

Вестник МИРБИС. 2021. № 2 (26): С. 71–78.
Vestnik MIRBIS. 2021; 2(26): 71–78.

Научная статья
УДК 001.895
DOI: 10.25634/MIRBIS.2021.2.6

Цифровизация и адаптация: выявление индикаторов и показателей оценки готовности производственных компаний к развитию

Владимир Федорович Уколов^{1,2}, Юлия Вячеславовна Рагулина^{1,3}, Олег Васильевич Шабуневич^{1,4}

1 Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия.

2 ukolovdom@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1233-7562>

3 julra@list.ru

4 7977905@mail.ru

Аннотация. Цифровизация является одним из самых проблемных направлений развития во многих государствах мирового сообщества. Среди российских национальных проектов «Цифровая экономика» является проектом, уровень исполнения расходов по которому в 2019 г. составил всего 53,6 %, ниже, чем среди всех 13 глобальных направлений развития [Ермак 2020]. Требуется глубокий и всесторонний анализ причин такого положения дел, позволяющий осознать как, и за счет чего цифровизация может вывести страну на принципиально иной уровень конкурентоспособности, защитить себя от новых рисков [Zemtsov 2019] и обеспечить получение ожидаемой выгоды.

Ключевые слова: цифровизация, адаптация, индикаторы и показатели адаптации, цифровая зрелость компаний.

Благодарности. Авторы признательны Российскому университету дружбы народов за создание условий для подготовки материалов статьи к публикации. Исследование, на базе которого подготовлена статья, выполнено при поддержке гранта РФФИ № 20-010-00137.

Для цитирования: Уколов В. Ф. Цифровизация и адаптация: выявление индикаторов и показателей оценки готовности производственных компаний к развитию / В. Ф. Уколов, Ю. В. Рагулина, О. В. Шабуневич // Вестник МИРБИС. 2021; 2(26): 71–78. DOI: 10.25634/MIRBIS.2021.2.6

JEL: O38

Original article

Digitalization and adaptation: identifying indicators and indicators for assessing the readiness of manufacturing companies for development

Vladimir F. Ukolov^{5,6}, Yulia V. Ragulina^{5,7}, Oleg V. Shabunovich^{5,8}

5 Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia.

6 ukolovdom@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1233-7562>

7 julra@list.ru

8 7977905@mail.ru

Abstract. Digitalization is one of the most problematic areas of development in many states of the world community. Among Russian national projects, "Digital Economy" is a project, the level of execution of expenses for which in 2019 amounted to only 53.6 %, lower than among all 13 global development directions [Ermak 2020]. A deep and comprehensive analysis of the reasons for this state of affairs is required, which makes it possible to understand how and by what means digitalization can bring the country to a fundamentally different level of competitiveness, protect itself from new risks [Zemtsov 2019] and ensure the expected benefits.

Key words: digitalization, adaptation, indicators and indicators of adaptation, digital maturity of companies.

Acknowledgments. The authors are grateful to the Peoples' Friendship University of Russia for creating conditions for preparing materials for publication. The study, on the basis of which the article was prepared, was carried out with the support of the RFBR grant no. 20-010-00137.

For citation: Ukolov V. F. Digitalization and adaptation: identifying indicators and indicators for assessing the readiness of manufacturing companies for development. V. F. Ukolov, Yu. V. Ragulina, O. V. Shabunovich. *Vestnik MIRBIS*. 2021; 2(26): 71–78. (In. Russ.). DOI: 10.25634/MIRBIS.2021.2.6
JEL: O38

Вступление

Следует отметить, что развитие цифровизации сдерживается рядом барьеров, приведенных на рисунке 1, выявленных в результате опроса менеджеров 1700 фирм [Zemtsov 2019].



Рис. 1. Барьеры цифровизации российских производственных компаний по результатам опроса НИУ ВШЭ (1700 фирм)
Источник [1]

© Уколов В. Ф., Рагулина Ю. В., Шабуневич О. В., 2021
Вестник МИРБИС, 2021, № 2 (26), с. 71–78.

Как видно из рисунка 1 [Ермак 2020], менеджеры отмечают высокую стоимость внедрения цифровизации; недостаточный уровень ИТ-компетенций у рядовых сотрудников; отсутствие релевантных продуктов; риски, связанные с обеспечением безопасности; отсутствие государственной поддержки; рост зависимости от поставщика услуг; отсутствие стандартов. Последний в перечне барьер, касается российских стандартов, которые в идеале, должны быть конгруэнтны с зарубежными аналогами, для унификации цифровизации.

Важно понимать, что успех цифровизации напрямую связан с адаптацией хозяйствующих субъектов, поддерживаемой государством [Майоров 2020]. Она проявляется в виде реакции государства на происходящие изменения. Реакция может быть вынужденной, под влиянием глобальных трендов развития цивилизации и неожиданной, такой, когда объект адаптации застается врасплох и вынужденно подчиняется выпол-

нению общепринятых нормативных требований.

Сейчас мировая экономика активно изменяется под влиянием тенденции цифровизации, которая признана глобальной, заполняющей все известные сферы жизнедеятельности человека и новые, формирующиеся активным развитием многополярного мира.

Материалы и методы

В статье использованы научные труды различных авторов, занимающихся междисциплинарной проблемой цифровизации и адаптации в различных сферах жизнедеятельности, которые послужили доказательством или подтверждением авторской точки зрения по данному вопросу. При подготовке статьи использовались данные и аналитические обзоры ООН, опубликованные в ежегодных отчетах данной организации. Они же послужили базой данных, относительно используемых индексов и показателей измерения цифровизации в разрезе отдельно взятых стран ми-

рового сообщества. Научную базу исследования составили общенаучные методы, позволяющие проводить системный анализ информации и получать выводы, достоверные реальной действительности.

Результаты

Исследование показало, что в современном мире цифровизация расширяет границы информационного обмена, открывает возможности для развития цифровых отношений, обмена новыми знаниями, формирования множества наиболее свободно функционирующих полюсов роста экономики. Ее основными направлениями развития выступают социальная и экологическая составляющие, используемые в цифровой среде, на основе взаимодействия реальной и виртуальной экономики, способствуя обеспечению сбалансированного мироустройства, ориентированного на человека, сохранение природы, культуры цивилизации и присущих ей ценностей.

Обсуждение

Реакция стран и их систем на цифровые изменения должна быть ожидаемой, продуманной и реально осуществимой на основе предварительной подготовки. Такая подготовка требует выявления индикаторов и показателей оценки готовности (зрелости) трансформирующихся систем к цифровизации и ее проведению на основе конкретных значений величин уровня адаптивности тех или иных объектов [Галиева 2020]. При наличии таких значений можно использовать различные механизмы адаптации. Рассмотрим наиболее важные из них.

Госрегулирование адаптации через формирование новых, специализированных институтов. Этот механизм направлен на реализацию глобальных целей устойчивого развития, определенных ООН под номером 16 «Мир, правосудие и эффективные институты» и под номером 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура». Государство должно как самостоятельно подавать пример успешной адаптации к условиям цифровизации для остальных участников хозяйственных отношений посредством формирования и развития института электронного правительства, так и обеспечивать принципиальные возможности, благоприятные условия и стимулы для адаптации хозяйствующих субъектов с помощью института телекоммуникационной инфраструктуры.

Адаптация предпринимательства посредством цифровой модернизации. Этот механизм направлен на реализацию глобальной цели устойчивого развития под номером 8 «Достойная работа и экономический рост». Механизм обеспечивает становление и развитие высокотехнологического бизнеса, наращивание его экспорта, а также оптимизацию всех бизнес-процессов на базе цифровых технологий и создание высокопроизводительных рабочих мест.

Адаптация общества — широких масс населения посредством получения образования и освоения цифровых навыков. Этот механизм направлен на реализацию глобальной цели устойчивого развития под номером 4 «Качественное образование». Данный механизм направлен на развитие интеллектуального капитала: обеспечение массовой доступности образования, стимулирование обучения в течение всей жизни (lifelong learning), а также освоения цифровых навыков населением и, в частности, работниками.

Чтобы системно отразить действие описанных механизмов в современной мировой экономике и успешность адаптации стран к цифровизации в многополярном мире, а также упростить международные сравнения и предоставить возможность для автоматизации научных исследований, необходимо, объединить всю актуальную статистику по этой теме. Она должна включать следующие показатели (величина показателей чем больше, тем лучше, за исключением тех показателей, по которым указано обратное):

Электронное правительство, цифровая инфраструктура и другие институты цифровой экономики (GovTech — ГовТех)

Индекс электронного правительства (доли от 1)². Оригинальное название этого показателя E-Government Development Index (EGDI). Он рассчитывается с периодичностью раз в два года ООН (United Nations, UN) и отражается в Отчете об электронном правительстве (E-government survey). Он отражает общие возможности для становления института электронного правительства, а также уровень его фактического развития.

Индекс онлайн-сервисов (доли от 1)³. Оригинальное название этого показателя Online Service

2 Consultations in preparation for the United Nations E-Government Survey 2022. UN : [website]. URL: <https://publicadministration.un.org/en/research/un-e-government-surveys>. Accessed: 13 May 2021.

3 Там же.

Index/Component (OSI). Это субиндекс, входящий в состав Индекса электронного правительства (EDGI). Он рассчитывается с периодичностью раз в два года ООН (United Nations, UN) и отражается в Отчете об электронном правительстве (E-government survey). Он отражает долю государственных услуг, транзакционных услуг и специальных государственных сервисов, которые доступны в электронной форме.

Индекс телекоммуникационной инфраструктуры (доли от 1)¹. Оригинальное название этого показателя Telecommunication Infrastructure Index/Component (TII). Это субиндекс, входящий в состав Индекса электронного правительства (EDGI). Он рассчитывается с периодичностью раз в два года ООН (United Nations, UN) и отражается в Отчете об электронном правительстве (E-government survey). Он воплощает в себе абонентов фиксированной телефонной связи, сотовой связи, Интернета, беспроводной широкополосной связи и фиксированной (проводной) широкополосной связи.

Индекс человеческого развития (доли от 1)². Оригинальное название этого показателя Human Capital Index/Component (HCI). Это субиндекс, входящий в состав Индекса электронного правительства (EDGI). Он рассчитывается с периодичностью раз в два года ООН (United Nations, UN) и отражается в Отчете об электронном правительстве (E-government survey). Он отражает процент грамотности взрослого населения, охват высшим образованием и продолжительность формального обучения.

Индекс электронного гражданского общества (баллы 1–100)³. Оригинальное название этого показателя — 1.12. E-Participation. Он рассчитывается Всемирным экономическим форумом (World Economic Forum, WEF) и отражается в ежегодном Отчете о глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Report) в рамках раздела «Эффективность государственного сектора» (Public-sector performance);

Доля населения, обладающего доступом к Ин-

1 Там же.

2 Там же.

3 Global Competitiveness Report 2019: How to end a lost decade of productivity growth. *World Economic Forum* : [website]. URL: <https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>. Published: 8 October 2019.

тернету (%)⁴. Оригинальное название этого показателя — Population using the internet (%). Он рассчитывается ООН (United Nations, UN) и отражается в профилях индикаторов в рамках ежегодного Отчета об устойчивом развитии (Global Index Indicator Profiles, Sustainable Development Report). Он отражает долю населения, использующего Интернет из любого места за последние три месяца. Доступ может быть через фиксированную или мобильную сеть.

Доля населения, обладающего доступом к мобильной широкополосной связи (шт., на 100 жителей)⁵. Оригинальное название этого показателя — Mobile broadband subscriptions (per 100 inhabitants). Он рассчитывается ООН (United Nations, UN) и отражается в профилях индикаторов в рамках ежегодного Отчета об устойчивом развитии (Global Index Indicator Profiles, Sustainable Development Report). Он отражает процент от общей численности населения, использовавшего Интернет с любого местоположения за последние три месяца через мобильную сеть.

Доля взрослого населения, использующего Интернет (%)⁶. Оригинальное название этого показателя — 3.05 Internet users % of adult population. Он рассчитывается Всемирным экономическим форумом (World Economic Forum, WEF) и отражается в ежегодном Отчете о глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Report) в рамках раздела Распространение информационно-коммуникационных технологий (3rd pillar: ICT adoption). Он отражает фактическую активность взрослого населения по использованию Интернета.

Индекс готовности к цифровому прогрессу (баллы 1–100)⁷. Оригинальное название этого показателя — Future readiness. Это субиндекс,

4 Sustainable Development Report 2019. *SDG Index & Dashboards* : [website]. URL: <https://sdgindex.org/reports/sustainable-development-report-2019/>. Published: Jun 28, 2019.

5 Там же.

6 Global Competitiveness Report 2019: How to end a lost decade of productivity growth. *World Economic Forum* : [website]. URL: <https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>. Published: 8 October 2019.

7 The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 results. *IMD* : [website]. URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>. Published: 1 October 2019.

входящий в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking).

Место по восприимчивости и поддержке глобализации (место 1–63)⁸. Оригинальное название этого показателя — Attitudes toward globalization. Это показатель третьего уровня, рассчитываемый в рамках субиндекса Future readiness, входящего в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking) (значение этого показателя чем меньше, тем лучше).

Место по развитию электронного правительства (место 1–63)⁹. Оригинальное название этого показателя — E-Government. Это показатель третьего уровня, рассчитываемый в рамках субиндекса Future readiness, входящего в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking) (значение этого показателя чем меньше, тем лучше).

Применение цифровых технологий в бизнесе (BusTech - БизТех):

Экспорт высоких технологий (% от экспорта промышленной продукции)¹⁰. Оригинальное название этого показателя — High-technology exports (% of manufactured exports). Он рассчитывается Всемирным банком (World Bank, WB).

Экспорт товаров ИКТ (% от общего экспор-

та товаров)¹¹. Оригинальное название этого показателя — ICT goods exports (% of total goods exports). Он рассчитывается Всемирным банком (World Bank, WB).

Индекс распространения цифровых технологий (баллы 1–100) [8]. Оригинальное название этого показателя — Technology. Это субиндекс, входящий в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking).

Место по инвестициям в телекоммуникации (место 1–63) [8]. Оригинальное название этого показателя — Investment in Telecommunications. Это показатель третьего уровня, рассчитываемый в рамках субиндекса Technology, входящего в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking) (значение этого показателя чем меньше, тем лучше).

Место по доступности коммуникационных технологий (место 1–63) [8]. Оригинальное название этого показателя — Communications technology. Это показатель третьего уровня, рассчитываемый в рамках субиндекса Technology, входящего в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking) (значение этого показателя чем меньше, тем лучше).

Место по распространению роботов (место 1–63) [8]. Оригинальное название этого показателя — World robots distribution. Это показатель третьего уровня, рассчитываемый в рамках субиндекса Future readiness, входящего в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом

8 The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 results. IMD : [website]. URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>. Published: 1 October 2019.

9 Там же

10 High-technology exports (% of manufactured e[ports]). The World Bank : [website]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS>. Accessed: 13 May 2021.

11 ICT goods exports (% of total goods exports). The World Bank : [website]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.ICTG.ZS.UN?view=chart>. Accessed: 13 May 2021.

управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking) (значение этого показателя чем меньше, тем лучше).

Место по использованию Больших данных и искусственного интеллекта (место 1–63)¹. Оригинальное название этого показателя — Use of big data and analytics. Это показатель третьего уровня, рассчитываемый в рамках субиндекса Future readiness, входящего в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking) (значение этого показателя чем меньше, тем лучше).

Информационное общество и интеллектуальный капитал экономики (SocTech — СоцТех)

*Не обучающаяся и не трудоустроенная молодежь (%)*². Оригинальное название этого показателя Youth not in employment, education or training (NEET) (%) (OECD Member States). Он рассчитывается ООН (United Nations, UN) и отражается в профилях индикаторов в рамках ежегодного Отчета об устойчивом развитии (Global Index Indicator Profiles, Sustainable Development Report). Показатель доступен только для стран ОЭСР. Он отражает долю молодых людей, не имеющих работы, образования и не обучающихся (значение этого показателя чем меньше, тем лучше).

Положение топ-3 университетов в The Times Higher Education Universities Ranking (баллы 0–100)³. Оригинальное название этого показателя The Times Higher Education Universities Ranking, average score of top 3 universities (0–100). Он рассчитывается ООН (United Nations, UN) и отражается в профилях индикаторов в рамках ежегодного Отчета об устойчивом развитии (Global Index

Indicator Profiles, Sustainable Development Report). Он отражает средний балл трех лучших университетов в каждой стране, которые входят в список 1000 лучших университетов мира. Для стран с менее чем тремя университетами в списке, во внимание приняты только оценки из университетов в этом списке.

Индекс обучения в течение всей жизни (баллы 1–100)⁴. Оригинальное название этого показателя — 6.07 School life expectancy years. Он рассчитывается Всемирным экономическим форумом (World Economic Forum, WEF) и отражается в ежегодном Отчете о глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Report) в рамках раздела «Будущая рабочая сила» (Future workforce).

Индекс доступности квалифицированных кадров (баллы 1–100)⁵. Оригинальное название этого показателя — 6.06 Ease of finding skilled employees. Он рассчитывается Всемирным экономическим форумом (World Economic Forum, WEF) и отражается в ежегодном Отчете о глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Report) в рамках раздела «Будущая рабочая сила» (Skills of current workforce).

Индекс владения экономически-активного населения цифровыми навыками (баллы 1–100)⁶. Оригинальное название этого показателя — 6.05 Digital skills among active population. Он рассчитывается Всемирным экономическим форумом (World Economic Forum, WEF) и отражается в ежегодном Отчете о глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Report) в рамках раздела «Будущая рабочая сила» (Skills of current workforce).

Индекс знаний, в том числе цифровых (баллы 1–100)⁷. Оригинальное название этого показателя Knowledge. Это субиндекс, входящий в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом

1 The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 results. IMD : [website]. URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>. Published: 1 October 2019.

2 Sustainable Development Report 2019. *SDG Index & Dashboards* : [website]. URL: <https://sdgindex.org/reports/sustainable-development-report-2019/>. Published: Jun 28, 2019.

3 Там же.

4 Global Competitiveness Report 2019: How to end a lost decade of productivity growth. *World Economic Forum* : [website]. URL: <https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>. Published: October, 8 2019.

5 Там же.

6 Там же.

7 The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 results. IMD : [website]. URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>. Published: 1 October 2019.

управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking).

Место по владению цифровыми навыками (место 1–63)⁸. Оригинальное название этого показателя Digital/Technological skills. Это показатель третьего уровня, рассчитываемый в рамках субиндекса Knowledge, входящего в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking) (значение этого показателя чем меньше, тем лучше).

Место по применению роботов в науке и образовании (место 1–63)⁹. Оригинальное название

этого показателя Robots in Education and R&D. Это показатель третьего уровня, рассчитываемый в рамках субиндекса Knowledge, входящего в состав Индекса цифровой конкурентоспособности. Он рассчитывается Международным институтом управленческого развития (International Institute for Management Development, IMD) в рамках ежегодного Отчета о глобальной цифровой конкурентоспособности (World Digital Competitiveness Ranking) (значение этого показателя чем меньше, тем лучше).

Резюме

Цифровизация и адаптация должны стать неразделимым процессом. Если в сфере цифровизации не происходит полноценной адаптации к вызванным ею изменениям, то нормальное функционирование хозяйствующих субъектов будет затруднено. Вместе с тем, чтобы оценить уровень адаптации, необходимо использовать систему универсальных индикаторов и показателей оценки готовности производственных компаний к цифровизации.

Конфликт интересов

Авторы подтверждают, что представленные материалы не содержат конфликта интересов.

8 The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 results. IMD: [website]. URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>. Published: 1 October 2019.

9 Там же.

Список источников

1. Галиева 2020 — Галиева Д. «Цифре» ищут порог зрелости. Как власти и бизнес оценивают готовность к цифровой трансформации // Коммерсант : [сайт]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4602997>. Дата публикации: 07.12.2020.
2. Ермак 2020 — Ермак С. Новые святые: цифровизация // Эксперт Урал. 2020; 6–7 (818) . URL: <http://www.acexpert.ru/archive/nomer-6-7-818/novie-svyatie.html>. Дата публикации: 10 февраля 2020.
3. Майоров 2020 — Майоров А. А. Адаптация к цифровизации в условиях инновационного развития государства / А. А. Майоров // Креативная экономика = Creative Economy. 2020; 14(9): 1929–1950. DOI: 10.18334/ce.14.9.110846.
4. Zemtsov 2019 — Zemtsov S. The Risks of Digitalization and the Adaptation of Regional Labor Markets in Russia / S. Zemtsov, V. Barinova, R. Semenova // Foresight and STI Governance. 2019; 13(2): 84–96. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.84.96.

References

1. Galieva D. "Tsifre" ishchut porog zrelosti. Kak vlasti i biznes otsenivayut gotovnost' k tsifrovoy transformatsii ["Digits" are looking for the threshold of maturity [How the authorities and business assess readiness for digital transformation]. *Kommersant*: [website]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4602997>. Date of publication: 12/07/2020 (in Russ.).
2. Ermak S. Novyye svyatyie: tsifrovizatsiya [New saints: digitalization]. *Expert Ural*. 2020; 6–7 (818). URL: <http://www.acexpert.ru/archive/nomer-6-7-818/novie-svyatie.html>. Date of publication: February 10, 2020 (in Russ.).
3. Mayorov A. A. Adaptatsiya k tsifrovizatsii v usloviyakh innovatsionnogo razvitiya gosudarstva [Adaptation to digitalization in the conditions of innovative development of the state]. A. A. Mayorov. *Creative Economy*. 2020; 14 (9): 1929–1950. DOI: 10.18334/ce.14.9.110846 (in Russ.).
4. Zemtsov S. The Risks of Digitalization and the Adaptation of Regional Labor Markets in Russia. S. Zemtsov, V. Barinova, R. Semenova. *Foresight and STI Governance*. 2019; 13(2): 84–96. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.84.96.

Информация об авторах:

Уколов Владимир Федорович — доктор экономических наук, профессор, РУДН. РИНЦ AuthorID: 641366; **Рагулина Юлия Вячеславовна** — доктор экономических наук, профессор, РУДН. РИНЦ AuthorID: 545476; **Шабуневич Олег Васильевич** — аспирант кафедры управления цифровым предприятием в ТЭК, центра управления отраслями промышленности, РУДН.

Место работы авторов: Российский университет дружбы народов (РУДН), ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, 117198, Россия.

Information about the authors:

Ukolov Vladimir F. – Doctor of Economics, Professor, RUDN University. RSCI AuthorID: 641366; **Ragulina Yulia V.** – Doctor of Economics, Professor, RUDN University. RSCI AuthorID: 545476; **Shabunevich Oleg V.** – postgraduate student of the Department of Digital Enterprise Management in the Fuel and Energy Complex, Center for Management of Industries, RUDN University.

Place of work of the authors: Peoples' Friendship University of Russia (RUDN), 6 Miklukho-Maklaya st., Moscow, 117198, Russia.

Статья поступила в редакцию 15.05.2021; **одобрена после рецензирования** 28.05.2021; **принята к публикации** 28.05.2021.
The article was submitted 05/15/2021; approved after reviewing 05/28/2021; accepted for publication 05/28/2021.