

ЦИФРОВЫЕ ТРЕНДЫ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ: АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

Мария Владимировна ГОЛОВКО, д-р экон. наук, доцент¹

Владимир Александрович ПЛОТНИКОВ, д-р экон. наук, профессор²

¹Профессор кафедры бизнес-процессов и экономической безопасности,
НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий –
ИМСИТ», Краснодар, Россия

E-mail: golovko178@mail.ru

²Профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., 21

E-mail: plotnikov.v@unecon.ru

Аннотация.

В статье рассматривается проблематика современного этапа развития экономики России, связанного с цифровизацией деловых процессов. Цифровизация порождает ряд проблем, в том числе связанных с эффективностью трудовых ресурсов. В частности, цифровые компетенции в современных условиях рассматриваются как обязательные для усвоения всеми гражданами. Целью исследования является выявление взаимосвязей между цифровизацией экономики и трудовыми ресурсами. Для достижения этой цели авторами раскрыты возможные негативные последствия цифровизации (позитивные последствия очевидны и детально описаны в многочисленных источниках, поэтому не рассматривались) и предложены способы их преодоления. Выполненный анализ позволяет утверждать, что одним из факторов, сдерживающих цифровизацию социально-экономических процессов в России, является недостаточная цифровая компетентность трудовых ресурсов. Для решения этой проблемы предложено изменение подходов к осуществлению образовательной деятельности как в рамках собственно системы образования, так и при внутрифирменном обучении. Рекомендовано сделать акцент именно на внутрифирменном обучении, так как лишь оно позволяет сформировать те цифровые компетенции, которые могут быть отнесены к специфическим активам, повышающим конкурентоспособность и предприятий, и трудовых ресурсов.

Ключевые слова

Цифровизация экономики, трудовые ресурсы, цифровые компетенции, профессиональное обучение, система образования.

DIGITAL TRENDS AND WORKFORCE: ANALYSIS OF RELATIONS

Maria Vladimirovna GOLOVKO, Doctor of Economics Sciences, Associate Professor¹

Vladimir Alexandrovich PLOTNIKOV, Doctor of Economics Sciences, Professor²

¹Professor of the Department of Business Processes and Economic Security,

Academy of Marketing and Social Information Technologies – IMSIT

Krasnodar, Russia

E-mail: golovko178@mail.ru

²Professor of the Department of General Economic Theory and History of Economic Thought,

St. Petersburg State University of Economics

Saint-Petersburg, Russia

Correspondence address: 191023, St. Petersburg, Sadovaya st., 21

E-mail: plotnikov.v@unecon.ru

Abstract

The article deals with the problems of the current stage of development of the Russian economy, associated with the digitalization of business processes. Digitalization gives rise to a number of problems, including those related to the efficiency of labor resources. In particular, digital competencies in modern conditions are considered as obligatory for mastering by all citizens. The aim of the study is to identify the relationship between the digitalization of the economy and labor resources. To achieve this goal, the authors disclosed the possible negative consequences of digitalization (the positive consequences are obvious and described in detail in numerous sources, therefore they were not considered), and ways to overcome them were proposed. The performed analysis suggests that one of the factors hindering the digitalization of socio-economic processes in Russia is the lack of digital competence of labor resources. To solve this problem, it is proposed to change approaches to the implementation of educational activities both within the framework of the education system itself and in-house training. It is recommended to focus specifically on in-house training, since only it allows the formation of those digital competencies that can be attributed to specific assets that increase the competitiveness of both enterprises and labor resources.

Keywords

Digitalization of the economy, labor resources, digital competencies, vocational training, education system.

Введение

Современная экономика переживает этап ускорения цифрового развития [1; 2; 3; 4], дополнительный импульс которому придала пандемия Covid-19, которая, вследствие введенных властями разных стран многочисленных ограничений, ориентированных на социальное дистанцирование, привела к массовому распространению дистанционной занятости [5; 6], базирующейся на

использовании цифровых инструментов территориального взаимодействия территориально распределенных экономических субъектов.

Для обозначения процесса проникновения цифровых технологий во все сферы экономики и социума в последние годы активно используется термин «цифровая экономика» [7; 8]. В одной из более ранних работ [9] одного из соавторов данной статьи приводилась его критика, подчеркивалась методическая некорректность этого термина и отсутствие у него общепотребимого, непротиворечивого и достаточно полного определения. Наша позиция по данному вопросу не изменилась, тем не менее в данной статье мы также будем использовать в некоторых случаях термин «цифровая экономика», как де-факто ставший весьма распространенным.

Сегодня отмечаются широкие возможности цифровых инноваций для повышения эффективности бизнес-процессов организаций, роста конкурентоспособности на различных уровнях экономической системы, активность менеджмента во внедрении цифровых технологий в различные функциональные области деятельности компаний [10]. Особого внимания заслуживают исследования влияния цифровых технологий на систему управления знаниями, раскрывающие результативность цифровизации для устойчивости бизнеса и его рыночной стоимости [11]. Вопросы влияния цифровизации на деятельность промышленных предприятий, на эффективность управления цехами, цифровой маркетинг и продажи B2B рассмотрены в [12; 13].

Подобные перечисления можно продолжить. Иными словами – большинством современных исследователей цифровизация признается важным ресурсом развития экономики. Она непосредственно связана с переходом к новому технологическому укладу, поэтому будет оставаться, по нашему мнению, одним из ведущих трендов социального и экономического развития на протяжении, по крайней мере, десятилетия.

В то же время следует отметить, что внедрение и использование цифровых технологий не может проходить безболезненно, т.к. они изменяют привычные бизнес-процессы, требуют новых ресурсов и способов их организации. Цифровизация – это инновация, которая обладает свойством «креативного разрушения». В частности, внедрение цифровых технологий во все бизнес-процессы, включая традиционные, кардинально меняет требования к трудовым ресурсам как главной компоненте производительных сил.

Так, например, согласно прогнозам WEF, процессы цифровизации и роботизации в недалеком будущем приведут к полной ликвидации 75 млн традиционных рабочих мест в мире, но при этом создадут порядка 133 млн

новых рабочих мест (см.: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf). То есть с позиций трудовых ресурсов, цифровизация – серьезный фактор обострения структурной и технологической безработицы.

Целью исследования, результаты которого представлены в данной статье, является выявление взаимосвязей между цифровизацией экономики и трудовыми ресурсами. Раскрытие этой цели связано с тем, что необходимо не только понимать возможные негативные последствия цифровизации (положительные последствия очевидны и детально описаны в многочисленных источниках, которые мы не будем здесь перечислять), но и предложить способы их преодоления.

Векторы влияния цифровизации на экономику

В последние годы наблюдается расширение практики использования цифровых устройств как в быту, так и в профессиональной сфере, в последней, в этой связи, происходит формирование новых бизнес-моделей. О распространенности цифровых технологий свидетельствуют следующие данные, приведенные в последнем доступном ежегодном отчете Global Digital 2021 (см.: <https://exlibris.ru/news/digital-2021-glavnaya-statistika-po-rossii-i-vsemu-miru>): по состоянию на январь 2021 года, 66,6% мирового населения имело мобильные телефоны, 59,5% – доступ к интернету, 53,6% мирового населения можно было отнести к категории активных пользователей социальных сетей.

В России среднемировые показатели значительно превышены [там же]. При населении 145,9 млн человек в распоряжении пользователей имеется 228,6 млн мобильных устройств, т.е. уровень охвата населения мобильной связью составил 156,7%; количество интернет-пользователей составляет 124 млн человек (уровень проникновения интернета в РФ в январе 2021 года составил 85%); социальными сетями пользуется 67,8% населения России, или 99 млн человек. Очевидно, что такое широкое «цифровое проникновение» в повседневной жизни не может не сказываться на деловых процессах.

Безусловно, активная цифровизация бизнес-процессов приведет к изменению компетентностных моделей работников, ориентированных не только на владение цифровыми навыками, но и способных их создавать. И эти процессы уже происходят: по оценкам экспертов Forbes, на 20% сократилось количество рабочих мест для представителей рабочих специальностей в промышленности, а для работников умственного труда примерно в этих же пределах произошла их трансформация – старые сменились новыми (см.: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoy-biznes/371537-kak-cifrovaya-transformaciya-izmenit-rynok-truda-v-rossii>).

Для обеспечения соответствия требованиям работодателей современные работники должны постоянно адаптировать свои навыки и умения, не просто повышать квалификацию, а переучиваться и получать новые компетенции, прежде всего – цифровые, что требует адекватных изменений всей системы подготовки трудовых ресурсов на уровне страны, ее регионов и отраслей.

Причем цифровые компетенции, как и всякие иные, по мнению авторов, должны быть разделены на общие (могут быть сформированы и без специального обучения в силу того, что, как мы отмечали выше, цифровизация активно затрагивает и повседневную жизнь людей, их быт) и специфические. Последние отличаются значительным разнообразием, т.к. ориентированы не только на конкретный вид профессиональной деятельности, но имеют привязку к типу и характеристикам используемых при выполнении тех или иных трудовых обязанностей цифровых систем.

Например, по данным исследования Deloit (см.: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/10/11/842808-rossiya-voshla>), лишь за период пандемии Covid-19 41% банков увеличил лимит бесконтактных платежей, 34% банков внедрило полностью цифровые процессы, 23% – ввели методы цифровой верификации личности, 18% – запустили бесконтактные методы оплаты. Безусловно, все эти новшества базируются на вводе в эксплуатацию множества цифровых систем, которые требуют грамотного использования персоналом.

Цифровизация реального сектора экономики приводит к необходимости постоянного мониторинга всех ключевых показателей эффективности бизнеса – выручки, издержек, производительности труда [14]. Оптимизация технологических процессов, связанных с информатизацией, роботизацией производства, приводит не только к необходимости сокращения персонала, но и к полному уходу с рынка некоторых традиционных производств. В этой связи вполне закономерно, что тренд цифровизации коснулся и сферы управления трудовыми ресурсами.

Уровень квалификации современных трудовых ресурсов не в полной мере соответствует уровню развития информационно-коммуникационных технологий и тем инструментам цифровизации, которые внедряются в организациях. Это легко отметить хотя бы по организациям сферы образования, в которых в период массового перехода на технологии дистанционного электронного обучения в первой половине 2020 года выявилась компетентностная неготовность большинства преподавателей к работе в новых условиях. Речь идет не о низкой квалификации работников, но об их недостаточной цифровой компетентности.

Во многом недостаточная цифровая компетентность трудовых ресурсов обусловлена присущей системе образования инерционности в подготовке кадров. Темпы подготовки (обучения) специалистов различных направлений и специальностей не соответствуют темпам развития информационной среды. Например, период подготовки бакалавров составляет 4–5 лет, специалистов и магистров – 5–6 лет, а инновационный лаг в сфере информационных технологий может составлять 1–2 года.

Очевидно, что единственным выходом из складывающейся проблемной ситуации является непрерывное образование сотрудников для формирования актуальных компетенций и их полной интеграции в цифровые процессы предприятий [15; 16; 17]. В этой связи, по нашему мнению, формирование систем непрерывного образования, использование в этой сфере экосистемного, интегрированного подходов – приоритеты краткосрочного развития.

В то же время следует отметить, что, согласно имеющимся данным, в структуре внутренних затрат на развитие цифровой экономики доля затрат на образование крайне низка и составляет лишь 0,2% (см.: <https://issek.hse.ru/news/281236984.html?ysclid=l0thdtp0ml>). Это противоречит объективной необходимости ускоренной и расширенной подготовки трудовых ресурсов для цифровой экономики. И эта проблема требует решения.

Обучение – основной способ адаптации трудовых ресурсов к цифровизации экономики

Анализ показывает, что на сегодняшний день затраты на обучение цифровым навыкам целиком и полностью ложатся на работодателя и сотрудника. Образовательные организации целевым образом формируют соответствующие компетенции только у специфических направлений подготовки, прямо или косвенно связанных с информационными системами и технологиями (преимущественно, это – инженерно-технические профили обучения). В то же время необходимо включать специфические учебные дисциплины, формирующие навыки работы с цифровыми технологиями, в учебные планы подготовки специалистов в сфере экономики, финансов, социологии, политологии и др. Это связано с отмеченной нами выше недостаточностью у трудовых ресурсов в целом цифровых компетенций.

Сегодня в ряде новых федеральных государственных образовательных стандартов появляется общепрофессиональная компетенция, отражающая способность использовать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач. Но в современных условиях владение цифровыми навыками – это, скорее,

универсальная компетенция. Таким образом, решение проблемы недостаточной цифровой компетентности трудовых ресурсов необходимо осуществлять начиная с трансформаций в образовании.

Очевидна потребность в соответствующей траектории трансформации системы образования, позволяющей учитывать современные особенности спроса на рынке труда, на котором от работника требуется обладание многочисленными знаниями и навыками в сфере цифровой экономики. Как это ни парадоксально, при решении этой задачи сама цифровизация может стать эффективным инструментом соответствующих преобразований.

Существующие сегодня цифровые форматы обучения получили активное развитие в период пандемии Covid-19. Ранее у образовательных организаций и хозяйствующих субъектов уже был опыт совмещения онлайн- и офлайн-форматов обучения. Нормализация эпидемиологической обстановки привела не к полному возврату традиционных форм, а к поиску путей развития смешанных, гибридных форм обучения, основанных на повышении уровня онлайн-доступности образовательных программ и их сочетании с традиционными формами обучения.

Аналогично этому и современный рынок труда демонстрирует тенденцию гибридизации рабочих мест. По данным опроса компании Gartner (март 2021 г.), 92% работодателей ожидают, что часть сотрудников и в дальнейшем будет работать удаленно, а к 2023 году прогнозируется вовлечение порядка 40% предприятий и организаций в виртуальное пространство наряду с традиционными форматами работы [18].

Таким образом, основной способ адаптации трудовых ресурсов к новым требованиям цифровизации экономики состоит в получении работниками цифровых компетенций в ходе получения специализированного образования. Решение этой задачи возможно осуществить по двум направлениям – непосредственно в процессе получения этих компетенций в образовательных организациях, а также при реализации программ внутрифирменного обучения.

Для образовательных организаций переход к формированию новых компетенций требует не только переподготовки преподавателей и технического переоснащения, но также изменений учебно-методического обеспечения – корректировки компетентностных моделей, рабочих учебных планов, рабочих программ дисциплин, программ практик и проч. В данной ситуации особую роль играет тесное взаимодействие с предприятиями-работодателями при разработке стратегии обучения новых кадров для цифровой экономики.

Рассмотрим далее на примере электроэнергетического дивизиона ГК «Росатом» основные направления усилий по управлению организационными

изменениями с акцентом на цифровизацию управления персоналом и активное сотрудничество с образовательными организациями.

Стратегия цифровизации электроэнергетического дивизиона ГК «Росатом» включает, в числе прочих, направление «цифровой персонал». Данный блок стратегии ориентирован на внедрение передовых систем обучения (дополненная, виртуальная реальность), повышающих качество обучения персонала и системы мониторинга состояния здоровья персонала, что должно обеспечивать повышение безопасности эксплуатации атомных электростанций. В частности, создаются программно-аппаратные комплексы визуализации на 3D-голограммах для повышения безопасности и экономической эффективности обслуживания оборудования и систем атомных станций в России и за рубежом, для уменьшения числа отказов в работе оборудования, нарушений в работе персонала.

Цифровые технологии также позволяют решить еще одну важнейшую задачу в сфере управления атомной отраслью – это сохранение критически важных знаний путем разработки систем автоматизации и аналитической поддержки бизнес-процессов управления трудовыми ресурсами атомных электростанций. Ведется активная поддержка актуализации знаний профессорско-преподавательского состава опорных вузов путем организации стажировок на действующих промышленных объектах [19].

Следует отметить, что сохраняются серьезные проблемы на пути интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы, особенно в сферу образования. Это связано с ограниченностью финансовых и организационных ресурсов, т.к. данные трансформации являются крайне затратными. Пример ГК «Росатом», безусловно, может быть показательным, однако не стоит забывать о специфике финансирования его проектов – объем финансовой поддержки программы развития госкорпорации в сфере науки и технологий до 2024 года оценивается в 700–800 млрд руб. Далеко не все работодатели обладают такими финансовыми возможностями.

Это подчеркивает необходимость формирования организационных и экономических моделей формирования цифровых компетенций трудовых ресурсов не только на уровне предприятий, но – также – отраслей и регионов. Это обусловлено тем обстоятельством, что эти цифровые компетенции обладают высокой специфичностью, что не всегда позволяет сформировать их в универсальном виде. Требуется адаптация их к региональной и отраслевой специфике.

Помимо нехватки финансовых ресурсов для обучения персонала, формирования у него необходимых для исполнения трудовых функций

цифровых компетенций, проблему представляет непонимание в ряде случаев менеджментом предприятий остроты этой проблемы, расчет на то, что трудовые ресурсы обретут цифровые компетенции самостоятельно – в процессе получения профильного или общего образования или самообучения. Но подобным образом можно получить лишь общие цифровые компетенции, специальные же цифровые компетенции, являющиеся по своей сути специфическими активами (здесь мы используем терминологию экономической теории контрактов), должны формироваться работодателем, что требует, как мы указали выше, соответствующего финансирования, а также понимания менеджментом важности этого вопроса.

Заключение

Выполненный анализ позволяет утверждать, что одним из факторов, сдерживающих цифровизацию социально-экономических процессов в России, что тормозит повышение конкурентоспособности как национальной экономики в целом, так и на ее более низких иерархических уровнях (регион, отрасль, предприятие), является недостаточная цифровая компетентность трудовых ресурсов. Для решения этой проблемы требуется изменение походов к осуществлению образовательной деятельности как в рамках собственно системы образования, так и при внутрифирменном обучении. Цифровые компетенции в современных условиях следует рассматривать не как специфические, узкопрофессиональные, а как универсальные и обязательные для усвоения всеми гражданами.

Список литературы

1. **Абдурахманова Э. Э. К., Курбанов А. Х.** Цифровые технологии в системе материально-технического обеспечения: оценка рисков // Компетентность, № 5, 2020, С. 10–14.
2. **Костин К. Б.** Анализ кризисных явлений в мировой экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. № 3. 2019. С. 7–14.
3. **Плотников В. А.** Цифровизация как закономерный этап эволюции экономической системы // Экономическое возрождение России. № 2. 2020. С. 104–115.
4. **Харламов А. В., Сибгатуллин А. Э.** Институциональные изменения, обеспечивающие инновационную направленность развития хозяйственной системы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. № 4. 202. С. 21–26.

5. **Алиев И. М., Бобова А. С.** Удаленная занятость в России: состояние и перспективы развития // Журнал правовых и экономических исследований. № 1. 2021. С. 6–10.
6. **Шульгина Ю. В., Вертакова Ю. В., Мальцева И. Ф., Плотников В. А.** Трансформация организации труда и социально-трудового мониторинга в условиях перехода на удаленную работу // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. № 11. 2020. С. 97–102.
7. **Салимьянова И. Г., Погорельцев А. С.** Цифровая трансформация экономики: анализ трендов в контексте институциональных экономических теорий (часть 1) // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. № 6 (114). 2018. С. 7–14.
8. **Салимьянова И. Г., Погорельцев А. С.** Цифровая трансформация экономики: анализ трендов в контексте институциональных экономических теорий (часть 2) // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. № 1 (115). 2019. С. 11–17.
9. **Плотников В. А.** Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. № 4 (112). 2018. С. 16–24.
10. **Van Looy A.** A quantitative and qualitative study of the link between business process management and digital innovation // Information & Management, 2021, Volume 58, Issue 2, pp. 103–113.
11. **Di Vaio A., Palladino R., Pezzi A., Kalisz D. E.** The role of digital innovation in knowledge management systems: A systematic literature review // Journal of Business Research, 2021, Volume 123, pp. 220–231.
12. **Meißner A., Grunert F., Metternich J.** Digital shop floor management: A target state // Procedia CIRP, 2020, Volume 93, pp. 311–315.
13. **Kim K. H., Moon H.** Innovative digital marketing management in B2B markets // Industrial Marketing Management, 2021, Volume 95, pp. 91–103.
14. **Вертакова Ю. В., Плотникова Н. А., Плотников В. А.** Промышленная политика России: направленность и инструментарий // Экономическое возрождение России, № 3, 2017, С. 49–56.
15. **Галенко В. П., Табелова О. П., Вертакова Ю. В.** Современные тренды образования через всю жизнь: роль высшей школы // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития: сборник научных статей XVIII международной конференции / Курский филиал Финансового университета при Правительстве РФ. Курск, 2021. С. 9–17.
16. **Головко М. В., Анцибор А. В.** Роль образовательных организаций в обеспечении экономической эффективности и безопасности предприятий атомной отрасли // Безопасность ядерной энергетики: Тезисы докладов XIV международной научно-практической конференции. Волгодонск, 2018. С. 179–182.

17. **Ершова И. Г., Вертакова Ю. В.** Стратегическая взаимосвязь развития экономики и качества образования // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. № 13 (84). 2010. С. 56–63.
18. Гибридное обучение: почему мы о нем заговорили? // EduTech, 2021, № 7 (45), с. 4–8.
19. **Golovko M. V., Ukhalina I. A., Rogacheva Z. S., Antsibor A. V., Efimenko N. A.** The role of the culture of economic security in the development of the enterprise // Current Problems and Ways of Industry Development Equipment and Technologies, LNNS 200, 2021, pp. 1006–016.

References

1. **Abdurakhmanova E. E. K., Kurbanov A. Kh.** Digital technologies in the logistics system: risk assessment // Competence. No. 5. 2020. Pp. 10–14.
2. **Kostin K. B.** Analysis of crisis phenomena in the global economy // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics. No. 3. 2019. Pp. 7–14.
3. **Plotnikov V. A.** Digitalization as a natural stage in the evolution of the economic system // Economic revival of Russia, No. 2, 2020, pp. 104–115.
4. **Kharlamov A. V., Sibgatullin A. E.** Institutional changes that ensure the innovative orientation of the development of the economic system // Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics, No. 4, 2021, pp. 21–26.
5. **Aliyev I. M., Bobova A. S.** Remote employment in Russia: state and development prospects // Journal of Legal and Economic Research, No. 1, 2021, pp. 6–10.
6. **Shulgina Yu. V., Vertakova Yu. V., Maltseva I. F., Plotnikov V. A.** Transformation of labor organization and social and labor monitoring in the transition to remote work // Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Economics and Law, No. 11, 2020, pp. 97–102.
7. **Salimyanova I. G., Pogoreltsev A. S.** Digital transformation of the economy: trend analysis in the context of institutional economic theories (part 1) // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics, No. 6 (114), 2018, p. 7–14.
8. **Salimyanova I. G., Pogoreltsev A. S.** Digital transformation of the economy: trend analysis in the context of institutional economic theories (part 2) // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics, No. 1 (115), 2019, p. 11–17.
9. **Plotnikov V. A.** Digitalization of production: theoretical essence and prospects for development in the Russian economy // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics, No. 4 (112), 2018, pp. 16–24.
10. **Van Looy A.** A quantitative and qualitative study of the link between business process management and digital innovation // Information & Management, 2021, Volume 58, Issue 2, pp. 103–113.

11. **Di Vaio A., Palladino R., Pezzi A., Kalisz D. E.** The role of digital innovation in knowledge management systems: A systematic literature review // *Journal of Business Research*, 2021, Volume 123, pp. 220–231.
12. **Meißner A., Grunert F., Metternich J.** Digital shop floor management: A target state // *Procedia CIRP*, 2020, Volume 93, pp. 311–315.
13. **Kim K. H., Moon H.** Innovative digital marketing management in B2B markets // *Industrial Marketing Management*, 2021, Volume 95, pp. 91–103.
14. **Vertakova Yu. V., Plotnikova N. A., Plotnikov V. A.** Industrial policy of Russia: orientation and tools // *Economic revival of Russia*, No. 3, 2017, pp. 49–56.
15. **Galenko V. P., Tabelova O. P., Vertakova Yu. V.** Modern trends in lifelong education: the role of higher education // *Lifelong education: lifelong education for sustainable development: collection of scientific articles of the XVIII International Conference / Kursk branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation*. Kursk, 2021, pp. 9–17.
16. **Golovko M. V., Antsibor A. V.** The role of educational organizations in ensuring the economic efficiency and safety of nuclear industry enterprises. Abstracts of the XIV international scientific-practical conference. Volgodonsk, 2018, pp. 179–182.
17. **Ershova I. G., Vertakova Yu. V.** Strategic relationship between the development of the economy and the quality of education // *Scientific Bulletin of the Belgorod State University. Series: Economy. Informatics*, No. 13 (84), 2010, pp. 56–63.
18. Hybrid learning: why are we talking about it? // *EduTech*, 2021, No. 7 (45), pp. 4–8.
19. **Golovko M. V., Ukhalina I. A., Rogacheva Z. S., Antsibor A. V., Efimenko N. A.** The role of the culture of economic security in the development of the enterprise // *Current Problems and Ways of Industry Development Equipment and Technologies*, LNNS 200, 2021, pp. 1006–1016.