

DOI: 10.18287/2542-0445-2024-30-3-112-119



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 377.5

Дата поступления: 14.04.2024
рецензирования: 18.05.2024
принятия: 02.09.2024

Цифровая трансформация Центра опережающей профессиональной подготовки Кузбасса: подходы и решения

В.Г. Лысенко

Сибирский политехнический техникум, г. Кемерово, Российская Федерация
E-mail: guospospt@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2447-3681>

Аннотация: Система российского образования переживает этап развития, связанный с особенностями постиндустриального общества, основными характеристиками которого являются информатизация и цифровизация экономики. Эффективность бизнес-процессов и валидность деятельности предприятий и организаций напрямую связаны с их цифровой трансформацией. Образовательные организации не могут быть в стороне от этих глобальных трендов. Наиболее не разработанным остается вопрос создания цифровых сервисов взаимодействия учреждений образования с рынком труда. Цель исследования – разработка и реализация Стратегии цифровой трансформации Центра опережающей профессиональной подготовки Кузбасса. Ведущими методами являются общенаучные методы, методы системности и анализа научно-методической литературы и нормативно-правовой документации, а также эмпирические методы (при сборе, накоплении и фиксации данных), рациональный метод (при интерпретации данных). В статье описываются принципы и механизмы взаимодействия цифровой платформы с внешней средой, дается авторский анализ внутренних условий трансформации цифровых сервисов; обосновывается необходимость создания и использования цифрового двойника кадровой службы предприятия на цифровой платформе; представляются подходы к реализации направлений Стратегии развития цифровых ресурсов Центра опережающей профессиональной подготовки Кузбасса, разработке цифровой платформы улучшенной версии, ориентированной на более эффективное взаимодействие агентов рынка труда в регионе, решению приоритетных задач социально-экономического развития региона. Эти подходы могут быть применимы в работе служб содействия трудоустройству и центров карьеры образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования.

Ключевые слова: профессиональное образование; Центр опережающей профессиональной подготовки; цифровая трансформация образования; безопасность сервисов; рынок труда; цифровая платформа.

Цитирование. Лысенко В.Г. Цифровая трансформация Центра опережающей профессиональной подготовки Кузбасса: подходы и решения // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология Vestnik of Samara University. History, pedagogics, philology. 2024. Т. 30, № 3. С. 112–119. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0445-2024-30-3-112-119>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

© Лысенко В.Г., 2024

Виктор Геннадьевич Лысенко – кандидат педагогических наук, директор, Сибирский политехнический техникум, 650001, Российская Федерация, г. Кемерово, ул. 40 лет Октября, 4.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 14.04.2024
Revised: 18.05.2024
Accepted: 02.09.2024

Digital transformation of the Centre for Advanced Professional Training of Kuzbass: approaches and solutions

V.G. Lysenko

Siberian Polytechnic Technical School, Kemerovo, Russian Federation
E-mail: guospospt@yandex.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2447-3681>

Abstract: Russian education system is currently undergoing a phase of advancement that is associated with distinctive features of post-industrial society, the main characteristic of which is informatization and digitalization of economy. The efficiency of business processes and the validity (legitimacy) of enterprises and organizations are directly correlated with their digital transformation. These global trends cannot be ignored by these educational organizations. The most untouched issue concerns the creation of digital services for facilitating interaction between educational institutions and the labor market. The purpose of research: development and implementation of the Digital Transformation Strategy of the Centre for Advanced Professional Training (CAPT) of Kuzbass. The leading methods of research include general scientific methods, methods of systematicity and analysis of scientific and methodological literature and regulatory and legal documentation, as well as empirical methods (in the collection, accumulation and recording of data), and rational method (in the interpretation of research data). The article presents the principles and mechanisms of the digital platform interaction with the external environment are described. The author examines the internal conditions for digital services

transformation. The necessity of creating and utilizing a digital replica of the HR service of enterprise on the digital platform is substantiated. The presented approaches pertain to the implementation of the Strategy for the development of digital resources of the Centre for Advanced Professional Training of Kuzbass, along with the development of a digital platform with an enhanced version, which is focused on more effective interaction of labour market agents in the region, contribute to the resolution of the most pressing issues of socio-economic development of the region. These techniques can also be applied to employment assistance services and career centers of educational organizations for secondary vocational and higher education.

Key words: vocational education; advanced (proactive) vocational training center; digital transformation of education; labor market; security of services; digital platform.

Citation. Lysenko V.G. Digital transformation of the Centre for Advanced Professional Training of Kuzbass: approaches and solutions. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istoriiia, pedagogika, filologiiia Vestnik of Samara University. History, pedagogics, philology*, 2024, vol. 30, no. 3, pp. 112–119. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0445-2024-30-3-112-119>. (In Russ.)

Information on conflict of interest: author declared is no conflict of interest.

© Lysenko V.G., 2024

Viktor G., Lysenko – Candidate of Pedagogical Sciences, director, Siberian Polytechnic Technical School, 4, 40 let Oktyabrya Street, Kemerovo, 650001, Russian Federation.

Введение

Актуальность исследования обусловлена необходимостью цифровой трансформации в любом из секторов экономики, открывающей дополнительные перспективы развития для компаний, предприятий и свободных агентов рынка труда, а также образования как сформированной системы профессиональной подготовки высококвалифицированных кадров для предприятий. В данной статье мы рассматриваем вопросы трансформации цифровых ресурсов и сервисов Центра опережающей профессиональной подготовки Кузбасса (далее ЦОПП), открытого на базе Сибирского политехнического техникума (г. Кемерово, Кемеровская область) и решающего проблемы опережающей профессиональной подготовки кадров для экономики региона.

Следует отметить, что главная задача цифровой трансформации – это оптимизация расходов, сил и времени на необходимую коммуникацию между потребителем и заказчиком. И чем больше становится участников коммуникационного процесса, тем эффективнее и качественнее должны работать логистические линии между заинтересованными в более тесном взаимодействии и продуктивной коммуникации сторонами.

Пандемия 2020 года максимально обострила ситуацию перехода коммуникации в режим online, сформировала ряд требований к цифровым платформам, в том числе в системе профессионального образования, соответствующим стремительно набирающей обороты цифровизации. Ответом послужил новый уровень развития цифровой платформы Центра опережающей профессиональной подготовки Кемеровской области, на которой были реализованы главные принципы пользовательского (клиентского) сервиса: удобство, защищенность и персонализация. Вместе с тем для дальнейшего развития цифровых сервисов Центра в условиях новых вызовов цифровизации актуальной становится разработка подходов к цифровой трансформации ЦОПП Кузбасса.

Для реализации указанной цели были поставлены следующие задачи:

– разработать подходы к цифровой трансформации деятельности Центра опережающей профессиональной подготовки;

– рассмотреть вопросы трансформации цифровых ресурсов и сервисов Центра опережающей профессиональной подготовки Кемеровской области – Кузбасса, собранных в виде цифровой платформы;

– предложить технологические решения для цифровой трансформации процесса опережающей профессиональной подготовки кадров с определенными характеристиками и смыслами;

– обеспечить эффективное использование цифровой платформы ЦОПП как инструмента цифровой трансформации и ее рефлексивный анализ.

Фактически цифровая платформа ЦОПП становится региональным агрегатором информации о потребностях в кадрах, возможностях трудоустройства, обмена данными предприятий региона.

Степень разработанности проблемы

Материалом для исследования послужили нормативно-правовые акты развития отечественного образования, приоритетные проекты в сфере образования, указы Президента Российской Федерации, распоряжения Правительства, методические рекомендации о создании и функционировании ЦОПП (Методические рекомендации... 2019; Об утверждении стратегического направления... 2021; О национальных целях и стратегических задачах... 2018; О Стратегии развития информационного общества 2017; Стратегия цифровой трансформации... 2021; Цифровая образовательная среда на 2019–2024 гг.).

Данные документы определили первоочередные задачи развития цифровой образовательной среды для учреждений разных уровней образования. Для сферы науки и высшего образования безусловным ориентиром является Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования (Стратегия цифровой трансформации... 2021), для общего и среднего профессионального образования – Распоряжение Правительства РФ от 02.12.2021 № 3427-р (Об утверждении стратегиче-

ского направления... 2021). В Распоряжении Правительства РФ «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации» (Об утверждении стратегического направления... 2021) сформулирована цель цифровой трансформации образования, выявлены проблемы, определены задачи, ожидаемые результаты. В методических рекомендациях о создании и функционировании ЦОПП (Методические рекомендации... 2019) представлена общая характеристика и определены задачи цифровой платформы ЦОПП. «Создание современной безопасной цифровой образовательной среды; модернизация профессионального образования, в том числе посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ...», определенные в качестве первоочередных задач в Указе Президента Российской Федерации от 27 мая 2018 г. (О национальных целях и стратегических задачах... 2018), могут являться достойным ответом системы образования на обозначенные выше вызовы.

Теоретическую базу исследования составляют работы в сфере цифровой трансформации образования в научной литературе за последние 5–7 лет. Отдельные аспекты, проблемы и перспективы цифровой трансформации рассматриваются в работах Е.Ю. Борисовой [Борисова 2022]; Е.В. Терещенковой, М.Ф. Сорокиной [Терещенкова, Сорокина 2021]; И.Ю. Труниной [Трунина 2022]. Основные цифровые тренды современного образования, использование сквозных цифровых технологий и проблемы, возникающие в ходе цифровой трансформации образования, анализируют в своей работе П.Н. Башлы и А.Н. Бурлуцкий [Башлы, Бурлуцкий 2022]. Педагогическими основаниями цифровизации образования называют электронную педагогику Н.Н. Болдырева, В.Н. Мальцев, И.А. Смагина, М.В. Соколова [Болдырева, Мальцев, Смагина, Соколова 2018].

Драйверы цифровой трансформации в подходах к обучению студентов исследуют Н.С. Ладьжец, Е.В. Неборский, М.В. Богуславский, Т.А. Наумова [Ладьжец, Неборский, Богуславский, Наумова 2021]. Актуальные направления цифровой трансформации образования с опорой на мировые тренды цифровой трансформации (интернет вещей, дополненная реальность, искусственный интеллект и большие данные, кибербезопасность и индивидуальное обучение) представлены А.В. Симоновым [Симонов 2020]. Изучению положительных и отрицательных сторон цифровизации образования, ее влияния на качество обучения и развитие личности посвящена работа П.В. Надгачаева и С.В. Мельника [Надгачаев, Мельник 2023]. Общую модель цифровой трансформации разработали и конкретизировали применительно к сфере образования П.Д. Рабинович, К.Е. Заведенский, М.Э. Кушнир, Ю.Е. Храмов, А.Р. Мелик-Парсаданов [Рабинович, Заведенский, Кушнир, Храмов, Мелик-Парсаданов 2020].

Понятие «цифровая трансформация» в последние годы достаточно часто используется в зарубежных и отечественных источниках, имеет множество толкований в зависимости от концепций меняющихся технологических укладов, временных периодов использования информационных технологий, отраслей экономики, включая «е третичный сектор – образование» [Трунина 2022, с. 90].

Ученые характеризуют цифровую трансформацию в образовании как: «процесс изменения устоявшихся моделей образовательных систем в связи с воздействием новых цифровых решений» [Атаманова, Емельянова, Храмова 2022, с. 62]; «индивидуализацию учебного процесса, целью которой выступает “непрерывное образование и личностное развитие на протяжении всей жизни”»; формирование необходимых профессиональных компетенций, отвечающих запросам цифровой экономики» [Козлова, Козлов, 2020, с. 54]; «приведение системы образования в соответствие с задачами, вызовами и возможностями информационного общества и цифровой экономики» [Крюков, Шахгельдян, 2012, с. 23]; «принципиальное переосмысление образовательной деятельности на основе уникальных возможностей цифровых технологий, т. е. кардинальные изменения ее функциональной структуры и роли каждого ее элемента» [Рабинович, Заведенский, Кушнир, Храмов, Мелик-Парсаданов 2020, с. 11].

Мы согласны с высказыванием ученых о необходимости переосмысления образовательной деятельности в связи с процессами цифровой трансформации экономики страны и необходимости подготовки высококвалифицированных кадров для предприятий в области не только профессиональных компетенций, но и цифровых технологий, технологий коммуникации. [Рабинович, Заведенский, Кушнир, Храмов, Мелик-Парсаданов, 2020]. Тем более что, по данным, приведенным в отдельных публикациях, «доля цифровой экономики нашей страны в ВВП не превышает 5 %, а Российская Федерация, по данным Всемирного экономического форума, не входит в число лидеров ни по готовности к цифровой экономике, ни по экономическим и инновационным результатам использования цифровых технологий» [Бардаков 2021, с. 170].

Ход и результаты исследования

Необходимой для ЦОПП была разработка Стратегии цифровой трансформации, которая материализовалась в появлении цифровой платформы ЦОПП версии 2.0 с улучшенным функционалом и расширенным удобным интерфейсом и системой безопасности. Цифровая платформа стала примером симбиоза закрытой и открытой платформ, уникального для региона и для системы среднего профессионального образования (далее СПО) в целом. С нашей точки зрения, именно баланс закрытости и открытости позволил ЦОПП добиться максимальной эффективности в деятельности по

регулированию спроса и предложения на рынке труда и рынке дополнительного профессионального образования не только региона, но и Сибирского федерального округа, что было связано с готовностью ЦОПП брать на себя ответственность в реализации совместных с государственными корпорациями функций.

С 2021 года наряду с размещением программ опережающей подготовки на цифровой платформе ЦОПП стали возникать вакансии с обозначением уровня заработной платы и социальных гарантий от работодателей; появились личные кабинеты пользователей, открываемые уникальными логинами и паролями, приглашения к трудоустройству, увязанные с инвестиционными проектами компаний и перспективами расширения рабочих мест; постоянно обновляются предложения о дистанционной и временной занятости от работодателей [Лысенко 2021].

Цифровая платформа ЦОПП была создана для преодоления барьеров в сфере взаимодействия профессиональных образовательных организаций (далее – ПОО) региона и предприятий реального сектора экономики, разработчиков программ опережающей профессиональной подготовки и потребителей услуг ПОО. Успешный опыт работы ЦОПП с цифровой платформой тиражировался, анализировался, представлялся на различных форумах, конференциях, конкурсах. В ноябре 2021 года ЦОПП была подана заявка на официальное закрепление разработки цифровой платформы как авторской и уникальной для Российской Федерации в системе СПО, а в январе 2022 г. ГПОУ СПТ (автор – Лысенко В.Г.) было получено Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022611389 «Цифровая платформа интеграции коммуникационно-образовательных ресурсов системы среднего профессионального образования», зарегистрированное Федеральной службой по интеллектуальной собственности [Лысенко 2022].

Наиболее мощные экономические компании и, как следствие, развивающиеся и нуждающиеся в кадрах не просто заинтересовались цифровой платформой ЦОПП, а начали активно использовать данный сервис. На 01.10.2023 на цифровой платформе было зарегистрировано более 3500 компаний и организаций разных форм собственности: от индивидуальных предпринимателей до госкорпораций. За период с сентября 2020 до октября 2023 г. количество пользователей со стороны предприятий выросло в 10 раз, а со стороны работников – в 4 раза.

Цифровая платформа ЦОПП Кемеровской области стала первым примером реализации Стратегии цифровой трансформации системы среднего профессионального образования на мезоуровне (в конкретном регионе), на микроуровне (в учреждениях профессионального образования, на конкретном предприятии). Но развитие цифровой экономики в стране требует ускоренной трансформации различных структур, отвечающих за

подготовку кадров, трудоустройство, рекрутинг на наиболее важные объекты народного хозяйства и инвестиционные проекты, реализуемые на всех уровнях хозяйствования: от частного бизнеса до государственных корпораций.

Именно поэтому Стратегия ЦТ ЦОПП базировалась на анализе базовых интересов основных пользователей – субъектов образовательного процесса, реализуемого на базе ПОО и предприятий региона. Углубляясь в аналитику проблемы, мы обратили внимание на разнообразие и непохожесть запросов к цифровым сервисам, основанным на культивируемых ценностях пользователей. Ценности различались среди прочих по возрастным критериям (новые управленцы и возрастные руководители). Для примера можно привести готовность использовать цифровые сервисы слушателями АО «Азот» и руководством Механического завода. В первом случае цифровая трансформация ЦОПП Кузбасса органично дополнялась желанием руководства предприятия включаться в процессы цифровой трансформации региона, а во втором – предложения представителей руководства завода сводились к минимизации использования цифровых сервисов и ориентации на традиционно-механические методы обработки информации.

Ценность цифровой трансформации зависит от подценности и распространенности на территории присутствующих предприятий. Так, предприятия, ориентированные на изменение темпов развития региональной экономики, активно включились в процесс использования цифровой платформы, что особенно было заметно по предприятиям с количеством работающих от 500 человек. И совсем не активно входили в процесс трансформации федеральные компании, которые формально соглашались с необходимостью и удобством предложенных сервисов, но ссылались на ограничения в законодательстве и отсутствие стратегических ориентиров и инновационных подходов к процессам цифровизации в их компаниях. Подобным образом зачастую поступали и представители муниципальных органов власти, которые не проявили своей заинтересованности в развитии цифровизации и коммуникации на данном уровне.

Важным стратегическим фактором, повлиявшим на направление трансформации цифровых сервисов, стали анализ и прогнозирование решений, принимаемых на федеральном и региональном уровнях, и мировой тренд на цифровизацию как наиболее яркий в постиндустриальном обществе, когда цифровая трансформация, т. е. принятие решений, анализ, риски, осуществляется на основе обработки массива информации, распределение реестров (блок-чейн) в стране является глобальной задачей не только для системы образования, но и, что не менее важно, для системы государственного управления и государственной экономики.

Примером ведомственного распределения реестра и самыми энергозатратными вызовами в системе среднего профессионального образования

последних 2 лет стали отчеты о трудоустройстве выпускников ПОО с процентом выполнения не ниже среднего по России (72 %). Для решения данной федеральной задачи без цифровых сервисов взаимодействия с работодателями профессиональным образовательным организациям было справиться проблематично, ведь отраслевой принцип построения системы среднего профессионального образования реализуется уже 30 лет, и, несмотря на переход системы подготовки кадров к региональному принципу организации системы СПО, отраслевой принцип имеет тенденцию к возвращению, в том числе благодаря федеральному проекту «Профессионалитет» (Профессионалитет 2022). А на региональном уровне с подачи федерального центра к реализации были приняты сразу 2 проекта: «Центр строительных компетенций для Дальневосточного и Сибирского федеральных округов» и «Трудовая мобилизация». Первый из проектов может служить примером межведомственного, межрегионального сотрудничества межрегионального центра строительных компетенций для Сибирского и Дальневосточного федеральных округов, реализованного на базе ЦОПП Кузбасса в 2020–2022 гг. по заданию Правительства Российской Федерации [Лысенко 2023 б]. Это было первое серьезное испытание цифровой платформы ЦОПП, выразившееся в кратном увеличении числа пользователей ее сервисами и повышении требований, предъявляемых к качеству информации и обратной связи.

Проект «Трудовая мобилизация» был направлен на поддержание занятости на ключевых для экономики региона предприятиях в связи с началом специальной военной операции и мобилизацией части рабочих и служащих [Лысенко 2023 а]. В дальнейшем проект трансформировался, и одними из его направлений стали мониторинг кадровой потребности предприятий оборонно-промышленного комплекса и целевое трудоустройство. Именно автоматизация процессов сбора данных о половозрастных, квалификационных, территориальных составляющих рынка рабочей силы в регионе стимулировала дальнейшее развитие сервисов цифровой платформы ЦОПП.

На этапе IV квартала 2023 года мы полагали, что достигли своего максимума в разработке и использовании сервисов для производственных предприятий, профессиональных образовательных организаций, студентов и выпускников, слушателей курсов и свободных агентов рынка труда путем цифровизации и оптимизации бизнес-процессов, процессов рекрутинга, соответствия технологическим процессам развития производственных мощностей, зарплатных ожиданий и социальных гарантий работников.

Однако 2024 год поставил перед нами задачу новой ступени цифровизации – создания экосистемы, подобной системам «Сбера» (новое название Сбербанк России, зарегистрировавшего в 2020 году новый товарный знак «Сбер» и новый логотип, указывающий на наличие в данной структуре не только банка) или «Яндекса». В условиях ограниченности человеческого ресурса система СПО за-

интересована в более ранней профессиональной ориентации при выборе профессии каждым обучающимся, а следовательно, усилия в цифровой трансформации и вся стратегия развития цифровизации профессиональной ориентации будет расширяться в сторону общеобразовательных школ и самих школьников. Цифровая трансформация в данном случае может поменять всю экономическую и профессиональную направленность будущего работника, а сегодня ученика, находящегося в некотором непонимании или заблуждении относительно своей будущей профессии, профессиональных функций, уровня социальной защищенности и заработных плат на предприятиях реального сектора экономики. У кузбасских предприятий появляется возможность сравнительного анализа социальных, производственных условий конкурентов, а у органов исполнительной власти всех уровней – социальных условий, созданных в муниципалитетах и регионе.

Таким образом, основываясь на анализе факторов внешней среды (тренды, федеральное законодательство, региональные инициативы и проекты), мы перешли к новым технологическим решениям в сфере цифровизации процессов автоматизации отчетности внутри ЦОПП. Здесь главная задача состояла в поиске информации по контексту и запуске автоматизации математических расчетов. На первый взгляд, при анализе полученных данных присутствует приоритет внешних факторов над внутренними, что для дальнейшего развития стратегии довольно странно. Однако если рассматривать ЦОПП и его цифровую платформу как стратегический цифровой ресурс, необходимый для развития предприятий, населения региона, идей и капитала, то именно цифровая платформа становится конкурентным преимуществом и средством достижения поставленных целей всеми участниками процесса, а это уже напрямую связано с личными стратегиями развития пользователей.

Несомненно, требовались новые технологические решения и в области безопасности сервисов цифровой платформы, которые на первом этапе носили достаточно условный характер. Для реализации принципа безопасности на 2024 год запланировано предоставление услуг ЦОПП через сервисы «Госуслуг» в содружестве с Минцифры Кузбасса. До 2023 года данную сторону можно было отнести к слабым сторонам при OTSW-анализе как наиболее уязвимую.

Продолжая проведение анализа негативных сторон Стратегии развития цифровой платформы ЦОПП, можно было предположить, что число пользователей, заинтересованных в регистрации и развитии, достигло своего максимума за 5 лет. Для преодоления возможности кризиса роста пользователей, по нашему мнению, необходимо было прежде всего преодолеть консерватизм и сопротивление той части пользователей, которые демонстрируют недостаточный уровень компьютеризации, личной цифровизации, и создать компромиссный уровень использования сервисов, основанный на персональных интересах пользователей.

При этом основополагающим подходом для ЦОПП является не только приоритет на личностно ориентированный подход, уровень личной цифровизации, но и качественное развитие цифровой платформы в момент перехода ведущих отраслей экономики региона от инерционно-сырьевого сценария к новой экономике, новому Кузбассу, характеризующемуся достаточной добавленной стоимостью продуктовой линейки предприятий и качеством человеческого капитала. Цифровая платформа ЦОПП в любой отрасли экономики региона необходима ее пользователям, и критерий необходимости ее использования остается единственно верным при оценке ее эффективности.

Цель создания любой цифровой платформы и платформы ЦОПП в частности – это автоматизация взаимодействия между спросом и предложением. В нашем случае спрос – это «предложение на рабочую силу» и программы по ее подготовке.

Развитие любой цифровой платформы, включая цифровую платформу ЦОПП, имеет отраслевые и человеческие (субъективные) ограничения: не все предприятия готовы использовать цифровые ресурсы и не все процессы подбора, обучения и трудоустройства рабочих кадров возможно реализовать на цифровой платформе. Использование цифровой платформы для анализа процессов, рисков и коммуникации не должно стать сверхзадачей для всех партнеров ЦОПП Кузбасса, а должно способствовать развитию структурных измене-

ний, снижать уровень неопределенности, увеличивать маржинальность и давать предпочтения пользователям.

Заключение

Итак, в ходе исследования проведен анализ научно-методической литературы и нормативно-правовых источников, касающихся цифровой трансформации образования. Определены и конкретизированы подходы к взаимодействию с потребителями услуг, связанные с цифровой трансформацией деятельности ЦОПП: компетентностный, системно-деятельностный, личностно-ориентированный, региональный. Предложены некоторые технологические решения для цифровой трансформации процесса опережающей профессиональной подготовки в области безопасности цифровых ресурсов и предоставления услуг ЦОПП, в том числе через сервисы «Госуслуги» в содружестве с Минцифры Кузбасса. Обеспечено эффективное использование цифровой платформы как инструмента цифровой трансформации деятельности ЦОПП.

На данном этапе, этапе осмысления и поиска подходов и путей решения для разработки и реализации Стратегии цифровой трансформации ЦОПП, предстоит проведение более детального анализа полученных результатов исследования и определения направлений и перспектив дальнейшего его развития.

Материалы исследования

Методические рекомендации... 2019 – *Методические рекомендации о создании и функционировании центров опережающей профессиональной подготовки* // Распоряжение Минпросвещения России от 28.02.2019 № Р-16 (ред. от 30.04.2019) «Об утверждении методических рекомендаций о создании и функционировании центров опережающей профессиональной подготовки». URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjzhenie-minprosveshchenija-rossii-ot-28022019-n-r-16-ob-utverzhdanii>.

Об утверждении стратегического направления... 2021 – *Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации*: распоряжение Правительства РФ от 02.12.2021 № 3427-р. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112070025>.

О национальных целях и стратегических задачах... 2018 – *О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г.*: указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf>.

О Стратегии развития информационного общества 2017 – *О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы*: указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. URL: <https://base.garant.ru/71670570>.

Профессионалитет 2022 – *Федеральный проект «Профессионалитет»*. Министерство просвещения Российской Федерации. 2022. Ключевые направления работы. URL: https://edu.gov.ru/activity/main_activities/additional_vocational_education.

Стратегия цифровой трансформации... 2021 – *Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования* (утв. Минобрнауки России). Москва, 2021. URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dvbedzmr0og5dm57dtm0wyl1rbuwtujw.pdf>.

Цифровая образовательная среда 2018 – *Цифровая образовательная среда на 2019–2024 гг.* // Цифровая образовательная среда: федеральный проект (срок реализации: 01.01.2019 – 31.12.2024). URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos>.

Библиографический список

Palyanov et al. 2018 – *Palyanov M.P., Mavrina I.A., Milinis O.A., Pokhorukov O.Y., Churekova T.M., Kharina, Detnchenko A.R.* Theoretical and methodological basis of advanced professional training for specialists engaged in secondary vocational education // *Modern Journal of Language Teaching Methods*. May 2018. Vol. 8, issue 5. P. 206–222. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41726353>. EDN: <https://elibrary.ru/nwrojtk>.

- Атаманова, Емельянова, Храмова 2022 – *Атаманова Н.П., Емельянова О.Я., Храмова С.А.* Цифровая трансформация образования в современном образовательном пространстве // Психология образования в поликультурном пространстве. 2022. № 3 (59). С. 60–68. DOI: <https://doi.org/10.24888/2073-8439-2022-59-3-60-68>. EDN: <https://elibrary.ru/luguoh>.
- Бардаков 2021 – *Бардаков Н.Д.* Цифровая трансформация образования и / или образование устойчивого развития // Инновационные научные исследования. 2021. № 4–3 (6). С. 167–172. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4782149>. EDN: <https://www.elibrary.ru/eaykps>.
- Башлы, Бурлуцкий 2022 – *Башлы П.Н., Бурлуцкий А.Н.* Сквозные цифровые технологии в контексте организации учебного процесса // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. 2022. № 4 (49). С. 83–88. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50762553>. EDN: <https://www.elibrary.ru/vmklil>.
- Болдырева, Мальцев, Смагина, Соколова 2018 – *Болдырева Н.Н., Мальцев В.Н., Смагина И.А., Соколова М.В.* Цифровая трансформация в образовании: педагогические основы // Инновационные, информационные и коммуникационные технологии: сборник трудов XV Международной научно-практической конференции. 2018. № 1. С. 29–33. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36902641>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ywavqt>.
- Борисова 2022 – *Борисова Е.Ю.* Некоторые аспекты цифровизации образования в России // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. 2022. Т. 13, № 1 (53). С. 27–39. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620721>. EDN: <https://www.elibrary.ru/drnfib>.
- Бурляева, Емельянова 2022 – *Бурляева В.А., Емельянова А.А.* Значение и признаки цифровой трансформации образовательных организаций // Мир науки. Педагогика и психология. 2022. Т. 10, № 6. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/46PDMN622.pdf>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50378003>. EDN: <https://www.elibrary.ru/fsszgi>.
- Козлова, Козлов 2020 – *Козлова Н.Ш., Козлов Р.С.* Тенденции цифровой трансформации образования в современных условиях // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2020. № 3 (46). С. 51–59. DOI: <https://doi.org/10.24411/2078-1024-2020-13005>. EDN: <https://www.elibrary.ru/oupczs>.
- Крюков, Шахгельдян 2012 – *Крюков В.В., Шахгельдян К.И.* Электронный кампус университета // Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2012. № 3 (16). С. 19–38. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnyy-kampus-universiteta>.
- Ладыжец, Неборский, Богуславский, Наумова 2021 – *Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Богуславский М.В., Наумова Т.А.* Драйверы цифровой трансформации в подходах к современному обучению студентов // Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения. 2021. Т. 5, № 4. С. 446–452. DOI: <https://doi.org/10.35634/2587-9030-2021-5-4-446-452>. EDN: <https://www.elibrary.ru/mhdamt>.
- Лысенко 2023 а – *Лысенко В.Г.* Синхронизация направлений опережающей подготовки кадров с запросами рынка труда региона // Педагогика. 2023. Т. 87, № 6. С. 93–100. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54060030>. EDN: <https://www.elibrary.ru/zxhyft>.
- Лысенко 2023 б – *Лысенко В.Г.* Трудовая мобилизация студентов как механизм устранения кадрового дефицита предприятий региона // Педагогика. 2023. Т. 87, № 4. С. 88–94. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53114983>. EDN: <https://www.elibrary.ru/loqrgj>.
- Лысенко 2022 – *Лысенко В.Г.* Цифровая платформа интеграции коммуникационно-образовательных ресурсов системы среднего профессионального образования. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022611389. Заявка № 2021668667 от 23.11.2021. Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 25 января 2022 г. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47991269>. EDN: <https://www.elibrary.ru/uokcae>.
- Лысенко 2021 – *Лысенко В.Г.* Цифровая платформа как условие внедрения программ опережающей профессиональной подготовки // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2021. № 2 (214). С. 24–30. DOI: <http://doi.org/10.23951/1609-624X-2021-2-24-30>.
- Надтачаев, Мельник 2023 – *Надтачаев П.В., Мельник С.В.* Дуализм цифровизации современного образования // Заметки ученого. 2023. № 7. С. 188–191. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/334643>.
- Рабинович, Заведенский, Кушнир, Храмов, Мелик-Парсаданов 2020 – *Рабинович П.Д., Заведенский К.Е., Кушнир М.Э., Храмов Ю.Е., Мелик-Парсаданов А.Р.* Цифровая трансформация образования: от изменения средств к развитию деятельности // Информатика и образование. 2020. № 5 (314). С. 4–14. DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-5-4-14>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ouueqk>.
- Симонов 2020 – *Симонов А.В.* Актуальные направления цифровой трансформации в сфере образования // Информатизация образования и науки. 2020. № 4 (48). С. 3–11. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44412807>. EDN: <https://www.elibrary.ru/umfnxu>.
- Терещенкова, Сорокина 2021 – *Терещенкова Е.В., Сорокина М.Ф.* Цифровая трансформация в образовании: проблемы и перспективы // Форум. 2021. № 2 (22). С. 21–24. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44911401>. EDN: <https://www.elibrary.ru/tyratm>.
- Трунина 2022 – *Трунина И.Ю.* К вопросу о цифровой трансформации: некоторые аспекты явления // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2022. № 2 (65). С. 87–94. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48706014>. EDN: <https://www.elibrary.ru/kqwelw>.

References

Palyanov et al. 2018 – *Palyanov M.P., Mavrina I.A., Milinis O.A., Pokhorukov O.Y., Churekova T.M., Kharina, Demchenko A.R.* (2018) Theoretical and methodological basis of advanced professional training for specialists engaged in secondary

vocational education. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, vol. 8, issue 5, pp. 206–222. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41726353>. EDN: <https://elibrary.ru/nwroj.k>.

Atamanova, Emel'yanova, Khramova 2022 – *Atamanova N.P., Emel'yanova O.Ya., Khramova S.A.* (2022) Digital transformation of education in modern educational space. *Psychology of Education in Multicultural Space*, no. 3 (59), pp. 60–68. DOI: <https://doi.org/10.24888/2073-8439-2022-59-3-60-68>. EDN: <https://elibrary.ru/luguoh>. (In Russ.)

Bardakov 2021 – *Bardakov N.D.* (2021) Digital transformation of education and / or sustainable development education. *Innovative Scientific Research*, no. 4–3 (6), pp. 167–172. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4782149>. EDN: <https://www.elibrary.ru/eaykps>. (In Russ.)

Bashly, Burlutskiy 2022 – *Bashly P.N., Burlutskiy A.N.* (2022) End-to-end digital technologies in the context of the educational process organization. *Akademicheskii vestnik Rostovskogo filiala Rossiiskoi tamozhennoi akademii*, no. 4 (49), pp. 83–88. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50762553>. EDN: <https://www.elibrary.ru/vmklil>. (In Russ.)

Boldyreva, Maltsev, Smagina, Sokolova 2018 – *Boldyreva N.N., Maltsev V.N., Smagina I.A., Sokolova M.V.* (2018) Digital Transformation in Education: Pedagogical Foundations. In: *Innovative, information and communication technologies: proceedings of the XV International scientific and practical conference*, no. 1, pp. 29–33. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36902641>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ywavqt>. (In Russ.)

Borisova 2022 – *Borisova E.Yu.* (2022) Some aspects of digitalization of education in Russia. *Nauchnye trudy Severo-Zapadnogo instituta upravleniya RANKhiGS*, vol. 13, no. 1 (53), pp. 27–39. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620721>. EDN: <https://www.elibrary.ru/drnfib>. (In Russ.)

Burlyaeva, Emelyanova 2022 – *Burlyaeva V.A., Emelyanova A.A.* (2022) Significance and signs of digital transformation of educational organizations. In: *World of Science. Pedagogy and psychology*, vol. 10, no. 6. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/46PDMN622.pdf>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50378003>. EDN: <https://www.elibrary.ru/fsszgi>. (In Russ.)

Kozlova, Kozlov 2020 – *Kozlova N.Sh., Kozlov R.S.* (2020) Trends in digital transformation of education in modern conditions. *Vestnik Majkopskogo Gosudarstvennogo Tehnologiceskogo Universiteta*, no. 3 (46), pp. 51–59. DOI: <https://doi.org/10.24411/2078-1024-2020-13005>. EDN: <https://www.elibrary.ru/oupczs>. (In Russ.)

Kryukov, Shakhgeldyan 2012 – *Kryukov V.V., Shakhgeldyan K.I.* (2012) Electronic campus of university. *Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa*, no. 3 (16), pp. 19–38. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnyy-kampus-universiteta>. (In Russ.)

Ladyzhets, Neborsky, Boguslavsky, Naumova 2021 – *Ladyzhets N.S., Neborsky E.V., Boguslavsky M.V., Naumova T.A.* (2021) Drivers of digital transformation in approaches to modern teaching of students. *Bulletin of Udmurt University. Sociology. Political Science. International Relations*, vol. 5, no. 4, pp. 446–452. DOI: <https://doi.org/10.35634/2587-9030-2021-5-4-446-452>. EDN: <https://www.elibrary.ru/mhdamt>. (In Russ.)

Lysenko 2023 a – *Lysenko V.G.* (2023 a) Synchronization of advanced training programs of specialists with regional labor market needs. *Pedagogika*, vol. 87, no. 6, pp. 93–100. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54060030>. EDN: <https://www.elibrary.ru/zxhyft>. (In Russ.)

Lysenko 2023 b – *Lysenko V.G.* (2023 b) Labor mobilization of students as a mechanism to eliminate the personnel shortage of enterprises in the region. *Pedagogika*, vol. 87, no. 4, pp. 88–94. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53114983>. EDN: <https://www.elibrary.ru/loqrgj>. (In Russ.)

Lysenko 2022 – *Lysenko V.G.* (2022) Digital platform for integration of communication and educational resources of the system of secondary vocational education. Certificate of state registration of computer program № 2022611389. Application № 2021668667 as of 23.11.2021. Date of state registration in the Register of Computer Programs January 25, 2022. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47991269>. EDN: <https://www.elibrary.ru/uokcae>. (In Russ.)

Lysenko 2021 – *Lysenko V.G.* (2021) Digital platform as a condition for implementing advanced professional training programs. *Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, no. 2 (214), pp. 24–30. DOI: <http://doi.org/10.23951/1609-624X-2021-2-24-30>. (In Russ.)

Nadtachaev, Melnik 2023 – *Nadtachaev P.V., Melnik S.V.* (2023) Dualism of digitalization of modern education. *Zametki uchenogo*, no. 7, pp. 188–191. Available at: <https://e.lanbook.com/journal/issue/334643>. (In Russ.)

Rabinovich, Zavedenskiy, Kushnir, Khramov, Melik-Parsadanov 2020 – *Rabinovich P.D., Zavedenskiy K.E., Kushnir M.E., Khramov Yu.E., Melik-Parsadanov A.R.* (2020) Digital transformation of education: from changing funds to developing activities. *Informatics and Education*, no. 5 (314), pp. 4–14. DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-5-4-14>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ouueqk>. (In Russ.)

Simonov 2020 – *Simonov A.V.* (2020) Actual directions of digital transformation in the sphere of education. *Informatization of Education and Science*, no. 4 (48), pp. 3–11. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44412807>. EDN: <https://www.elibrary.ru/umfnxy>. (In Russ.)

Tereshchenkova, Sorokina 2021 – *Tereshchenkova E.V., Sorokina M.F.* (2021) Digital transformation in education: problems and prospects. *Forum*, no. 2 (22), pp. 21–24. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44911401>. EDN: <https://www.elibrary.ru/tyratm>. (In Russ.)

Trunina 2022 – *Trunina I.Yu.* (2022) Digital transformation: some aspects of the phenomenon. *Bulletin of PNU*, no. 2 (65), pp. 87–94. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48706014>. EDN: <https://www.elibrary.ru/kqwelw>. (In Russ.)