возможность взрослым трудиться. Когда же эти институты закрыты, а положение домохозяйств усугубляется общей социально-экономической неопределенностью при необходимости старших членов семьи работать даже в условиях жестких карантинных ограничений, остается не так много путей для выхода из кризиса. Работающие родители вынуждены либо брать отпуск за свой счет, что не всегда возможно и часто сопряжено с риском дальнейшей безработицы, либо оставлять детей дома одних или, в лучшем случае, с близкими родственниками. В каждом из вариантов переход на домашнее обучение провоцирует смещение социальных ролей всех членов семьи, кто-то из родителей, старшие братья и сестры становятся учителями для младших, подчас не обладая достаточными для этого знаниями и квалификацией. Кроме того, далеко не всегда незанятые члены семьи способны уделить внимание и время для помощи юным обучающимся. Наконец, в составе семьи могут находиться дети разных возрастов, осваивающих образовательные программы соответствующих уровней, что усложняет организацию вынужденного домашнего обучения.

Не меньшие трудности закрытие образовательных учреждений приносит в семьи, где есть школьники или учащиеся колледжей (организаций среднего профессионального образования и их аналогов). Для значительного числа обучающихся переход в дистанционный формат сопряжен со вполне реальным ухудшением качества жизни. Очень часто посещение учебных заведений – это не только возможность получения знаний, но и полноценного

питания, медицинской и другой профессиональной помощи. Указанные проблемы хорошо известны как в регионах с неблагоприятной социально-экономической ситуацией, так и в тех государствах, которые традиционно принято считать благополучными. Только в США сегодня около 22 млн школьников ежедневно получают бесплатное или частично оплачиваемое питание [30; 31]. Важность такой поддержки трудно переоценить, для многих молодых людей школьные завтраки и обеды являются едва ли не единственной возможностью получения сбалансированного питания, а в отдельных случаях – преодоления голода. Семьи, в которых они воспитываются, в большинстве своем не в состоянии обеспечить детей даже самым необходимым. Тем более, что в стране, по оценкам, около 50 млн населения находится за чертой бедности. Приостановка мер социальной поддержки учащихся в этом контексте означала бы усиление и без того серьезного неравенства и углубление социальных размежеваний, стала бы тяжелым бременем не только для системы образования, но и трагедией для большого числа семей.

В этих условиях властями предпринимаются различные, в том числе законодательские, усилия, призванные обеспечить необходимые условия для работы системы в сложившейся ситуации и устранения существующих барьеров на этом пути [32]. Но и здесь есть своя специфика. Так, согласно нормам американского законодательства, льготное питание предоставляется исключительно на территориях учебных заведений, и его выдача за пределами школьных стен запрещена. В связи с этим для продолжения продовольственной поддержки учащихся, в США потребовалось внести соответствующие поправки в действующее законодательство, в частности, был расширен ранее принятый в стране пакет антикризисных мер (*Families First Coronavirus Response Act*) [33]. Благодаря этому в большинстве штатов для школьников были разработаны и отлажены электронные сервисы заказа питания на дом, организованы специализированные точки его самовывоза (*Grab and Go services*), в отдельных случаях силами волонтерских и других некоммерческих организаций обеспечивалась доставка еды из школ учащимся на дом.

С похожими проблемами недавно столкнулись в Великобритании, где по оценкам активистов, около 1.3 млн детей особенно нуждаются в продовольственной поддержке. Неравнодушные школьники подготовили петицию в адрес премьер-министра с призывом продлить меры поддержки молодых британцев в непростое для страны время [34]. Учитывая опыт зарубежных стран и специфику регионального развития страны, вкупе с издержками, привнесенными кризисом почти в каждую семью, в России было принято решение с начала 2020/2021 учебного года обеспечить всех учащихся начальных школ (1–4-е классы) горячим питанием на безвозмездной основе, в то время как ранее такой возможностью могли воспользоваться лишь отдельные категории учащихся.

Суровым испытанием опыт ускоренного внедрения ИКТ в образовательный процесс оказался и для ступени высшего образования. Для многих учреждений этого уровня цифровизация стала своеобразным индикатором готовности к жизни в новых условиях. Во-первых, университеты столкнулись с тем, что перевести очные образовательные программы в дистанционный формат в рекордно короткие сроки практически невозможно. Одной из причин такого развития событий можно назвать отсутствие в вузах необходимой электронной инфраструктуры. Особенно остро это ощущается в странах с переходной экономикой и наименее развитых государствах, где образовательные учреждения в большинстве не обеспечены цифровыми системами управления, высокопроизводительным “железом” и необходимым для организации удаленного взаимодействия лицензионным программным обеспечением.

Во-вторых, серьезные трудности проявились во взаимоотношениях между преподавателями и студентами. Переход в режим удаленного взаимодействия для многих из них оказался настоящим шоком. Это объясняется рядом факторов. С одной стороны, любая форма дистанционного обучения предполагает функциональную и когнитивную готовность всех участников образовательного процесса к сотворчеству в сетевом режиме. Транслируемые через интернет записи лекций или проведение семинаров в формате видеоконференций не эквивалентны онлайн-программам, а скорее выступают в качестве вынужденной замены очного обучения в условиях пандемии. Неслучайно в связи с этим специалисты предлагают разграничивать понятия онлайн-образования и его вынужденного

аналога (*emergency remote teaching*) [35]. Полноценная дистанционная образовательная программа требует кропотливой работы над каждым элементом учебного занятия: от конструирования основного материала (который, как правило, значительно короче традиционной часовой или полуторачасовой университетской лекции) до проработки, записи и визуализации максимального числа ответов на возможные вопросы со стороны учащихся при помощи доступных электронных форматов [36]. При этом для создания такой программы недостаточно усилий одних педагогов, для ее разработки обычно привлекается большое количество профильных специалистов: от программистов и веб-дизайнеров до экспертов в области маркетинга и PR. Особое место в этом процессе отводится подготовке преподавателей к работе с цифровыми образовательными ресурсами. Такое обучение обеспечивает освоение педагогами специального программного обеспечения, изучение психолого-педагогических аспектов ведения занятий в удаленном формате, знакомство с существующими и перспективными разработками в этой области⁹.

Кроме того, перевод обучения в “цифру” предполагает и определенную психологическую готовность учащихся взять на себя дополнительную ответственность за освоение образовательных программ. Доля самостоятельной работы (при ее высоких показателях в традиционном очном варианте обучения) при организации учебы в режиме онлайн существенно возрастает. Подобный подход требует от обучающихся развитых навыков самомотивации и самоконтроля, заинтересованности в достижении высоких образовательных результатов, ответственности, непрерывного совершенствования своих аналитических способностей. Неодинаковые возможности и различный уровень мотивации учащихся, не говоря об экономических, социальных и других барьерах на этом пути, побуждают задуматься о перспективах применения онлайн-обучения как базовой формы передачи знаний.

В-третьих, серьезное воздействие пандемия оказала на сферу финансовых отношений учащихся и университетов. Учитывая высокую долю платных образовательных услуг в сегменте высшего образования, перенос обучения на цифровые платформы привел к закономерному росту ожиданий со стороны студентов о снижении стоимости обучения. Однако на практике этого не произошло. Вузы продолжали свою работу без участия студентов, при этом затраты, связанные с организацией операционной деятельности (оплата труда, налоги, обслуживание заемных средств, арендные платежи, услуги ЖКХ) остались практически неизменными, а в ряде случаев возросли (покупка программного обеспечения, увеличение емкостей для хранения данных, привлечение дополнительных специалистов из сферы IT и так далее), что в совокупности и стало основным препятствием для удовлетворения запроса студентов.

Иной, в определенной степени даже выгодной, сложившаяся ситуация оказалась для сферы дополнительного образования. Вынужденная изоляция способствовала повышению востребованности услуг провайдеров онлайн-знаний и интереса к электронному обучению в целом [37]. Крупные издательства отмечали увеличение востребованности учебных материалов и сервисов в цифровом формате [38]. Начиная с марта 2020 г. спрос на краткосрочные онлайн-программы вырос в среднем на 20–30%. Особенно популярными оказались различные направления бизнес-образования, курсы, связанные с оптимизацией операционной деятельности предприятий, реинжинирингом бизнес-процессов, организацией работы в удаленном формате. Не менее популярными стали образовательные программы, посвященные пандемиям, вирусам, различным направлениям медицинского знания. Значительная часть обучающихся при этом выбирала образовательные онлайн-программы, направленные на развитие так называемых мягких или социально-поведенческих навыков. Объяснить такой всплеск интереса к онлайн-обучению можно не только маркетинговыми стратегиями операторов онлайн-образования (большинство курсов или их частей стали на какое-то время бесплатными), но и обеспокоенностью работающих граждан по поводу перспектив их занятости после победы над COVID-19. Ведь, как известно, в отдельных случаях переход на удаленные форматы работы привел

⁹ Неслучайно, что именно после прохождения пика пандемии в разных странах, в том числе и в России, всерьез заговорили о востребованности и возможном появлении в штатном расписании школ и университетов новых должностей, таких, например, как учитель-методист, преподаватель-наставник, специалист по работе с цифровыми образовательными технологиями и других.

к сокращению занятости, уменьшению уровня оплаты труда работников. Получение дополнительных знаний и навыков стало рассматриваться гражданами как потенциальный способ преодоления возникших материальных трудностей.

КОНТУРЫ ИЗМЕНЕНИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Предварительные результаты вынужденного массового перехода на дистанционное образование показали тревожные результаты. По данным Университетского колледжа Лондона, до 2 млн британских школьников во время карантина либо вовсе не занимались, либо уделяли учебе менее одного часа в день [39], схожие оценки встречаются и в отношении других стран. Все это затрудняет процесс приобретения новых знаний, приводит к утрате ранее приобретенных навыков, снижает качество полученного образования, что вполне сопоставимо с так называемыми знаниевыми провалами (*summer learning losses*), традиционно характерными для периода летних каникул, когда учащиеся длительное время не приступают к обучению и часть ранее приобретенных знаний попросту “улетучивается”. Долгосрочные последствия таких “провалов” оцениваются и с точки зрения будущих доходов учащихся. Так, по расчетам специалистов Всемирного банка, сбой в учебном процессе, спровоцированный переходом на дистанционные форматы обучения из-за пандемии, для российских выпускников могут составить до 2.5 % потерь от величины их будущих доходов на протяжении всей жизни [9].

Выделяют и другие последствия реализации схожих по своим масштабам социальных бедствий [40]. В частности, на основе исследований итогов пандемических шоков последних десятилетий было установлено, что закрытие учреждений образования нередко становится одной из веских предпосылок к вовлечению молодых граждан в различные формы организованной преступности, увеличению числа мелких правонарушений (краж, хулиганских действий), популяризации криминальных и околокриминальных субкультур, вовлечению молодых людей в банды [41], всплескам подростковых беременностей [42], учащению случаев использования детского труда, в том числе в его наиболее ужасающих формах (проституции, сексуального рабства, работорговли) [43]. Согласно данным организации *Save the children*, до 10 млн учащихся по всему миру могут и вовсе не вернуться к учебе после победы над *COVID-19* [44].

Обобщая вышеизложенное, отметим, что малый опыт цифровизации показал, как быстро могут ослабевать связи между людьми разных поколений, меняться содержание и способы организации привычных видов деятельности, трансформироваться работавшие веками механизмы социального взаимодействия и формирующие их институты. Ведь, как известно, развитие любого общества во многом осуществляется за счет совершенствования его социальных институтов. Перемены, привнесенные пандемией в жизнь и международного сообщества в целом и каждого конкретного человека в отдельности, задают необходимость изменения ключевых общественных институтов. Вероятно, что и в сфере образования в самом скором времени потребуется пересмотреть не только формы и принципы его организации, но и сами основы этой системы. По крайней мере, кризис уже позволил по-новому взглянуть на перспективные технологии в этой сфере, “нащупать” некоторые возможности и ограничения на этом пути.

Как мы уже отмечали, пандемия ускорила процесс интеграции человека и технологий. Дискуссии о перспективах дальнейшего развития такого сценария идут уже достаточно давно, однако именно сейчас, в условиях вынужденных ограничений, почти каждый из нас смог почувствовать это “ветер перемен” на личном опыте. Буквально на глазах происходит переосмысление обучения как важной социальной практики. Ускоренная цифровизация оказалась своего рода проверкой на прочность преподавателей, учебных заведений, национальных образовательных систем, и, что может быть, самое важное – способности человечества к кооперации в условиях больших вызовов.

Пока неясно, какой в конечном счете урок из этой стремительной цифровизации удастся вынести и каждому отдельному образовательному учреждению, и всей системе образования, и всем нам, в том или ином качестве сталкивающимся с этой системой и с той новой социальной реальностью, которая формируется в связи с пандемией. Станет

ли образование более распределенным и менее формальным, будут ли “облачные” университеты и “облачные” педагоги такой же нормой жизни, какой уже стали отдельные “безлюдные” технологии в торговле и в других секторах экономики, пока сказать трудно. Возможно, именно сейчас для институтов образования и всего общества складываются наиболее благоприятные условия для выработки комплексных стратегий развития. Определенное затишье, вызванное временной изоляцией, позволит переосмыслить ценностно-смысловое содержание образования, лучше понять, какие задачи мы ставим перед ним на ближайшее будущее, а также ответить на вопрос о том, как изменится место образования в системе приоритетов и ценностей каждого отдельно взятого человека, государства, общества в целом.

Вероятно, что до тех пор, пока пандемия *COVID-19* не закончится, учеба не будет оставаться прежней. Очевидно, что часть новых технологий закрепится в стенах образовательных учреждений на долгое время и электронные сервисы, призванные автоматизировать отдельные операции в образовании, уже в скором времени станут такими же привычными, какими сегодня являются классические инструменты дидактики [45]. Дополнительную актуальность в этой связи приобретают задачи создания и развития цифровой учебной инфраструктуры как на уровне национальных государств, так и в рамках отдельных институтов образования. Учитывая риски новых волн вируса, других масштабных эпидемий (в особенности таких, против которых до сих пор не найдено эффективных способов защиты, среди них, например, особо опасные формы малярии, коронавирус ближневосточного респираторного синдрома и другие) и иные социальные риски, такая специализированная инфраструктура сможет использоваться в качестве дополнительного контура устойчивости современных образовательных систем. В этом контексте электронную составляющую современного образования можно рассматривать и как элемент стратегического планирования, и как значимый фактор его конкурентоспособности.

Немаловажную роль в складывающихся условиях займут вопросы обновления содержания транслируемых знаний. Наравне с такими актуальными проблемами и вызовами XXI в., как международная безопасность, экология и защита окружающей среды, проблемы межэтнического и межрелигиозного диалога, особое место в содержании образовательных программ будет отведено вопросам противоэпидемической направленности (в том числе гигиены), знаниям, позволяющим человеку оставаться в социуме даже в условиях вынужденной социальной изоляции. К последним относятся и навыки использования цифровых технологий, ответственного поведения в виртуальной среде.

Принимая во внимание отмеченную выше цикличность в проявлении социальных рисков, справедливо говорить и о необходимости разработки в образовании специальных протоколов действий в случаях чрезвычайных ситуаций. Исключительную роль в этом отношении приобретают задачи повышения устойчивости и создания резервов для работы образования даже в тех регионах и странах, где возможности для удаленной работы существенно ограничены. Особое место в содержании антикризисных стратегий для образования должно быть отведено поддержке педагогов. Как правило, именно они являются наиболее квалифицированными и грамотными людьми, способными координировать и обеспечивать работу не только образовательных учреждений, но и других социально значимых институтов.

* * *

Некоторые из обсуждаемых в статье изменений уже в ближайшее время пройдут испытание на практике. С началом нового учебного года почти во всех странах мира школы и университеты обещают приступить к работе с рядом нововведений. В их числе обязательная термометрия учащихся и сотрудников, постоянная дезинфекция помещений, использование средств индивидуальной защиты, установление временных запретов на проведение массовых мероприятий и другие. Предполагается, что будут внесены изменения в режим работы отдельных институтов образования (школ, детских садов). Например, время начала и окончания учебных занятий могут стать индивидуальными для разных классов и учебных групп, то же самое касается и режима питания. Целью большинства из отмеченных мер является предотвращение новых случаев заражения *COVID-19*. Однако, несмотря на общую

обоснованность новых требований, предъявляемых к работе учебных заведений, и здесь есть некоторые вопросы.

Так, сдвиг в штатном расписании школ и вузов могут обернуться нехваткой аудиторного фонда, увеличением продолжительности их работы, необходимостью расширения штата сотрудников и закономерным ростом затрат образовательных учреждений. Подобные перемены могут негативно сказаться на психологическом состоянии, образе жизни и перспективах профессиональной реализации большого числа людей. К примеру, изменение графика работы образовательных учреждений может привести к смещению ритма жизни не только самих учащихся, но и членов их семей. Работающие взрослые не всегда могут подстроиться под плавающий учебный график своих детей, что в перспективе может оказать серьезное влияние на траектории получения образования последних. Выпадение в этом контексте значимого пласта воспитательной, общественной и научной работы из стандартного учебного графика может оказаться достаточным аргументом для перехода семей на домашнее или дистанционное обучение и, таким образом, значительно изменить парадигму развития традиционной школы и университета. О долгосрочных рисках, связанных с изменениями в мировом образовательном пространстве (включая приостановку обучения для отдельных граждан), предупреждают и с трибуны ООН [46].

При всех плюсах, привносимых новыми технологиями в образование и жизнь каждого из нас, важно не забывать о потенциальных рисках, сопровождающих цифровое обучение. Алгоритмичность и унификация транслируемых знаний может привести к формированию весьма специфичного сознания обучающихся, отразиться на их способности нестандартно и творчески мыслить, находить адекватные подходы к решению возникающих проблем и преодолению жизненных трудностей. Удобства телеобучения, при его массовом использовании, могут самым неожиданным образом сказаться на образе жизни, мышлении и образе будущего подрастающих поколений. Тотальная “цифра” может свести на нет ценность межличностного общения, радикально изменить устоявшиеся социальные нормы. Наконец, не следует забывать и о влиянии технологий на физическое и психосоциальное развитие и самочувствие обучающихся и обучающихся. Постоянное использование различных электронных устройств оказывает комплексное воздействие на человека, увеличивает зрительную и нервно-психическую нагрузку, может негативно воздействовать на память, физическую и социальную активность участников образовательного процесса [11; 12; 13]. Вдобавок к этому следует отметить, что вплоть до настоящего времени в мире так и не сложилось единых подходов к оценке опасности использования электронного оборудования [6; 7; 47], объем которого многократно возрастает в условиях пандемии и дальнейшей интеграции технологий в сферу образования.

В то же время очень многим кризис помог получить представление о новых технологиях в образовании, опробовать их и, возможно, даже по-новому взглянуть на некоторые актуальные проблемы отрасли, представлявшиеся раньше трудноразрешимыми. Выбор моделей и путей развития и использования инфраструктуры цифрового обучения во многом зависит от “багажа”, с которым мы выйдем из кризиса. Вероятно, именно этот опыт и поможет определить траектории развития образования на ближайшую перспективу и оценить долговременный потенциал новых образовательных технологий, оптимальные пути сочетания новейших и традиционных подходов в образовательной политике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Covid-19: Coronavirus deaths don't pass one million for the world, see via the outbreak hit the most. *BBC News Pidgin*, 01.05.2020. Available at: <https://www.bbc.com/pidgin/tori-52497979> (accessed 01.08.2020).
2. Ferguson N.M., Laydon D., Nedjati-Gilani G. et al. *Impact of Non-Pharmaceutical Interventions (NPIs) to Reduce COVID-19 Mortality and Healthcare Demand*. Imperial College London, 16.03.2020. 20 p. Available at: <https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/77482/14/2020-03-16-COVID19-Report-9.pdf> DOI: 10.25561/77482 (accessed 16.04.2020).
3. *Education: From Disruption to Recovery*. Available at: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (accessed 15.04.2020).
4. Lasry B., Kobayashi H., eds. *Human Learning in the Digital Era*. Paris, UNESCO, 2019. 173 p. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367761.locale=ru> (accessed 16.08.2019).

5. Лукша П., Кубиста Д., Ласло А., Попович М., Ниненко И. и др. Образование для сложного общества. Образовательные экосистемы для общественной трансформации. Доклад *Global Education Futures* (2018). [Luksha P., Kubista D., Laslo A., Popovich M., Ninenko I. i dr. *Obrazovanie dlya slozhnogo obshchestva. Obrazovatel'nye ekosistemy dlya obshchestvennoy transformatsii. Doklad Global Education Futures* [Education for a Complex Society. Educational Ecosystems for Social Transformation. Report of the Global Education Futures]. 2018]. Available at: <http://vcht.center/wp-content/uploads/2019/06/Obrazovanie-dlya-slozhnogo-obshchestva.pdf> (accessed 15.04.2020).
6. *The Potential Dangers of Electromagnetic Fields and Their Effect on the Environment*, Parliamentary Assembly, Council of Europe, Resolution 1815. Available at: <https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-DocDetails-EN.asp?FileID=17994&lang=EN> (accessed 31.10.2019).
7. *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. PISA, OECD Publishing, 2015. 200 p. DOI: 10.1787/9789264239555-en
8. Артеев С.П. COVID-субсидиарность: временная мера или новый тренд? ИМЭМО РАН, 08.09.2020. [Arteev S.P. COVID-subsidiarnost: vremennaya mera ili novyi trend? [COVID-Subsidiarity: Interim Measure or a New Trend?]] IMEMO RAN, 08.09.2020.] Available at: <https://www.imemo.ru/publications/relevant-comments/text/covid-subsidiarnosti-vremennaya-mera-ili-noviy-trend> (accessed 09.09.2020).
9. *COVID-19 and Human Capital*. Washington, World Bank Group, 2020. 162 p. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34518/9781464816437.pdf> (accessed 05.08.2020). DOI: 10.1596/978-1-4648-1643-7
10. *Measuring Digital Development. Facts and Figures 2019*. International Telecommunication Union, 2019. 15 p. Available at: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2019.pdf> (accessed 05.05.2020).
11. Anderson M., Perrin A. *Nearly One-in-Five Teens Can't Always Finish Their Homework Because of the Digital Divide*. Pew Research Center, 26.10.2018. Available at: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/10/26/nearly-one-in-five-teens-cant-always-finish-their-homework-because-of-the-digital-divide/> (accessed 24.05.2020).
12. Phoenix M. *Children with Disabilities Face Health Risks, Disruption and Marginalization under Coronavirus*. *The Conversation*, 11.05.2020. Available at: <https://theconversation.com/children-with-disabilities-face-health-risks-disruption-and-marginalization-under-coronavirus-137115> (accessed 29.05.2020).
13. Reilly K. *As Schools Close Amid Coronavirus Concerns, the Digital Divide Leaves Some Students Behind*. *Time*, 15.03.2020. Available at: <https://time.com/5803355/school-closures-coronavirus-internet-access/> (accessed 22.04.2020).
14. Садовая Е.С., Сауткина В.А., Зенков А.Р. *Формирование новой социальной реальности: технологические вызовы*. Москва, ИМЭМО РАН, 2019. 190 с. [Sadovaya E.S., Sautkina V.A., Zenkov A.R. *Formirovanie novoi sotsial'noi real'nosti: tekhnologicheskie vyzovy*. [Formation of a New Social Reality: Technological Challenges]. Moscow, IMEMO, 2019. 190 p.]
15. *Distance Learning Solutions*. Available at: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions> (accessed 14.04.2020).
16. Блинов В.И., Сергеев И.С., Есенина Е.Ю. *Внезапное дистанционное обучение: первый месяц аврала (по результатам экспресс-исследования и экспресс-опроса): в 2 ч. Профессиональное образование и рынок труда, 2020, № 2, сс. 6-33.* [Blinov V.I., Sergeev I.S., Esenina E.Yu. *Vnezapnoe distantsionnoe obuchenie: pervyi mesyats avrala (po rezul'tatam ekspress-issledovaniya i ekspress-oprosa): v 2 ch. [Unexpected Distance Learning: First Month's Emergency Rush (based on accelerated polls and research data): in 2 parts]. Professional'noe obrazovanie i rynek truda, 2020, no. 2, pp. 6-33.*] DOI: 10.24411/2307-4264-2020-10201
17. *National Learning Platforms and Tools*. Available at: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/nationalresponses#EASTERN%20EUROPE%20&%20CENTRAL%20ASIA> (accessed 13.04.2020).
18. *How Countries are Using Edtech (Including Online Learning, Radio, Television, Texting) to Support Access to Remote Learning During the COVID-19 Pandemic*. Available at: <https://www.worldbank.org/en/topic/edtech/brief/how-countries-are-using-edtech-to-support-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic> (accessed 13.04.2020).
19. *La clase del día: ideas para articular las propuestas de Seguimos Educando*. 05.04.2020. Available at: <https://www.educ.ar/noticias/200376/la-clase-del-dia-idea-ideas-para-articular-las-propuestas-de-seguimos-educando> (accessed 15.04.2020).
20. *3 Ways the Coronavirus Pandemic Could Reshape Education*. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/3-ways-coronavirus-is-reshaping-education-and-what-changes-might-be-here-to-stay/> (accessed 14.04.2020).
21. "My Home", "My School" Program Launched In Balochistan Amid Coronavirus. *Quetta Voice*, 02.10.2020. Available at: <https://www.quettavoices.com/2020/04/04/my-home-my-school-program-launched-in-balochistan-amid-coronavirus/> (accessed 15.04.2020).
22. *Reaching Those Left Behind: Persons with Disabilities in Times of Covid-19*. UNESCO, 27.04.2020. Available at: <https://en.unesco.org/news/reaching-those-left-behind-persons-disabilities-times-covid-19> (accessed 01.05.2020).
23. "Malaga, Don't let Your Guard Down": How Malaga is Promoting Solidarity and Sport Amidst COVID-19. UNESCO, 19.05.2020. Available at: <https://en.unesco.org/news/malaga-dont-let-your-guard-down-how-malaga-promoting-solidarity-and-sport-amidst-covid-19> (accessed 25.05.2020).
24. Колесникова К. *Классная работа. Российская газета*, 10.08.2020. [Kolesnikova K. *Klassnaya rabota* [Class Work]. *Rossiiskaya gazeta*, 10.08.2020]. Available at: <https://rg.ru/2020/08/10/ministr-prosveshcheniya-rasskazal-rg-chto-zhdet-shkoly-v-novom-uchebnom-godu.html> (accessed 10.08.2020).
25. Dai S. *With Schools Remaining Closed During Coronavirus Outbreak, China Launches National Remote Learning Platforms*. *South China Morning Post*, 17.02.2020. Available at: <https://www.scmp.com/tech/policy/article/3050940/schools-remaining-closed-during-coronavirus-outbreak-china-launches> (accessed 14.04.2020).

26. Badiane S. Covid-19 au Sénégal: Pour une continuité pédagogique, le ministère de l'Éducation lance "Apprendre à la maison". Available at: <https://www.socialnetlink.org/2020/03/covid-19-au-senegal-pour-une-continuite-pedagogique-le-ministere-de-leducation-lance-apprendre-a-la-maison/> (accessed 25.05.2020).
27. COVID 19: Senegal Intends to Ensure #LearningNeverStops. UNESCO, 28.04.2020. Available at: <https://en.unesco.org/news/covid-19-senegal-intends-ensure-learningneverstops> (accessed 25.05.2020).
28. UNESCO Rallies International Organizations, Civil Society and Private Sector Partners in a Broad Coalition to Ensure #LearningNeverStops. Available at: <https://en.unesco.org/news/unesco-rallies-international-organizations-civil-society-and-private-sector-partners-broad> (accessed 14.04.2020).
29. Special Emergency Session of the Broadband Commission Pushes for Action to Extend Internet Access and Boost Capacity to Fight Covid-19. 03.05.2020. Available at: <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PRO5-2020-Broadband-Commission-emergency-session-internet-COVID-19.aspx> (accessed 25.05.2020).
30. SNA Outlines Emergency Feeding Options to Prepare for Coronavirus School Closures. Available at: <https://schoolnutrition.org/news-publications/press-releases/2020/sna-outlines-emergency-feeding-options-to-prepare-for-coronavirus-school-closures/> (accessed 01.05.2020).
31. Caplan G., Ockerman E. 22 Million Kids Rely on School for Meals. Here's What They're Doing During Closures. Vice News, 12.03.2020. Available at: https://www.vice.com/en_us/article/qjdnjx/22-million-kids-rely-on-school-for-meals-heres-what-theyre-doing-during-closures (accessed 01.05.2020).
32. Modan N. Trump Signs Coronavirus Response Act with School Meal Assistance Proposals. 11.03.2020. Available at: <https://www.educationdive.com/news/house-committee-introduces-meal-assistance-bills-for-schools-affected-by-co/573938/> (accessed 01.05.2020).
33. H.R.6201 – Families First Coronavirus Response Act. Available at: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6201/text> (accessed 01.05.2020).
34. Boris Johnson: Don't Take Away Lunches for 1.3 Million Kids on Free School Meals. Available at: <https://www.change.org/p/boris-johnson-don-t-take-away-lunches-for-1-3-million-kids-on-free-school-meals> (accessed 22.05.2020).
35. Hodges C.B., Moore S., Locke B.B. et al. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educuse Review*, 27.03.2020. Available at: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning> (accessed 21.05.2020).
36. Means B., Bakia M., Murphy R. *Learning Online: What Research Tells Us about Whether, When and How*. New York, Routledge, 2014. 220 p.
37. Vankipuram M. Covid-19 Impact: Online Learning Companies See Spike in Number of Students. 20.03.2020. Available at: <https://www.livemint.com/companies/news/covid-19-impact-online-learning-companies-see-spike-in-number-of-students-11584724448197.html> (accessed 14.04.2020).
38. Holton K., Sandle P. Online Learning Rockets in Coronavirus Pandemic, Says Pearson. *Reuters*, 26.03.2020. Available at: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-education-pearson/online-learning-rockets-in-coronavirus-pandemic-says-pearson-idUSKBN21D384> (accessed 13.04.2020).
39. Children Doing 2½ Hours' Schoolwork a Day on Average. 15.06.2020. Available at: <https://www.ucl.ac.uk/ioe/news/2020/jun/children-doing-2-12-hours-schoolwork-day-average> (accessed 20.07.2020).
40. Ciavarella C., Fumanelli L., Merler S. et al. School Closure Policies at Municipality Level for Mitigating Influenza Spread: a Model-Based Evaluation. *BMC Infectious Diseases*, 2016, no. 16. Available at: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-016-1918-z> (accessed 20.07.2020). DOI: 10.1186/s12879-016-1918-z
41. Baytiyeh H. Online Learning During Post-Earthquake School Closures, *Disaster Prevention and Management*, 2018, vol. 27, no. 2, pp. 215-227. DOI: 10.1108/DPM-07-2017-0173
42. Denney L., Gordon R., Ibrahim A. *Teenage Pregnancy after Ebola in Sierra Leone: Mapping Responses, Gaps and Ongoing Challenges*. Secure Livelihoods Research Consortium. Working Paper 39, December 2015. Available at: <https://securelivelihoods.org/wp-content/uploads/Teenage-Pregnancies-after-Ebola-in-Sierra-Leone-Mapping-responses-gaps-and-ongoing-challenges.pdf> (accessed 05.05.2020).
43. Amara M.M., Tommy F., Kamara A.H. *Sierra Leone 2015 Population and Housing Census Thematic Report on Socio-Economic Impact of the Ebola Virus Disease*. Sierra Leone Statistics, 2017. Available at: <https://sierra-leone.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/EVD%20report.pdf> (accessed 05.05.2020).
44. Almost 10 Million Children May Never Return to School Following Covid-19 Lockdown. 13.07.2020. Available at: <https://www.savethechildren.net/news/almost-10-million-children-may-never-return-school-following-covid-19-lockdown> (accessed 18.10.2020).
45. Овчинникова К.Р. Дидактические инструменты вчера и сегодня. *Образование и наука*, 2011, № 4, сс. 97-107. [Ovchinnikova K.R. Didakticheskie instrumenty vchera i segodnya [Didactic Tools of Yesterday and Today]. *Obrazovanie i nauka*, 2011, no. 4, pp. 97-107.]
46. UN Secretary-General Warns of Education Catastrophe, Pointing to UNESCO Estimate of 24 Million Learners at Risk of Dropping out. 06.08.2020. Available at: <https://en.unesco.org/news/secretary-general-warns-education-catastrophe-pointing-unesco-estimate-24-million-learners-0> (accessed 25.08.2020).
47. Григорьев Ю.Г. От электромагнитного смога до электромагнитного хаоса. К оценке опасности мобильной связи для здоровья населения. *Медицинская радиология и радиационная безопасность*, 2018, т. 63, № 3, сс. 28-33. [Grigoriev Yu.G. Ot ehlektromagnitnogo smoga do ehlektromagnitnogo khaosa. K otsenke opasnosti mobil'noi svyazi dlya zdorov'ya naseleniya [From Electromagnetic Smog to Electromagnetic Chaos. To Evaluating the Hazards of Mobile Communication for the Population Health of the Population]. *Meditsinskaya radiologiya i radiatsionnaya bezopasnost'*, 2018, vol. 63, no. 3, pp. 28-33.] DOI: 10.12737/article_5b168a752d92b1.01176625.

EDUCATION DURING A PANDEMIC: PROSPECTS AND CHALLENGES OF DIGITAL LEARNING**(Analysis and Forecasting. IMEMO Journal, 2020, no. 3, pp. 51-64)****Received 31.08.2020.**

Alexey R. Zenkov, (kungfu@inbox.ru), ORCID: 0000-0002-7622-5164,
Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian
Academy of Sciences (IMEMO), 23, Profsoyuznaya Str., Moscow 117997, Russian Federation.

The study focuses on the impact of the COVID-19 pandemic on education systems around the world. The article reveals similarities and differences in decisions made by the responsible bodies in order to ensure the work of educational institutions during the current crisis caused by the new coronavirus pandemic. The author analyses the tools and facilities selected for education process and argues that in most cases digital technologies help students to continue their education even in the face of serious social shocks.

At the same time, the downside of digital learning is also discussed. In a significant number of cases, the inability to attend schools and universities has a painful effect on the overall physical (such as food support), psychosocial (stress) and economic (additional costs associated with the need to use equipment and communication facilities) condition of both students and their families. The author emphasizes the pro and contra of digitalization as a vector for the development of education: new technologies not only contribute to solving the "old" issues of the industry, but also provoke the emergence of new challenges in this area.

It is noted that the current situation in education can radically change not only the set of familiar tools for transferring knowledge, but also its content. Decision makers, heads of educational institutions, students and their parents face the challenge of finding the optimal ratio of "new" (digital) and "old" (classical) in the emerging model of education of the XXI century. The research is based on data published by international organizations (UN, ITU, UNESCO et al.), educational institutions of various countries of the world, and the author's personal teaching experience during the pandemic.

Keywords: education, pandemic, digital technologies, prospects, risks, digital divide, COVID-19.

About the author:

Alexey R. ZENKOV, Cand. Sci. (Polit. Sci.), Researcher, Sector of Social Policy and Labor Market Studies, Department of Complex Socio-Economic Research, Center of Comparative Socio-Economic and Political Studies.

DOI: 10.20542/afj-2020-3-51-64