

2.4. Развитие цифровых компетенций руководителей и специалистов: особенности образовательной траектории

*Сидорчук Ирина Павловна, к. юр. н., доцент,
заместитель директора по научно-методической работе ИИТ БГУИР*

Институт информационных технологий учреждения образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»,
г. Минск, Республика Беларусь

*Крысь Елена Геннадьевна, магистр управления и права,
заведующий сектором научно-методической работы
учебно-методического отдела ИИТ БГУИР*

Институт информационных технологий учреждения образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»,
г. Минск, Республика Беларусь

В статье рассматриваются подходы к обучению руководителей и специалистов в условиях цифровой экономики. С учетом опыта Российской Федерации для совершенствования цифровых компетенций руководителей и специалистов, решения задач по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономику и социальную сферу обосновывается предложение о разработке государственной программы «Кадры для цифровой Беларуси». Определяется содержание ряда образовательных программ, ориентированных на решение профессиональных задач в условиях цифровой трансформации.

Цифровая трансформация кардинально изменяет облик современного мира, она затрагивает все сферы жизнедеятельности и требует активных действий по переводу в цифровой формат промышленности, топливно-энергетического комплекса, сельского хозяйства, строительства, транспорта и логистики, финансового сектора, здравоохранения и т. д.

В условиях цифровой трансформации экономический рост на 90% обеспечивается внедрением новых знаний и технологий. Поэтому достижение лидирующих позиций в области внедрения и развития новых технологий следует рассматривать как важнейшую стратегическую задачу. Для внедрения информационно-коммуникационных технологий (далее —

ИКТ) в различные отрасли экономики нужны новые знания. Важно организовать с учетом потребностей цифровой экономики непрерывное обучение руководителей и специалистов, выстроив их образовательную траекторию и определив комплекс образовательных программ, в том числе подготовки, переподготовки, стажировки, повышения квалификации. Востребованными в этих целях могут быть и различные обучающие семинары, тренинги и т.д., позволяющие в кратчайшие сроки актуализировать знания и познакомиться с новыми стратегиями цифровой трансформации отраслей экономики или бизнеса.

Несмотря на отмечаемую как учеными, так и практиками, важность обучения в условиях цифровой трансформации, к сожалению, эти процессы пока не приобрели системный и масштабный характер. Согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, структура затрат организаций на обучение работников, связанное с разработкой, внедрением и использованием цифровых технологий в 2020 году, составила 0,2% [1].

Вместе с тем согласно показателям Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы доля специалистов, ответственных за вопросы информатизации в государственных органах и организациях, прошедших обучение в сфере цифрового развития к 2025 г., должна составить 40% [2]. Достигнутая определенность на государственном уровне в части соответствующих целевых показателей требует конкретных действий со стороны учреждений высшего образования в части разработки и реализации новых образовательных продуктов.

Представляют интерес и подходы Российской Федерации (далее — РФ), обеспечивающие обучение руководителей и специалистов для работы в условиях цифровой трансформации. Например, президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 г. утвержден Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее — Паспорт) [3]. Основной целью этой программы является создание условий для формирования рынка труда, обеспеченного квалифицированными и конкурентоспособными кадрами цифровой экономики через трансформацию всех уровней систем образования, внедрения программ переобучения в компаниях и ведомствах. Составной частью Паспорта является Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики». В нем установлены следующие целевые индикаторы:

- «270 тыс. работающих специалистов, включая руководителей организаций и представителей органов исполнительной власти, прошли

обучение по компетенциям цифровой экономики (начиная с 2019 года до конца 2024 года);

- 10 млн человек прошли обучение по онлайн программам развития цифровой грамотности (начиная с 2019 года до конца 2024 года);
- 120 тыс. человек принято на программы высшего образования в сфере информационных технологий до 31 октября 2024 года;
- созданы и функционируют 50 центров ускоренной подготовки специалистов совместно с компаниями цифровой экономики (начиная с 2020 года по 31 декабря 2023 года)» [3].

С учетом опыта РФ актуальна разработка и утверждение в Беларуси специальной программы с рабочим названием «Кадры для цифровой Беларуси», в рамках которой можно предусмотреть обучение руководителей и специалистов, а также населения различных возрастных категорий цифровой грамотности. Это позволит предпринять дополнительные меры по обеспечению различных отраслей экономики компетентными кадрами, в том числе с учетом потребностей регионов. Наличие такой программы предоставит учреждениям образования не ограничиться точечными мерами, а разработать соответствующую стратегию и принять деятельное участие в продвижении идей цифровой трансформации в сфере образования на практике.

Обучение руководителей и специалистов в условиях цифровой трансформации должно иметь плановый, системный и непрерывный характер. Для организации обучения следует исходить из реальных потребностей государственных органов и организаций. В этой связи разработка соответствующих анкет, содержащих тематику планируемых семинаров или программ повышения квалификации, является актуальной, так как в процессе обратной связи можно получить интересную информацию — запрос на проблемные вопросы, возникающие в практической деятельности. Например, в рамках научно-практического семинара «Цифровая трансформация организации», который проводился в августе 2021 г. Институтом информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (далее — ИИТ БГУИР) совместно с ОАО «Гипросвязь» [4] была получена обратная связь от участников семинара (google-анкета) по содержанию планируемой к реализации образовательной программы повышения квалификации. Наибольший интерес вызвали следующие темы: «Технологии умный город» — 100%; «Технологии Big Data и искусственный интеллект» — 91,7%; «Основы риск-менеджмента мероприятий и последствий цифровой трансформации организации связи, филиалов и услуг» — 90,9%.

Полагаем, что образовательная деятельность по вопросам цифровой трансформации может осуществляться путем формирования знаний и навыков в сфере общих подходов по цифровой трансформации: базовые понятия, концепции, направления, новые технологии, преимущества цифровой трансформации и т.д. В рамках общих подходов повышения цифровой грамотности руководящих работников и специалистов государственных органов и организаций по вопросам цифровой трансформации могут быть востребованы такие темы как: современные ИКТ и цифровая трансформация общества; основы информационной безопасности; инфраструктурные технологии систем больших данных; ИТ-системы и профессиональная деятельность; требования к обработке и защите персональных данных в организации и др. ИИТ БГУИР активно реализует образовательные программы по вышеуказанным направлениям.

Второе направление — это развитие цифровых компетенций с учетом особенностей цифровой трансформации в зависимости от отрасли экономики (промышленность, связь, образование, здравоохранение и т.д.) или выполняемых отдельных должностных функций, например, аналитическая работа с использованием информационно-коммуникационных технологий.

В целях формирования практических знаний, умений и навыков в сфере цифровой трансформации руководящих работников и специалистов предлагается использовать образовательные программы повышения квалификации, переподготовки, стажировки. Например, для пресс-секретарей, помощников руководителей могут использоваться образовательные программы повышения квалификации, нацеленные на изучение теоретических основ работы в медиапространстве; освоение современных практик медиаизмерений; формирование навыков проведения медиаизмерений исходя из потребности решаемых задач; формирование навыков составления на основе медиаизмерений отчетной документации, ориентированной на информационно-аналитическую поддержку принятия управленческих решений; формирования и совершенствования коммуникативных компетенций и др.

Для руководителей и специалистов отраслевых министерств, например, Министерства промышленности Республики Беларусь, востребованной может быть программа повышения квалификации по вопросам определения перспектив цифровой трансформации в условиях Индустрии 4.0; разработки дорожных карт цифровой трансформации предприятия; изучения технологии создания «цифровых двойников» производственных процессов и производимой продукции; применения 3D-проектирования и

аддитивных технологий в промышленности и т.д. Организации, подчиненные Министерству связи и информатизации Республики Беларусь, могут заинтересовать как вышеперечисленные вопросы, так и подходы, касающиеся технологии «умный» город, а также практические аспекты ее реализации.

Интерес представляют и образовательные программы переподготовки, например, по специальности «Электронный бизнес» или специальности «Программное обеспечение информационных систем», в рамках которых можно получить знания и выработать практические навыки для успешного решения профессиональных задач в условиях Индустрии 4.0. В частности, по специальности «Электронный бизнес» (квалификация бизнес-аналитик-программист), слушатели получают знания и умения, позволяющие с использованием ИКТ разрабатывать бизнес-планы создания новых электронных товаров и бизнеса; анализировать бизнес-планы в соответствии с различными требованиями; проводить комплексную и сквозную веб-аналитику и многое другое. По специальности «Программное обеспечение информационных систем» (квалификация «инженер-программист») — владение широким спектром инструментов и технологий разработки программного обеспечения, востребованными инновационными отраслями экономики «здесь и сейчас».

Таким образом, при разработке тематики семинаров, образовательных программ повышения квалификации и образовательных стандартов специальностей переподготовки, следует учитывать как потребности в обучении, так и набор современных «цифровых технологий», в том числе таких как: большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет вещей; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальности, знание и использование которых позволяет обеспечить решение задач цифровой трансформации экономики.

Ответив на вопрос чему учить, следует разобраться и с такими важными вопросами: кто будет передавать знания и как лучше всего организовать образовательный процесс, каковы формы и методы обучения.

В современных условиях повышенных скоростей, социальной ситуации, осложненной локдауном при коронавирусе, на смену офлайн-обучению приходит онлайн. Дистанционные технологии становятся невероятно популярны. Не случайно акции компании Zoom, которая предлагает сервис удаленной коммуникации, «взлетели с начала пандемии коронавируса» и выросли на 135% [5].

Новые образовательные нормы, закрепленные в Кодексе об образовании Республики Беларусь, определяют дистанционную форму обучения как вид заочной формы получения образования, когда получение образования осуществляется преимущественно с использованием современных коммуникационных и информационных технологий (ч. 2 п. 3 ст. 17 Кодекса об образовании).

Система дистанционного образования (далее — СДО) имеет ряд преимуществ в сравнении с реальным форматом образовательной деятельности. Обучающиеся имеют доступ к прохождению курса независимо от временных параметров и местонахождения. Существует возможность самостоятельно изучать материалы, при необходимости их скачивать, получать консультации, участвовать в дискуссии, просматривать свои результаты, проходить тренировочное тестирование, работать над ошибками и т.д. Достаточно иметь под рукой ноутбук, компьютер, планшет или мобильный телефон, а также доступ к сети интернет. Особенно это важно для людей с ослабленным здоровьем и ограниченными физическими возможностями. СДО дает равные возможности реализовать права человека на образование и получение информации. Так, например, в США более 300 университетов предлагают образовательные услуги в дистанционном формате. По данным опросов более 50% американских преподавателей считают, что результаты дистанционного образования не уступают или даже превосходят результаты традиционных аудиторных занятий.

Возможность включения в процесс обучения на основе СДО всех заинтересованных субъектов, сокращение временных параметров получения необходимой новой информации расширяет горизонты образовательной деятельности и требует системного анализа факторов, препятствующих ее широкомасштабному использованию для реализации различных образовательных программ. Анализ СДО показывает, что, например, к числу причин, затрудняющих ее использование, относятся профессиональная и психологическая неготовность преподавателей к применению дистанционных технологий. Так же многие преподаватели считают одним из недостатков в онлайн-обучении — отсутствие социального взаимодействия, способствующего повышению эффективности процесса обучения. Поэтому актуально организовывать обучение преподавателей, например, по образовательной программе повышения квалификации «Применение современных IT-технологий в педагогической деятельности». Эта программа может включать 6 модулей, в том числе информационно-коммуникационную компетентность педагога; цифровые навыки, медийную и

информационную грамотность; технологию и педагогику дистанционного обучения; методику и формы организации учебной деятельности при реализации образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий; создание мультимедийных средств, руководства, визуальных материалов и других инструментов; большие данные в образовании и учебную аналитику.

Учреждения высшего образования для решения задач в части подготовки кадров для цифровой экономики должны сами трансформироваться в цифровые университеты. В цифровых учреждениях высшего образования «будут задействованы различные инновационные возможности цифровых образовательных платформ ВУЗов: персональные образовательные траектории с применением искусственного интеллекта, «точки кипения», фабрики пилотирования, проектно-образовательные интенсивы, форматы цифрового следа. Усилятся требования к цифровой академической мобильности студентов и преподавателей» [6].

Таким образом, потребности цифровой экономики обуславливают особенности образовательной траектории руководителей и специалистов, определяют облик учреждений высшего образования и подходы к их диджитализации для решения, в конечном итоге, общей задачи — быстрого роста экономики, благосостояния населения и достижения лидерства в индексе человеческого развития.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Структура затрат организаций на разработку, внедрение и использование цифровых технологий в 2020 году / Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionnye-tehnologii/graficheskiy-material-grafiki-diagrammy/struktura-zatrat-organizatsiy-na-informatsionno-kommunikatsionnye-tehnologii/> — Дата доступа: 16.02.2022.
2. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь 2 февраля 2021 № 66 // Эталон Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь — Минск, 2021.
3. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 г. N 16) [Электронный ресурс]. — 2020. — Режим доступа: // <https://rulaws.ru/acts/Pasport-natsionalnoy-programmy/> — Дата доступа: 20.02.2022.

4. ИИТ БГУИР и ОАО «Гипросвязь» провели научно-практический семинар для организаций системы Минсвязи <https://iti.bsuir.by/news/743> — Дата доступа: 24.02.2022.
5. Акции Zoom выросли на 135%. Бумаги каких компаний ожидает рост из-за пандемии? <https://www.bfm.ru/news/439665> — Дата доступа: 24.02.2022.
6. *Шуваев А. В., Таранова И. В., Ермаков А. Н., Богданова С. В.* Траектории развития цифровой экономики и дигитализация образования / <https://cyberleninka.ru/article/n/traektorii-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki-i-digitalizatsiya-obrazovaniya> — Дата доступа: 24.02.2022.