
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Стрелкова Ирина Анатольевна

Доктор экономических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве России (Москва, Россия)

***Аннотация.** Современным трендом социально-экономического развития является цифровизация, которая затрагивает все сферы экономики и общества, в том числе и образование. В статье исследуются особенности цифровизации российской системы образования, отмечается противоречивый характер проводимых преобразований, особенно связанных с внедрением цифровых технологий. Выявляются риски введения дистанционного образования, в том числе для потребителей образовательных услуг. Подчеркивается недостаточная проработанность правовых норм для эффективного регулирования процесса цифровизации российского образования. Оценивается научная обоснованность и экономическая целесообразность реализуемого формата цифровизации российского образования, возможные последствия его трансформации.*

***Ключевые слова:** цифровизация; образование; Россия; риски; трансформация; регулирование; тренд.*

Для цитирования: Стрелкова И.А. Актуальные аспекты цифровизации российского образования // Социальные новации и социальные науки. – Москва : ИНИОН РАН, 2021. – № 1. – С. 96–106.

URL: <https://sns-journal.ru/ru/archive/>

DOI: 10.31249/snsn/2021.01.08

© Стрелкова И.А., 2021

Введение

Современное состояние мировой экономики трудно назвать благополучным. Падают темпы экономического роста, снижается его качество, ухудшаются другие макроэкономические показатели: растет безработица и бедность даже в благополучных развитых странах. Ужесточается конкуренция за ресурсы и рынки сбыта товаров. Растущая неопределенность на международных рынках вызывает рост напряженности в международных экономических отношениях.

В мировом сообществе нет ясного представления о том, что станет источником будущего развития. В качестве одного из вариантов рассматриваются возможности Индустрии 4.0 и переход на 6-й технологический уклад, который предполагает массовую роботизацию всех сфер жизнедеятельности. Нетрудно увидеть за этим посылом возврат к приоритету производства средств производства при значительном высвобождении живой рабочей силы. Соединение роботов с искусственным интеллектом (далее – ИИ) позволит заменить специалистов даже с высокой профессиональной подготовкой.

Преимущества от использования роботов очевидны: они не ошибаются, требуют меньше расходов, не выдвигают экономических и социальных требований, легко заменимы. Процесс вытеснения людей из производства уже активно идет в Японии, Южной Корее. В США в период президентства Д. Трампа был снят ряд ограничений на применение роботов на производстве и в сфере обслуживания. При этом существуют разные подходы к сборке и использованию роботов. Так, для Китая нужны «глупые» роботы, а США ориентированы на создание и использование «умных».

Специалисты выделили различия между возможностями робота (ИИ) и человека, которые заключаются в особенностях восприятия действительности. Человеческий глаз ловит отдельные фотоны – пока ни один робот этого не умеет. Несмотря на очевидные преимущества в производительности, ИИ не способен к тонким различиям – не может отличить важное от неважного, живое от неживого, нравственное от безнравственного. Однако при решении задач он может эффективно использовать большие объемы данных по заданному человеку алгоритму. Вместе с тем пока только человек может работать со сложно организованными данными, что позволяет ему в перспективе сохранить свое место в деятельности по организации информации.

Предполагается, что в будущем значительная часть жизни будет проходить в виртуальной или в дополненной реальности. Исчезнет разделение труда и досуга. Трансгуманисты предлагают человеку отказаться от тела, которое он получил при рождении, с помощью кибергизации – заме-

ны физических частей организма машиной или ее отдельными деталями. По сути, такие человеко-роботы станут частью (субъектами) социума со всеми вытекающими отсюда правами и обязанностями, а человек из субъекта общественных отношений превратится в объект.

«Человек как бы раздвоится: его виртуальная копия будет в оцифрованном виде храниться в базе данных, а его физическая оболочка, внешнее человекообразие – это больше для пиара», – считает гендиректор НИИ искусственного интеллекта А. Нариньяни. Традиционные, привычные профессии либо исчезнут, либо потребуют от работника абсолютно иных, новых навыков. По оценкам экспертов, к 2030 г. кадровый дисбаланс в мире превысит 1,4 млрд человек, а потери мировой экономики от несоответствия квалификации работников запросам рынка труда достигнут 5 трлн долл. По мнению опрошенных руководителей компаний из 20 стран мира, к 2022 г. более чем половине всех сотрудников потребуется переподготовка или курсы повышения квалификации. При этом 41% работодателей намерены сфокусироваться на обучении высокопроизводительных сотрудников, а 33% указали, что они будут отдавать приоритет сотрудникам, наиболее пострадавшим из-за технологического прорыва [«Цифровое» образование ..., 2019]. Изменение структуры спроса на профессиональные навыки отражено на рис. 1.

В связи с этим возникает вопрос: чему обучать детей, как готовить будущих специалистов, для каких видов деятельности и с каким набором и уровнем компетенций? Обобщенный ответ на эти вопросы можно сформулировать следующим образом: научить людей делать то, что роботы не сумеют.

Цифровизация образования в России

Сегодня мы наблюдаем стремительный переход на новую модель образования, в которой отрицаются ценности традиционной классической школы, продвигаются новые подходы и принципы обучения. Размышление на эту тему, по сути, есть требование обоснованности, экономической и социальной целесообразности проводимых реформ российской системы образования.

Начиная с 2005 г. в России начался процесс поэтапной цифровизации национальной образовательной системы. В 2015 г. с участием ведущих российских вузов (МФТИ, ВШЭ, УрФУ, МГУ, НИТУ «МИСиС», ИТМО, СПбГУ, СПбПУ) создана Национальная платформа открытого образования, где размещаются онлайн-курсы (более 400), разработанные преподавателями этих университетов. В 2016 г. началась реализация приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ». В проекте принимают участие более 120 организаций высшего образования и свыше 40 – среднего профессионального. В его рамках создан портал-агрегатор online.edu.ru, который объединил более 40 образовательных платформ [«Цифровое» образование ..., 2019].

СРАВНЕНИЕ СПРОСА НА НАВЫКИ

На сегодняшний день, 2018	В тренде, 2022	В упадке, 2022
<ul style="list-style-type: none">• Аналитическое и инновационное мышление• Способность к комплексному решению проблем• Критическое мышление и анализ• Восприимчивость к новому и легкая обучаемость• Креативность, оригинальность и инициативность• Внимание к деталям, надежность• Эмоциональный интеллект• Рассудительность• Лидерство и социальное влияние• Умение грамотно управлять своим временем	<ul style="list-style-type: none">• Аналитическое и инновационное мышление• Восприимчивость к новому и легкая обучаемость• Креативность, оригинальность и инициативность• Способности в дизайне и программировании• Критическое мышление и анализ• Способность к комплексному решению проблем• Лидерство и социальное влияние• Эмоциональный интеллект• Рассудительность• Системный анализ	<ul style="list-style-type: none">• Ловкость рук, выносливость и точность• Хорошая память, вербальные и слуховые способности, ориентация в пространстве• Управление финансовыми и материальными ресурсами• Умение устанавливать техническое оборудование• Способности к быстрому чтению, письму и математике• Управление персоналом• Контроль качества и знание мер безопасности• Зрительная память• Умение пользоваться техническим оборудованием

Источник: [The future of jobs report 2018 ...]

Рис. 1. Изменение структуры спроса на навыки работника

Ведется работа по подготовке новых преподавательских кадров. На базе 10 университетов страны были открыты Региональные центры компетенций в области онлайн-обучения, в которых прошли профессиональную подготовку тысячи сотрудников образовательных организаций. По имеющимся данным, у 77% опрошенных преподавателей вузов и у 49% преподавателей колледжей уже имеется опыт участия в разработке и применении онлайн-курсов [«Цифровое» образование ..., 2019].

В рамках экосистемы Сбербанка в 2015 г. создан благотворительный Фонд «Вклад в будущее», на средства которого 7 российских педагогических вузов начали работу по внедрению новых методик подготовки учителей цифрового поколения. При этом педагогические специалисты становятся консультантами, основная функция которых сводится к оказанию помощи в поиске нужного цифрового материала. Оценивать результат обучения будет искусственный интеллект.

О направлении дальнейших действий свидетельствует разработанный в 2017 г. новый национальный проект «Цифровая школа», которая должна быть создана к 2025 г. С 1 сентября 2018 г. Москва перешла к электронной школе (МЭШ) – школы получили электронные школьные доски, ноутбуки, скоростной Интернет и Wi-Fi. К 2020 г. планировалось полностью ликвидировать бумажные учебники по 11 школьным предметам, заменив их на «сертифицированные в установленном порядке устройства персонального доступа».

В сентябре 2019 г. на базе НИУ ВШЭ был подготовлен доклад «Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования». В нем авторы выделяют семь задач, которые государство и общество должны решить для перехода к персонализированному и ориентированному на результат образовательному процессу.

1. Развитие материальной инфраструктуры (строительство дата-центров, появление новых каналов связи и устройств для использования цифровых учебно-методологических материалов).
2. Внедрение цифровых программ (создание, тестирование и применение учебно-методических материалов с использованием технологий машинного обучения, ИИ).
3. Развитие онлайн-обучения (отказ от бумажных носителей информации).
4. Разработка новых систем управления обучением (СУО) для дистанционного образования (программы по администрированию и контролю учебных курсов).
5. Развитие системы универсальной идентификации учащегося.
6. Создание моделей учебного заведения.
7. Повышение навыков преподавателей в сфере цифровых технологий [Семь задач ..., 2021].

Одним из важных результатов, по мнению ректора ВШЭ, должно стать приобретение «...гибких навыков, повышающих производительность – это умение общаться, умение быть заметным и приятным» [Матвеев, 2020].

С 1 сентября 2020 г. начался эксперимент по внедрению «цифровой образовательной среды» в школах и колледжах России. В нем участвуют Алтайский край, Астраханская область, Калининградская область, Калужская область, Кемеровская область – Кузбасс, Московская область, Нижегородская область, Новгородская область, Новосибирская область, Пермский край, Сахалинская область, Тюменская область, Челябинская область и Ямало-Ненецкий автономный округ. Эксперимент планируется завершить до 31 декабря 2022 г., а полное завершение федерального проекта

«Цифровая образовательная среда» предполагается к 2024 г. [Колесникова, 2020]. При этом декларируется сохранение традиционных занятий в школах, но с использованием возможностей цифровых технологий, включающих: высокоскоростной Интернет, обеспечение образовательных учреждений техникой, локальные сети, широкий набор сервисов. Финансирование федерального проекта идет за счет средств федерального и региональных бюджетов.

Как заявляет Министерство образования РФ, цель эксперимента состоит не только в создании и апробации цифровой образовательной среды, но и обеспечении возможности ее постоянного использования на всей территории РФ. Ключевая роль в этом процессе отводится дистанционному образованию. Продвижение в этом направлении лежит в русле глобальной концепции трансформации образования, разработанной под эгидой ЮНЕСКО, в которой постулируется полный отказ от традиционной школы и традиционных ценностей образовательного процесса и переход на дистанционное обучение. Следует отметить, что эти рекомендации предназначены для трансформации систем образования развивающихся стран.

Цифровые технологии в российском образовании стали применяться слишком быстро, без широкого общественного и экспертного обсуждения. Часто прямо «на ходу» решаются сложные вопросы технического и организационного характера. Отменяются нормативные акты, регулирующие санитарно-гигиенические требования для детских садов, школ и университетов. Спешно принимаются законы, регламентирующие правовой статус дистанционного образования. При этом нормативно не регулируются многие вопросы в сфере использования цифровых технологий. Существует насущная необходимость сформулировать общие стандарты качества образовательного контента, создать систему его оценки в новом формате, привлекая для обсуждения профессиональное сообщество и потребителей данных услуг.

Принудительное ускорение развития отдельной сферы на фоне углубляющегося кризиса увеличивает нестабильность экономической системы и общества в целом. Для сегодняшней России это положение является особенно актуальным. Центр и регионы находятся на различных стадиях экономического цикла, а последние имеют еще и разный технологический потенциал. Однако есть понимание того, что российский бизнес и общество еще не готовы к столь стремительной цифровизации.

Вместе с тем СМИ повсеместно утверждают, что в образовании эти процессы «...находят понимание, как со стороны образовательного сообщества, так и со стороны обучающихся». Согласно данным социологического исследования «Восприятие онлайн-обучения», проведенного оператором ВЦИОМ в рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ», «87% студентов вузов и СПО, а также 76% преподавателей позитивно относятся к образова-

тельными онлайн-технологиям». Поэтому «нельзя сказать, что цифровизация образования – это процесс, инициированный исключительно сверху» [«Цифровое» образование ..., 2019].

По данным Yandex и сайта «Нетология», в обществе существует устойчивый и растущий спрос на получение новых знаний и компетенций с помощью электронных курсов. Проведенное исследование показало, что «средний чек россиян за курсы, тренинги и мастер-классы в Интернете год от года увеличивался более чем на 20%, а оборот рынка онлайн-образования – более чем на 60%» [«Цифровое» образование ..., 2019].

Эти данные объясняют, в числе прочего, и определение ключевых трендов развития образования в ближайшие десятилетия (рис. 2).



Рис. 2. Ключевые тренды развития системы образования (2015–2035)
[Сорокиной, 2015]

Следует подчеркнуть, что система образования является традиционным социальным институтом, который позволяет обществу сохранять внутреннюю целостность, обеспечивает преемственность традиций и ценностных ориентиров. Цифровизация образования преподносится как необходимость перехода на более высокую ступень его развития за счет разрушения ранее существовавшей системы. При этом основой проводимых в этом направлении действий, в частности на уровне школы, является не научная концепция, а экспериментальный форсайт-проект «Детство 2030», состоящий из перечня необходимых мероприятий без какого-либо глубокого обоснования. Идеологам цифровизации российского образования так видятся его перспективы (рис. 3).



Рис. 3. Перспективы цифровизации российского образования [Лукша, 2015]

Основные идеи, выраженные в различных проектах по цифровизации российского образования, можно свести к следующим положениям:

- 1) образование должно стать прибыльной сферой бизнеса по продаже образовательных услуг;
- 2) образование рассматривается как процесс приобретения разного набора и разного качества компетенций, при отказе от теории поэтапного развития умственных действий и операций (разработанной академиком Н.Ф. Талызиной), которая предполагает определенную последовательность формирования устойчивого знания через письмо – чтение – осмысление – выступление – обсуждение;
- 3) внедрение новых форматов социализации и индивидуальных траекторий развития, отказ от коллективных познавательных практик; деление на фундаментальное образование, которое останется для меньшинства, и дистанционное – для всех остальных;
- 4) включение игры как способа обучения: труд, усилия, старания, ответственность как ценностные установки утрачивают значимость в формировании личности, закладке основных навыков;
- 5) контроль поведения, взглядов и способов их выражения, отсутствие приватности действий.

Каковы риски цифровизации образования в предлагаемом формате? По мнению экспертов, они уже в значительной мере определены. Отметим наиболее значимые из них:

– *использование непроверенных технологий*: комплексные исследования (с привлечением психологов, психофизиологов, клиницистов и организаторов здравоохранения) влияния «цифрового образования» на здоровье и развитие детей не проводились. Электронные учебники не имеют сертификации и утвержденных стандартов, отсутствует подтверждение их безопасности для здоровья, нет требований к оформлению. Вред электромагнитного излучения поднимается в Рейкьявикском обращении по вопросу беспроводных технологий в школах, но в России этого не замечают. У детей и подростков ухудшаются показатели физического здоровья, в том числе в связи с отсутствием основы для формирования коллективного иммунитета. Ряд экспертов из системы здравоохранения утверждают, что цифровая среда враждебна здоровью детей [При «гаджетизации» обучения, 2018];

– *снижение творческих способностей вплоть до их утраты*: потеря навыков письма (каллиграфии, чистописания) приводит к ухудшению чтения, страдают моторика и координация, тормозится работа важных участков мозга – наоборот, письмо от руки требует высшей формы абстрактного мышления; из-за использования функции автоисправления снижается уровень знаний по орфографии, пунктуации и грамматике, ухудшается воображение, возникают трудности в запоминании, а также в восприятии больших текстов [7 важных навыков ..., 2018];

– *возникновение компьютерной зависимости*, или эффект «электронного кокаина»: активное общение в социальных сетях приводит к искажению социальных навыков, снижается личностный адаптационный потенциал, растет социальный «аутизм» – неумение взаимодействовать с социумом и низкая толерантность к манипуляциям. При этом утрачиваются навыки общения и личной коммуникации, а отсутствие авторитетов приводит к углублению индивидуализма, в целом – к сложностям адаптации в коллективе, обществе;

– *развивается цифровое слабоумие* – цифровые технологии избавляют от умственной работы; дети не получают необходимых для развития сенсорных стимулов (вкус, запах, прикосновение); при помощи видео невозможно научиться даже правильно говорить, так как звук и движения губ не настолько идеально синхронизированы, как в жизни [Высокие технологии ..., 2017];

– *расширение ограничительной практики*: создается электронное досье на каждого ребенка, возможен контроль семьи через введение института компетентного родительства (кто не прошел «родительское обучение», тот не имеет права быть родителем, и можно ограничить его в правах), разработку «Электронного паспорта семьи», создание «воспитательных сообществ», сбор биометрических данных обучающихся [В российских школах ..., 2018];

– *сокращение числа учителей и преподавателей*, хотя учитель является важнейшим, центральным звеном образовательного процесса. Именно он закладывает основы мировоззрения и

нравственности ученика, служит для него авторитетом, влияет на формирование характера и целеполагания, т.е. выполняет не только образовательную, но и воспитательную функцию.

Перечень рисков можно продолжить, но уже очевидно, что современный формат цифровизации российского образования может привести к катастрофическим последствиям. На Западе давно идет широкое обсуждение проблем, связанных с необходимостью введения ограничений на использование цифровых технологий в процессах обучения. Известно, что в образовательном процессе школы, которую посещают дети сотрудников крупнейших ИТ-компаний (E-Bay, Google, Apple, Yahoo), цифровые гаджеты не используются вовсе, предпочтение отдается доскам из дерева, мелу, бумаге, ручке. Стив Джобс – основатель Apple – на вопрос: «любят ли его дети iPad», ответил: «Они не пользуются им» [Технологии притупляют интеллект ..., 2018].

В России на самом высоком уровне появляется понимание неоднозначности происходящих изменений. Так, Д. Песков, спецпредставитель президента РФ по вопросам цифрового и технологического развития, отмечает, что «...те, кто еще несколько лет назад был ярким сторонником цифровизации, сегодня обязаны задуматься об ограничениях» [«Цифровое» образование ..., 2019].

Заключение

Резюмируя, следует отметить, что в случае полной реализации проектов цифровизации российского образования в том виде, в котором они представлены сегодня, государство и общество получат не очень здоровых, функционально безграмотных людей, лишенных творческих способностей, которые смогут решать лишь очень узкие задачи. Лишенные живого контакта с учителем, они не смогут усваивать сложные знания, у них не будет сформировано целостное представление о мире. Можно утверждать, что, по сути, сейчас происходит обезчеловечивание отечественной системы образования, выхолащивание его смыслового и этического содержания.

Остается только задать вопрос: кто является бенефициаром проводимой в таком формате цифровизации образования: государство, общество или бизнес? Профессиональное сообщество, учащиеся или их родители? Сегодня мы не можем однозначно ответить на этот вопрос.

Список литературы

1. 7 важных навыков, которые мы теряем, когда совсем перестаем писать от руки // НАРАСПУТЬЕ. РУ. – 2018. – 21.07. – URL: <https://narasputye.ru/archives/4448> (дата обращения: 05.02.2021).
2. В российских школах установят камеры с системой распознавания лиц // НТВ. – 2018. – 09.07. – URL: <http://www.ntv.ru/novosti/2045929/> (дата обращения: 05.02.2021).
3. Высокие технологии – путь к деградации?! // НАРАСПУТЬЕ. РУ. – 2017. – 30.08. – URL: <https://narasputye.ru/archives/2495> (дата обращения: 05.02.2021).
4. Колесникова К. Минпросвещения: цифровая образовательная среда не заменит обычные уроки // Российская газета. – 2020. – 30.06. – URL: <https://rg.ru/2020/06/30/minprosveshcheniia-cifrovaia-obrazovatelnaia-sreda-ne-zamenit-obychnye-uroki.html> (дата обращения: 05.02.2021).
5. Лукша П. Выращивая глобальные образовательные экосистемы будущего // Present5. – 2015. – 14.11. – URL: <https://present5.com/vyrashhivaya-globalnye-obrazovatelnye-ekosistemy-budushhego-pavel-luksha-direktor/> (дата обращения: 05.02.2021).

6. Матвеев О. «Работу потеряют миллионы»: Какой удар нанесет пандемия? // Мослента. – 2020. – 19.11. – URL: <https://moslenta.ru/urbanistika/rabotu-poteryayut-milliony-kakoi-udar-naneset-pandemiya-830407.htm> (дата обращения: 05.02.2021).
7. При «гаджетизации» обучения можно забыть о думающем поколении // НАРАСПУТЬЕ. РУ. – 2018. – 18.06. – URL: <https://narasputye.ru/archives/4312> (дата обращения: 05.02.2021).
8. Семь задач цифровизации российского образования // РБК. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5d9ccba49a7947d5591e93ee> (дата обращения: 05.02.2021).
9. Сорокинина И.Г. Использование ЭОР в образовательной деятельности // ИНФОУРОК. – 2015. – 29.01. – URL: https://infourok.ru/ispolzovanie_eor_v_obrazovatelnoy_deyatelnosti-349222.htm (дата обращения 05.02.2021).
10. Технологии притупляют интеллект. Дети и гаджеты // НАРАСПУТЬЕ. РУ. – 2018. – 13.01. – URL: <https://narasputye.ru/archives/3710> (дата обращения: 05.02.2021).
11. «Цифровое» образование: пусть никто не останется лишним // Коммерсантъ. – 2019. – 25.11. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4171063> (дата обращения: 05.02.2021).
12. The future of jobs report 2018 / World Economic Forum. – 2018. – 147 p. – URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf (дата обращения 22.02.2021).

ACTUAL ASPECTS OF DIGITALIZATION OF RUSSIAN EDUCATION

Strelkova Irina

DrS (Economics), professor, Financial University under the Government of Russia (Moscow, Russia)

***Abstract.** The current trend of socio-economic development is digitalization, which affects all spheres of the economy and society, including education. The article examines the features of digitalization of the Russian education system, notes the contradictory nature of the changes especially related to the introduction of digital technologies. The risks of introducing distance education, including for consumers of educational services, are identified. The author emphasizes the lack of elaboration of legal norms for effective regulation of the process of digitalization of Russian education. The scientific validity and economic feasibility of the implemented format of digitalization of Russian education and possible consequences of its transformation are evaluated.*

***Keywords:** digitalization; education; Russia; risks; transformation; regulation; trend.*

For citation: Strelkova I.A. Actual aspects of digitalization of Russian education // Social novelties and Social sciences. – Moscow : INION RAN, 2021. – № 1. – 96–106 Pp.

URL: <https://sns-journal.ru/ru/archive/>

DOI: 10.31249/snsn/2021.01.08