



## МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИКИ ОБРАЗОВАНИЯ

Информационно-аналитические материалы по результатам статистических и социологических обследований

Материалы подготовлены в рамках проекта «Мониторинг экономики образования», реализуемого в соответствии с Тематическим планом научно-исследовательских работ и работ научно-методического обеспечения, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ на 2021 год

Выпуск № 12, 2021

О.А. Романова

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КОЛЛЕДЖЕЙ: ВНЕДРЕННЫЕ ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В материале рассматриваются цифровые инновации и перспективы развития цифровизации в профессиональных образовательных организациях (ПОО). Анализ основан на результатах качественного исследования лучших практик цифровизации, проведенного в рамках Мониторинга экономики образования в 2020 г. Представленные данные позволяют оценить масштаб и эффективность цифровой трансформации в наиболее технологически развитых колледжах.

- Цифровизация в профессиональных образовательных организациях затронула в первую очередь административно-управленческие процессы.
- Несмотря на внедрение цифровых инструментов, в колледжах сохраняется недоверие к их надежности. В результате широкое распространение получила практика выполнения «двойной работы» – заполнения цифровой и бумажной документации.
- Цифровизация повышает информированность всех участников образовательного процесса о качестве обучения в ПОО, позволяет оперативно принимать меры для его повышения на коллективном и индивидуальном уровнях.
- Цифровые инструменты позволяют сократить количество рутинных операций преподавателей, связанных с анализом успеваемости и проверкой заданий закрытого типа.

Цифровизация – одна из приоритетных стратегических целей Российской Федерации. В программе «Цифровая экономика Российской Федерации» определены векторы развития организаций социальной сферы, которые включают повышение качества цифровой инфраструктуры и культуры работы с новыми информационно-коммуникационными технологиями.

Повестка цифровизации получила дальнейшее развитие в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». В этом документе подчеркивается необходимость достижения образовательными организациями «цифровой зрелости», что предполагает не только технологическое

переоснащение, но и качественное преобразование образовательных сред для повышения их качества и доступности.

В рамках Мониторинга экономики образования в октябре – ноябре 2020 г. было проведено качественное исследование лучших практик цифровизации в трех субъектах Российской Федерации: Московской и Белгородской областях, Республике Татарстан. Серия глубинных интервью с представителями региональных органов управления образованием, руководителями и преподавателями профессиональных образовательных организаций позволяет выявить ключевые цифровые инновации, трансформирующие работу колледжей, и преимущества их внедрения.

Наиболее заметным эффектом цифровизации в ПОО на момент проведения исследования стала оптимизация административно-управленческих процессов. Колледжи перевели все взаимоотношения с контрагентами в цифровую форму и произвели цифровизацию внутреннего документооборота. При этом использовались различные технологические решения. В наиболее простой версии были задействованы стандартные офисные пакеты, локальная сеть ПОО и интернет. При реализации более комплексного подхода был осуществлен переход на специализированные программные решения, такие как «1С: Колледж». Эта платформа является готовым продуктом для автоматизации контроля, анализа и планирования в образовательных организациях. Она включает возможности организации электронного приема абитуриентов, управления образовательным процессом (через формирование расписаний и ведение электронных журналов), работой общежитий, методическим процессом, ведение кадрового учета.

Хранение данных об обучающихся в цифровом виде позволяет быстро агрегировать их и провести анализ текущих процессов. При этом исчезает необходимость вручную переносить данные с одного носителя на другой, что снижает риск искажения исходной информации, касающейся образовательного процесса, персональных данных и т. д. Еще одним важным преимуществом этих технологических решений стало сокращение издержек ПОО на организационную технику и расходные материалы. В колледжах

снизилась потребность в приобретении принтеров, картриджей для печати документов, бумаги. Кроме того, перевод документов в цифровую форму позволил повысить эффективность документооборота и доступность информации о разных аспектах деятельности ПОО. Это способствовало росту информированности при принятии управленческих и методических решений.

Вместе с тем возможности повышения эффективности работы за счет электронного документооборота часто используются не в полной мере. Результаты интервьюирования свидетельствуют о том, что в ПОО сохраняется недоверие к новым технологиям. Руководители колледжей и техникумов по-прежнему высказывают опасения, связанные с возможностью полной утери данных, хранящихся в цифровом виде. На практике эти опасения приводят к выполнению «двойной работы» – ведению и электронной, и бумажной версии документов. Преодолеть данную проблему, вероятно, позволит развитие культуры сохранения резервных копий.

Важным эффектом цифровизации для управления ПОО стала возможность сокращения численности технического персонала. Во-первых, это обусловлено возможностями организации дистанционного наблюдения. Установка камер и системы пропусков позволяет осуществлять централизованное удаленное администрирование и контроль даже в случае наличия у ПОО многочисленных филиалов. Во-вторых, автоматизация части производственных процессов сократила необходимость в работниках, ранее выполнявших вспомогательные функции: *«Мы освобождаемся от персонала, который отвечал за калькуляцию и оценку качества блюд в столовых. Сейчас все происходит в электронном режиме, та же калькуляция блюд, та же проверка качества и так далее, все это в электронном виде осуществляется»* (Руководитель ПОО 1, Московская область). Оптимизация численности персонала способствует повышению эффективности управления финансовыми ресурсами в ПОО.

Цифровизация привела к изменению коммуникативных практик в среднем профессиональном образовании. Использование популярных мессенджеров и программ для организации видеоконференций для общения между административ-

но-управленческим персоналом, преподавателями и студентами началось еще до всеобщего перехода на дистанционное обучение. Во время пандемии эти возможности для оперативной связи стали обыденностью. Если ранее для получения информации или консультации требовалось заранее согласовать встречу и обеспечить очное обращение к определенному лицу, то в «новой реальности» организация коммуникации занимает существенно меньше времени. Обеспечивая несомненные преимущества, подобные изменения становятся препятствием для сохранения баланса между профессиональной и личной жизнью сотрудников колледжей.

Трансформация информационного обмена в наиболее технически развитых ПОО охватывает и разработку специализированных решений. Одно из таких нововведений – установка информационных киосков на территории колледжей. С помощью индивидуального пароля и логина каждый студент имеет возможность запросить в них информацию о своей успеваемости, посещаемости, расписание занятий и изменения в нем. Такие устройства повышают удобство для обучающихся, создают новые каналы получения обратной связи. Это способствует созданию образовательной среды, в которой студенты имеют больше возможностей для контроля и рефлексии своих образовательных результатов.

Новые формы коммуникации поддерживаются и региональными программными решениями. Примером цифрового пространства, обеспечивающего оперативное взаимодействие в рамках образовательного процесса, является виртуальная платформа «Цифровой колледж Подмосковья». В нем созданы личные кабинеты для обучающихся, через которые они могут узнавать результаты своей учебной работы. Кроме того, на платформе созданы условия для организации самостоятельного обучения студентов и прохождения практики на виртуальных тренажерах. Ресурс также предлагает личные кабинеты для преподавателей, через которые они могут проверять знания обучающихся и выставлять им оценки. Система позволяет достичь беспрецедентно высокого уровня контроля за образовательной деятельностью студентов. Она фиксирует данные о том, какие учебные действия выполнялись и какое время было на них потрачено.

Полученные данные используются пока ограниченно, тем не менее сам факт их сбора открывает широкие возможности для индивидуализации образовательного процесса и целенаправленного формирования навыков самообучения.

Региональная виртуальная платформа позволяет достичь синергетического эффекта внутри локальной сети СПО. Руководители колледжей отмечают, что работают уже не в отдельной образовательной организации, а в единой цифровой среде. Это значительно обогащает образовательный опыт студентов: они имеют возможность проходить дистанционные занятия, реализуемые ПОО с более развитой материально-технической базой. Отсутствие современного оборудования в их образовательной организации уже не является препятствием для получения знаний. Однако надо отметить следующее ограничение: для повышения качества образования при таком подходе необходима отработка практических навыков, что не может быть полностью обеспечено в формате дистанционного обучения.

Усиление взаимодействия между ПОО способствует интенсификации профессиональной коммуникации преподавателей и ускорению распространения лучших педагогических практик. Педагоги могут присутствовать на дистанционных занятиях своих коллег, знакомиться с используемыми ими педагогическими технологиями. Это расширяет информальное образование в профессиональном сообществе. Кроме того, открытость ПОО региона расширяет представления студентов о качественном образовательном процессе. Подобная осведомленность становится дополнительным мотивом для повышения квалификации преподавателей и качества образовательных услуг в ПОО.

В целом повестка цифровизации в учебном процессе представлена тремя основными направлениями:

- инновации, связанные с расширением доступа к образовательным услугам за счет онлайн-ресурсов;
- инновации, связанные с содержанием обучения;
- инновации, связанные с цифровым учебным оборудованием и дидактическими материалами.

В инновациям первого типа относится вся совокупность практик по организации дистанционного обучения, включая использование виртуальных образовательных платформ («Цифровой колледж Подмосковья», Moodle), рекомендации студентам онлайн-ресурсов для самостоятельного обучения, организация лекций онлайн с помощью приложений для видеоконференций и т. д.

Инновации второго типа связаны с актуализацией содержания профессиональных модулей образовательных программ. В рамках данного блока производится анализ требований к компетенциям студентов и выпускников СПО, предъявляемых в процессе соревнований по профессиональному мастерству. Этот ресурс используется в качестве источника представлений о лучших результатах подготовки в системе СПО и необходимой для их достижения материально-технической базе. Наряду с этим ПОО производят анализ изменения спроса на компетенции у предприятий – социальных партнеров колледжа. На основе проделанной работы принимаются решения о формировании у студентов специфических профессионально-окрашенных цифровых компетенций. Эти задачи помещаются в профессиональные модули реализуемых программ СПО.

Третий тип инноваций связан с использованием во время занятий интерактивных досок, проекторов, планшетов и ноутбуков. Несмотря на то что их применение не приводит к радикальной трансформации методов преподавания, интервьюируемые отмечают некоторое повышение интерактивности образовательного процесса. Занятие может быть по-прежнему организовано в формате лекции, однако за счет презентаций подача материала приобретает выраженную структуру и становится более наглядной. Нужно отметить, что некоторые решения в рамках этого типа инноваций способствуют снижению трудозатрат преподавателей на выполнение рутинных трудовых операций. Например, тестирование на компьютерах позволяет сократить время на проверку работ студентов.

В целом руководители и преподаватели ПОО скорее положительно относятся к цифровизации и отмечают повышение эффективности работы с помощью цифровых инструментов. В случае, когда цифровизация не воспринимается как не-

сомненное благо, она рассматривается в качестве неизбежной части будущего, и к ней необходимо приспособиться. При этом интервьюируемые указывают на выраженные технологические изменения среды, в которой функционирует их образовательная организация. Они подчеркивают, что на ПОО лежит ответственность за формирование цифровых компетенций, которые обеспечат выпускникам востребованность на рынке труда и позволят эффективно интегрироваться в цифровую экономику.

Процессы цифровизации в российском обществе создают новые вызовы для профессиональных образовательных организаций. В условиях высокой доступности информации, значительная часть которой носит развлекательный характер, студентам сложнее концентрироваться на обучении. Это обуславливает фокус ПОО на поиск и внедрение инноваций в образовательный процесс. Преодоление трудностей в борьбе за внимание обучающихся связывается с повышением интерактивности и наглядности образовательного процесса, а также с широкомасштабным внедрением активных методов обучения.

Обсуждая дальнейшие перспективы развития цифровизации в организациях СПО, их руководители указывают на необходимость повышения уровня профессиональной подготовки студентов в соответствии с требованиями к цифровым компетенциям со стороны предприятий. Эта работа уже ведется, однако предполагается, что в среднесрочной перспективе она приобретет еще большую актуальность. Интервьюируемые сообщили о том, что наблюдают интенсивные изменения функционала традиционных профессий и специальностей. От выпускников программ, которые ранее предполагали освоение преимущественно мануальных навыков, работодатели все чаще ожидают владения новыми цифровыми инструментами и знания как минимум основ программирования.

За счет внедренных инноваций колледжи стали генерировать огромное количество цифровых данных. Их экспоненциальный рост требует разработки оптимальных способов их хранения, систематизации и анализа. В частности, перед ПОО стоит задача по обеспечению архивного хранения и хранения резервных копий, которые позволили бы снизить риски утраты ценной ин-

формации. Таким образом, в ближайшей перспективе ожидается внедрение эффективных способов обращения с цифровыми данными. Разработка механизмов для подобной работы,

по мнению руководителей, требует дополнительных инвестиций и привлечения внешних экспертов.

## Заключение

Цифровизация затронула различные аспекты функционирования профессиональных образовательных организаций. Она повысила скорость обмена информацией и изменила представления о приемлемом порядке осуществления коммуникации. Инновации произошли за счет разных программных решений – как общедоступных (стандартные офисные пакеты, мессенджеры, программы для организации видеоконференций и т. д.), так и специализированных («1С: Колледж», «Цифровой колледж Подмосковья» и др.).

Одним из наиболее заметных результатов внедрения цифровых инструментов в работу ПОО стала оптимизация документооборота. Вместе с тем широко распространена практика, когда преподавателям вменяется задача осуществления двойного объема работы – ведения одновременно электронного и бумажного журнала. В этих условиях представляется важным обеспечить безопасную работу с цифровыми данными и их хранение (обеспечение резервных копий данных на электронных носителях и/или посредством распечатки электронных журналов и их хранения в бумажных архивах).

Ключевые эффекты цифровизации в образовательном процессе состоят в повышении доступности образовательных услуг и создании среды, в которой обучающиеся имеют больше возможностей для контроля своего обучения и рефлексии. Дистанционные технологии обучения делают возможным освоение теоретиче-

ской части (в зависимости от конкретной специальности возможна и организация части практического обучения) за пределами ПОО. Это имеет особое значение для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, мобильность которых затруднена. Однако при таком подходе сокращаются возможности для их социализации. Таким образом, оптимальным решением представляется смешанная форма обучения.

Расширение возможностей для самообучения студентов с помощью онлайн-курсов и виртуальных тренажеров позволяет шире применять образовательную технологию «перевернутый класс». В рамках такой формы обучения теоретическая часть осваивается студентами самостоятельно, а аудиторное время направлено на закрепление практических навыков. С учетом задачи обеспечения практико-ориентированной профессиональной подготовки эта технология обладает особым потенциалом для использования в ПОО. Для ее широкого распространения необходимо наличие у обучающихся навыков самообучения и самоорганизации. Виртуальные платформы способны поддерживать формирование этих навыков за счет сбора «цифровых следов» об образовательных активностях студентов. В результате повышается прозрачность обучения за пределами ПОО и увеличиваются возможности для обоснованных педагогических интервенций.