

оригинальная статья

<https://elibrary.ru/cwnude>

Устойчивое развитие России и регионов в условиях пандемии

Московцева Лариса Владимировна

Липецкий филиал РАНХиГС, Россия, Липецк

<http://orcid.org/0000-0002-3161-6700>

mlvl80@mail.ru

Усанов Александр Юрьевич

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Россия, Москва

<http://orcid.org/0000-0002-2329-8300>

Головлева Ирина Вячеславовна

Липецкий филиал РАНХиГС, Россия, Липецк

<https://orcid.org/0009-0001-2093-6514>

Корякина Татьяна Валерьевна

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Липецкий филиал, Россия, Липецк

<http://orcid.org/0000-0001-8922-8973>

Аннотация: Пандемия создала дополнительные риски для достижения социально-экономических и экологических целей устойчивого развития стран и регионов, во многом трансформировала потребительское поведение и создала предпосылки для пересмотра экологической повестки. Цель исследования – выявить тенденции устойчивого развития в период пандемии, определить особенности их проявления в российских регионах, а также обосновать необходимость дальнейшего стимулирования практик ответственного потребления и производства на основе раскрытия потенциала экологических инноваций. Задачи исследования связаны с изучением тенденций в области устойчивого развития в мире и России в период пандемии, выявлением рисков для достижения социально-экономических и экологических целей, раскрытием специфики устойчивого развития регионов России в период пандемии, формированием рекомендаций, направленных на реализацию целей устойчивого развития регионов России. Определено, что период пандемии характеризуется замедлением поступательного экономического роста, повышением уровня социальной и экологической напряженности. Выявлен вектор трансформации паттернов потребительского поведения и изменений в деятельности организаций в период пандемии. Определены ключевые задачи в области обеспечения устойчивого развития российских регионов на этапе постковидного восстановления.

Ключевые слова: устойчивое развитие, регион, потребительское поведение, ответственное потребление, экологические инновации, пандемия, бережливые технологии

Цитирование: Московцева Л. В., Головлева И. В., Усанов А. Ю., Корякина Т. В. Устойчивое развитие России и регионов в условиях пандемии. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки.* 2024. Т. 9. № 1. С. 129–141. <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-1-129-141>

Поступила 22.11.2023. Принята после рецензирования 29.01.2024. Принята в печать 15.02.2024.

full article

Sustainable Development of Russia and its Regions during the Pandemic

Larisa V. Moskovtseva

Lipetsk branch of the RANEPА, Russia, Lipetsk

<http://orcid.org/0000-0002-3161-6700>

mlvl80@mail.ru

Alexander Yu. Usanov

Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia, Moscow

<http://orcid.org/0000-0002-2329-8300>

Irina V. Golovleva

Lipetsk branch of the RANEPА, Russia, Lipetsk

<https://orcid.org/0009-0001-2093-6514>

Tatiana V. Koryakina

Lipetsk branch of Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia, Lipetsk

<http://orcid.org/0000-0001-8922-8973>

Abstract: The pandemic has created additional risks for achieving the socio-economic and environmental goals of sustainable development, has largely transformed consumer behavior and created prerequisites for an environmental agenda revision. The purpose of the study is to identify trends in sustainable development during the pandemic, to identify the features of their manifestation in Russian regions, as well as to justify the need for

further stimulation of responsible consumption and production practices based on the environmental innovations' potential. The objectives of the article include the research of sustainable development trends in the world and Russia during the pandemic, identification of risks to achieving socio-economic and environmental goals, disclosure of the sustainable development specifics in Russian regions during the pandemic, and the formation of recommendations aimed at achieving the goals of Russian regions' sustainable development. It is determined that the pandemic period is characterized by a slowdown in economic growth and an increase of social and environmental tension, which creates risks for achieving sustainable development goals. Such trends are global in nature, and affect the Russian regions. The authors consider the vectors of consumer behavior patterns and organizations' activities transformation during the pandemic, identify the key tasks for ensuring the Russian regions' sustainable development at the stage of post-crisis recovery.

Keywords: sustainable development, region, consumer behavior, responsible consumption, environmental innovations, pandemic, lean technologies

Citation: Moskovtseva L. V., Golovleva I. V., Usanov A. Yu., Koryakina T. V. Sustainable Development of Russia and its Regions during the Pandemic. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2024, 9(1): 129–141. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2024-9-1-129-141>

Received 22 Nov 2023. Accepted after peer review 29 Jan 2024. Accepted for publication 15 Feb 2024.

Введение

Пандемия трансформировала мироощущение человека, заставила пересмотреть ценностные установки, которые были присущи ему ранее, и изменила его потребительские предпочтения. Вопросы жизни, здоровья, семьи и личного благополучия стали наиболее актуальными. Проведенные опросы, научные исследования и анализ потребления населения доказывают, что в процессах потребления произошли сдвиги, на первый план вышли вопросы поддержания качества жизни и семейного благополучия [1; 2].

Тренд на бережное отношение к себе и своему здоровью сформировал новые аспекты взаимодействия человека и окружающей среды. Все чаще население внедряет режимы экономии, нивелируя чрезмерное потребление, и реализует модели повторного использования вещей, делает выбор в пользу товаров из переработанного сырья и старается делать акцент на эко-продукцию в своем ежедневном рационе, особое внимание уделяет вопросам сортировки отходов. В свою очередь, производители активно внедряют принципы рециклинга в своей деятельности, предпринимают шаги по снижению выбросов и используют инструменты сокращения нагрузки на окружающую среду, в т.ч. за счет реализации принципов бережливого производства [3–7].

Нельзя не учитывать и другой аспект экологической повестки. С одной стороны, произошло снижение нагрузки на окружающую среду в период локдаунов 2020 г., с другой – ее многократный рост из-за увеличения производства одноразовых средств индивидуальной защиты, медицинского оборудования и расходных материалов. По данным журнала *Environmental Science & Technology*, каждый

месяц выбрасываются 129 млрд масок и 65 млрд перчаток [8]. Этот побочный эффект пандемии стал вызовом для многих развитых стран и актуализировал задачу переработки пластика.

Таким образом, целью исследования является выявление тенденций устойчивого развития в период пандемии, определение особенностей их проявления в российских регионах, а также обоснование необходимости дальнейшего стимулирования практик ответственного потребления и производства на основе раскрытия потенциала экологических инноваций.

Задачами исследования являются:

- изучение тенденций в области устойчивого развития, проявившихся во время пандемии в мире и России;
- выявление рисков для достижения социально-экономических и экологических целей;
- раскрытие специфики устойчивого развития регионов России в период пандемии;
- определение вектора трансформации паттернов потребительского поведения и изменений в деятельности организаций;
- формирование рекомендаций, направленных на реализацию целей устойчивого развития регионов России на этапе постковидного восстановления.

Проблематика устойчивого развития наиболее полно раскрыта в работах С. Н. Бобылева и др., А. В. Абрамовой и др., в т.ч. в контексте исследования новых моделей экономики в рамках парадигмы устойчивого развития [9; 10], экологизации мировой экономики и зеленого финансирования [11].

Теоретические основы исследования также составляют труды J. Hojnik et al., J. Horbach et al., K. Govindan et al., М. Г. Треймана, И. А. Наталухи, В. Л. Семикова и др. [12–17], которые показывают, как нивелирование экологических проблем сказывается на хозяйственных системах различного уровня, описаны преимущества и существующие ограничения.

Экологические эффекты пандемии для хозяйственных систем различных стран и регионов оцениваются в работах таких исследователей, как Т. Rume и S. M. D.-U. Islam, P. M. Forster et al., Т. А. Aragaw и В. А. Mekonnen, М. Somani et al. [18–21].

Внимание к вопросам изменения потребительского поведения, формирования новых привычек населения и трансформации взглядов на проблему экологии в период пандемии уделяли И. А. Минаков и др. [22], Б. О. Хашир и др. [23], Е. К. Karpunina et al. [1], Н. А. Коровникова [24]. Исследователи подчеркивают, что пандемия сформировала условия для реактуализации вопросов ответственного потребления и производства.

Создание и использование экологических инноваций направлено на снижение рисков, связанных с экосистемой и минимизацию загрязнения окружающей среды вследствие производственной активности человека. Между тем, А. N. Sarkar [25], K. Rennings и T. Zwick [26] связывают экологические инновации с созданием конкурентных товаров, процессов и систем, удовлетворяющих потребительский спрос и не оказывающих дополнительную нагрузку на экосистему. Активность государства и регионов в части внедрения экологических инноваций оценивается в работах О. I. Averina et al. [27], С. Н. Митякова и др. [28].

А. Arundel, R. Kemp в своих работах приводят классификацию экологических инноваций в соответствии с целями внедрения новых технологий¹. Они выделяют технологии, направленные на защиту окружающей среды; организационные инновации для окружающей среды; инновационные продукты и услуги, использование которых приносит выгоду окружающей среде; инновации экосистем.

Изменение потребительского поведения в период пандемии стало стимулом для развития новых или экологически улучшенных продуктов, «зеленых» финансовых продуктов, а также услуг в сфере экологии, а цифровые технологии и государственная политика стали факторами, способствующими укреплению данной сферы деятельности [29].

Исследователи также утверждают, что сбалансированное сочетание этих факторов позволит создать новый экологичный потребительский рынок, а также преодолеть негативные последствия пандемии [30; 31].

Методы и материалы

Гипотеза исследования состоит в предположении, что пандемия COVID-19, с одной стороны, создала дополнительные риски для достижения социально-экономических и экологических целей устойчивого развития стран и регионов; с другой стороны, произошедшая трансформация потребительского поведения создала новые предпосылки для реализации принципов ответственного производства и потребления, ускоренного развития сферы экологических инноваций.

В рамках обоснования гипотезы применен метод наблюдения для формирования фактологической и статистической базы исследования. Постановка проблемы и определение вектора ее решения требовали провести анализ экономических данных за период пандемии и интерпретировать полученные выводы в виде графиков и таблиц. Далее авторами использован диалектический подход с целью оценки влияния пандемии на устойчивое развитие различных стран и регионов, в частности, его экологическую составляющую. Для выявления новых паттернов потребительского поведения в период пандемии использован метод контент-анализа.

Задачей второго этапа исследования является поиск эффективных путей решения проблемы, а также выбор соответствующих инструментов. Формирование авторских рекомендаций базируется на логическом и системном подходах. Информационную базу исследования представляют материалы Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), Всемирного банка, Statista.

Результаты

Тенденции устойчивого развития в мире и в России

Повестка устойчивого развития в экономической, социальной и экологической плоскостях ее реализации испытала влияние пандемии как на глобальном уровне, так и на уровне отдельных стран и регионов. В 2020 г. существенные изменения произошли в динамике роста ВВП на душу населения.

¹ Arundel A., Kemp R. Measuring eco-innovation. MERIT Working Papers 2009-017. IDEAS. URL: <https://ideas.repec.org/p/unm/unumer/2009017.html> (accessed 13 Oct 2023).

В большинстве развитых стран наблюдалось значительное сокращение показателя, что свидетельствует о замедлении поступательного и устойчивого экономического роста (цель 8 устойчивого развития)². Например, сокращение показателя в США составило 3,7 % в сравнении с 2019 г. В Великобритании оно достигло 11,2 %, в Германии – 3,8 %, в Италии – 8,6 %, в Японии – 4,2 %, в Канаде – 6,3 %. Относительную стабильность продемонстрировала Россия, где сокращение ВВП на душу населения составило 2,5 %³.

Пандемия создала угрозу для полной и производительной занятости. В результате распространения инфекции и введения ограничительных мер обострились существующие структурные проблемы рынка труда, произошел рекордный рост безработицы. По данным Международной организации труда, по итогам 2020 г. уровень безработицы населения старше 15 лет в мире составил 6,5 %, превысив на 0,3 п. п. предыдущее пиковое значение показателя в 2002–2003 гг., когда произошел кризис на рынке нефти (6,2 %)⁴. В США уровень безработицы в 2020 г. вырос относительно 2019 г. на 4,4 п. п., в Канаде – на 3,8 п. п., в Германии – на 0,7 п. п. В России увеличение показателя за год составило 1,1 п. п. (5,6 %)⁵.

Нестабильность на рынке труда создала предпосылки для роста бедности. По данным Statista, в 2020 г. в США уровень бедности оценивался в 11,5 % (в 2019 г. – 10,5 %) в условиях высокого уровня поддержки со стороны государства (\$260 млрд – пособия; \$140 млрд – помощь по безработице)⁶. В Великобритании в 2020 г. количество лиц с относительно

низким доходом увеличилось относительно предшествующего года и составило 11,73 млн человек (в 2019 г. – 10,98 млн человек)⁸. В Германии в период пандемии число людей, подверженных риску бедности, увеличилось на 24,31 % по сравнению с доковидным периодом и достигло 17,7 млн человек⁹. Под влиянием снижения деловой активности и сокращения реальных денежных доходов в 2020 г. уровень бедности в России поднялся на 1 п. п. и составил 13,3 %¹⁰. Компенсационные меры государственной поддержки, которые были направлены на наиболее уязвимые слои населения, позволили сократить масштабы бедности в этих социальных группах. В результате действия этих мер в семьях с детьми 3–7 лет уровень бедности после учета выплат снизился на 25 % и приблизился к доковидному уровню¹¹.

Что касается экологической составляющей устойчивого развития стран в период пандемии, то здесь проявились две тенденции. В разгар первой волны пандемии антропогенное воздействие на окружающую среду было сокращено из-за глобального ограничения экономической активности. По оценкам экспертов, в марте – апреле 2020 г. ежедневные глобальные выбросы углекислого газа снизились в среднем на 17 % по сравнению с 2019 г.¹² Так, по данным World Air Quality Report 2020, пандемия стала «уникальным явлением в истории, когда произошло временное сокращение потребления ископаемого топлива, вызванное карантином, коррелирующее со значительным снижением загрязнения воздуха»¹³. В 2020 г. в 84 % стран наблюдалось

² SDG Indicators. Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development. *United Nations*. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/> (accessed 13 Oct 2023).

³ GDP per capita, PPP (constant 2017 international \$). *The World Bank*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD?end=2018&start=1990> (accessed 13 Oct 2023).

⁴ Рынок труда в России: безработица и мероприятия по содействию занятости. *Центр стратегических разработок*. URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/910/gu0jvroy1430pyl036j27lveh1dk5qpi.pdf> (дата обращения: 14.10.2023).

⁵ Unemployment, total (% of total labor force) (modeled ILO estimate). *The World Bank*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS> (accessed 16 Oct 2023).

⁶ Poverty rate in the United States from 1990 to 2022. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/200463/us-poverty-rate-since-1990/> (accessed 16 Oct 2023).

⁷ Количество нищих в России и США существенно различается. *Pravda-tv.ru*. URL: <https://www.pravda-tv.ru/2020/11/01/476290/kolichestvo-nishih-v-rossii-i-ssha-sushhestvenno-razlichается> (дата обращения: 14.10.2023).

⁸ Number of individuals in relative low income in the United Kingdom from 1994 / 95 to 2021 / 22. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/282365/relative-poverty-figures-uk/> (accessed 16 Oct 2023).

⁹ Number of people at risk of poverty or social exclusion in Germany from 2010 to 2020. *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/546558/people-at-risk-of-poverty-in-germany/> (accessed 20 Oct 2023).

¹⁰ Росстат зафиксировал рост бедности на пике пандемии. *РБК*. URL: <https://www.rbc.ru/economics/18/09/2020/5f64ba649a794707f1d59d1> (дата обращения: 14.10.2023).

¹¹ Овчарова Л. Н., Красильникова М. Д., Пишняк А. И. Мониторинг социально-экономического положения и социального самочувствия населения: итоги 2020 г. М.: НИУ ВШЭ, 2021. URL: https://isp.hse.ru/data/2021/04/30/1381441227/Апрель_2021_Мониторинг_ВШЭ_для_размещения.pdf (дата обращения: 14.10.2023).

¹² Локдаун сократил выбросы: коронавирусный кризис привел к очищению атмосферы от вредных веществ. *НИУ ВШЭ*. URL: <https://www.hse.ru/news/expertise/377998009.html> (дата обращения: 14.10.2023).

¹³ World Air Quality Report 2020. *IQAir*. URL: <https://www.iqair.com/world-most-polluted-cities/world-air-quality-report-2020-en.pdf> (accessed 20 Oct 2023).

значительное улучшение качества воздуха по сравнению с 2019 г. По мнению экспертов, улучшение качества воды, связанное с пандемией COVID-19, также носило локальный и краткосрочный характер [19]. Во многих странах введение ограничительных мер привело к сокращению потребления угля и нефти. Например, в Китае снижение потребления угля составило 26 %, а выбросы оксидов азота сократились на 50 % [18]. Однако снятие ограничений во время второй волны пандемии, а также восстановление производственной активности предприятий привело к возобновлению роста выбросов парниковых газов и появлению негативных тенденций воздействия на изменение климата [19]. Кроме того, пандемия способствовала росту образования пластиковых отходов вследствие увеличения количества медицинского оборудования, средств индивидуальной защиты, медикаментов и др. [20]. За счет этого из-за процесса их переработки резко увеличились выбросы парниковых газов [21].

Что касается России, то в 2020 г. совокупные выбросы парниковых газов сократились на 3,5 % в сравнении с аналогичным периодом 2019 г. Образование отходов производства и потребления снизилось на 10,3 %, выбросы загрязняющих атмосферу веществ стационарными источниками снизились на 2 %¹⁴. В целом рекомендации Роспотребнадзора в части использования одноразовой упаковки и одноразовых средств индивидуальной защиты в процессе обслуживания клиентов в период пандемии привели к росту количества отходов (в среднем 20–30 % в зависимости от региона).

Тенденции устойчивого развития регионов России

Для исследования влияния пандемии на устойчивое развитие регионов России следует проанализировать показатели социально-экономической динамики, а также показатели, отражающие изменение экологической нагрузки в соответствии с концепцией сбалансированной системы показателей [32; 33]. В представленном исследовании будут проанализированы показатели устойчивого развития регионов России, которые, по мнению авторов, оказались в наибольшей степени чувствительны к влиянию пандемии (табл.¹⁵).

Пандемия оказала влияние на экономику и социальную сферу регионов России. В 2020 г. появились признаки дестабилизации рынка труда, прежде всего, сокращение численности занятых во всех регионах России. Однако меры государственной поддержки занятости, реализованные как на федеральном, так и на региональном уровнях, позволили стабилизировать ситуацию на рынке труда к 2021 г. [1; 7]. Был пересмотрен порядок расчета пособия по временной нетрудоспособности (исходя из минимального размера оплаты труда, если при обычном расчете его размер меньше МРОТ); осуществлены специальные выплаты медикам, работающим с заболевшими COVID-19; организованы стимулирующие выплаты медработникам; введен дистанционный порядок постановки на биржу труда; повышена доступность социальной поддержки (в части ежемесячных выплат в связи с рождением ребенка, субсидий на оплату жилищно-коммунальных услуг, бесплатных социальных услуг, ежемесячных выплат на детей в возрасте 3–7 лет); увеличены пособия по безработице, а также установлен максимальный размер пособия по безработице гражданам, уволенным после 1 марта 2020 г. и признанным безработными¹⁶.

Динамика валового регионального продукта в регионах России в 2020 г. была отрицательной. Это связано с произошедшим в активной фазе пандемии сокращением объемов промышленного производства в регионах, увеличением износа основных фондов и ростом количества убыточных организаций. Следует обратить внимание на неравномерную региональную динамику инвестиций в основной капитал. Мобилизация внутренних ресурсов для инвестирования в высокоприбыльные инфраструктурные проекты была сдержана необходимостью финансировать борьбу с пандемией, падением бюджетных доходов вследствие низкой экономической активности, снижением туристической активности и сырьевых цен. В частности, в Северо-Западном, Южном, Приволжском и Дальневосточном федеральных округах в 2020 г. наблюдалось сокращение значения показателя, в остальных регионах произошел его рост. В 2021 г. динамика показателя стала выравниваться, однако в Северо-Кавказском

¹⁴ Окружающая среда. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11194> (дата обращения: 15.10.2023).

¹⁵ Регионы России. Социально-экономические показатели 2019. М.: Федеральная служба государственной статистики, 2019. 1204 с.; Регионы России. Социально-экономические показатели 2020. М.: Федеральная служба государственной статистики, 2020. 1242 с.; Регионы России. Социально-экономические показатели 2021. М.: Федеральная служба государственной статистики, 2021. 1112 с.; Регионы России. Социально-экономические показатели 2023. М.: Федеральная служба государственной статистики, 2023. 1126 с. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 15.10.2023).

¹⁶ Рынок труда в России...

Табл. Некоторые показатели устойчивого развития регионов России в период пандемии, % к предыдущему году
Tab. Indicators of Russian regions' sustainable development during the pandemic, % compared to the previous year

Период	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
<i>Индекс численности занятых в экономике</i>								
2020	98,1	98,4	98,8	95,8	97,6	97,7	97,1	98,6
2021	100,7	101,3	103,2	102,7	102,5	102,2	102,5	101,2
<i>Индекс физического объема валового регионального продукта в постоянных ценах</i>								
2020	99,2	98,0	98,5	99,8	97,0	95,2	96,6	98,1
2021	109,4	112,5	104,5	104,9	103,4	106,4	103,4	106,5
<i>Индекс физического объема инвестиций в основной капитал</i>								
2020	101,2	97,5	97,4	106,5	97,2	100,8	100,3	93,0
2021	113,4	100,9	100,3	97,8	104,4	99,0	108,9	110,6
<i>Индекс промышленного производства</i>								
2020	99,5	99,7	100,1	100,4	99,3	99,7	99,3	99,4
2021	123,6	105,2	105,7	109,2	107,9	104,7	103,2	103,6
<i>Индекс численности населения</i>								
2020	99,6	99,7	99,7	100,3	99,2	99,7	99,3	99,6
2021	99,5	99,7	100,1	100,4	99,3	99,7	99,3	99,4
<i>Ожидаемая продолжительность жизни</i>								
2020	97,3	97,7	97,8	97,3	97,1	97,6	97,9	98,5
2021	97,6	97,7	97,4	98,9	98,1	98,3	98,1	98,4
<i>Смертность населения (без показателя смертности от внешних причин)</i>								
2020	120,6	118,8	118,2	123,7	124,4	121,5	118,9	115,4
2021	116,8	118,0	119,7	108,4	113,9	113,7	115,3	113,8
<i>Удельный вес населения с доходами ниже прожиточного минимума</i>								
2020	87,4	97,7	97,7	99,4	96,5	96,7	97,2	97,2
2021	93,9	95,1	95,6	92,9	94,2	96,5	93,3	94,8
<i>Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников</i>								
2020	102,3	84,3	97,2	94,5	101,2	100,3	100,7	96,6
2021	104,5	96,1	95,8	50,8	98,8	102,3	97,2	94,7
<i>Индекс физического объема природоохранных расходов</i>								
2020	107,5	93,4	105,2	104,7	116,4	103,5	101,3	102,4
2021	109,2	88,4	121,6	98,3	90,1	148,2	104,0	102,9

и Уральском федеральных округах из-за недостатка оборотных средств, высоких ставок по кредитам и неопределенности в экономике значение показателя сократилось в сравнении с 2020 г.¹⁷

Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация, а также снижение экономической активности вследствие пандемии COVID-19 напрямую отразились на динамике численности населения (в 2020 г. прослеживалась отрицательная динамика во всех регионах России, за исключением Северо-Кавказского федерального округа), ожидаемой продолжительности жизни (сократилась во всех федеральных округах). Пандемия создала предпосылки для ухудшения здоровья населения, стала косвенной причиной развития имеющихся заболеваний и возникновения новых, что способствовало росту смертности населения.

По данным ООН, в период пандемии создались угрозы для всех составляющих элементов человеческого развития, прежде всего, доходов¹⁸. В данном контексте регионы России во многом повторяют общемировую динамику роста бедности. Однако благодаря принятым в 2020 г. мерам социальной поддержки населения, увеличения удельного веса населения с доходами ниже прожиточного минимума удалось избежать во всех регионах страны.

Что касается экологической ситуации, то «Гринпис» полагает, что пандемия способствовала увеличению количества отходов в России и отодвинула на второй план экологическую повестку. Средства региональных бюджетов, финансирующие развитие экологических технологий, в период пандемии были перенаправлены на меры поддержки в области здравоохранения, помощи безработным и др.¹⁹ Однако реализация экологических целей в 2020 г. оставалась приоритетной задачей практически во всех регионах страны, несмотря на ухудшение финансово-экономической ситуации и рост социальной напряженности в связи

с ограничительными антиковидными мерами. В большинстве регионов страны индекс физического объема природоохранных расходов в 2020 г. увеличился, исключение составил Северо-Западный федеральный округ. В 2021 г. региональные власти Центрального, Южного, Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов начали реализацию политики наращивания расходов на природоохранные мероприятия. В Северо-Западном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах заметна динамика сокращения данной статьи региональных расходов. Значения показателя *доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников* имеют разнонаправленную динамику в разрезе федеральных округов и определяются, прежде всего, региональной спецификой принимаемых мер в рамках реализации государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (на 2012–2020 гг.)²⁰, ослаблением некоторых природоохранных норм для снижения нагрузки на бизнес в период пандемии.

Отдельно следует отметить инновационную активность организаций в части осуществления экологических инноваций (рис.²¹). В пандемийном 2020 г. удельный вес организаций, осуществлявших инновации, направленные на улучшение экологии во всех регионах, вырос.

Кроме того, во многих регионах России именно в период пандемии получили широкое распространение инициативы в области сбора, разделения и переработки мусора, защиты и восстановления леса и водных ресурсов, бережливого потребления²². Это обусловлено трансформацией потребностей населения и способов их удовлетворения. Некоторые тренды, заложенные ранее, ускорили свое развитие, некоторые впервые сформировались в ковидный период.

¹⁷ Аналитики ЦБ назвали главные причины низких промышленных инвестиций. *РБК*. URL: <https://www.rbc.ru/economics/27/01/2020/5e2ed87d9a79473b704b1d0c> (дата обращения: 15.10.2023).

¹⁸ COVID-19 and human development: assessing the crisis, envisioning the recovery. *United Nations Development Programme*. URL: <https://hdr.undp.org/content/covid-19-and-human-development-assessing-crisis-envisioning-recovery> (accessed 24 Oct 2023).

¹⁹ Экология не в приоритете: как пандемия ударила по природе России. *Gazeta.ru*. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2021/03/19/13517900.shtml> (дата обращения: 15.10.2023).

²⁰ О внесении изменений в государственную программу РФ «Охрана окружающей среды на 2012–2020 гг.». Постановление Правительства РФ № 379 от 30.03.2018. URL: <http://static.government.ru/media/files/GfH9ow2hOEkN4zY11z0ANs1iiBqtgAk.pdf> (дата обращения: 15.10.2023).

²¹ Наука, инновации и технологии. Удельный вес организаций, осуществлявших инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности (с 2010 г.). *Федеральная служба государственной статистики*. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 15.10.2023).

²² Города будущего и банки еды: какие экопроекты реализуют регионы и бизнес. *РБК*. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/cmrm/633590189a7947802c28cb592f?from=copy>; Список бережных инициатив 2021 в деталях. *Теперь так*. URL: <https://tepertak.ru/spisok2021/analytics2021.html> (дата обращения: 17.10.2023).

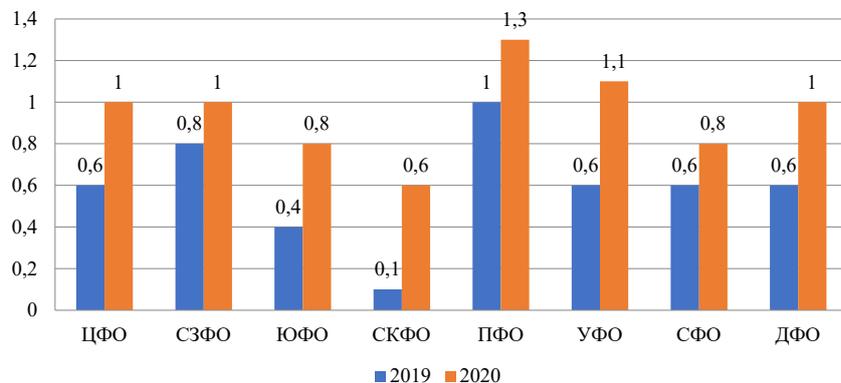


Рис. Удельный вес организаций, осуществлявших инновации, направленные на улучшение экологии в регионах России, % в общем числе обследованных организаций, 2019–2020 гг.

Fig. Share of organizations that implemented innovations aimed at improving Russian regions' environment, % of the surveyed organizations, 2019–2020

Во-первых, потребители стали внимательнее к соблюдению требований гигиены, безопасности и экологии, например, выбирать товары производителей, проявляющих внимание к гигиеническим нормам, включая наличие санитайзеров, использование масок и перчаток, оснащение очистителями воздуха и т.д.²³ Например, Н. А. Коровникова выделяет в качестве особенности потребления в период пандемии повышение популярности здорового образа жизни [24]. Т. Сысоев утверждает, что забота о здоровье теперь рассматривается не только в контексте самого индивида, но и разумного отношения к другим, чем объясняется тенденция тотальной медиализации во многих странах²⁴.

Во-вторых, приоритетными принципами потребления стали бережливость и предусмотрительность, т.е. внимательность в принятии решений о покупке товара, стремление сэкономить для поддержания благополучия из-за неопределенности в будущем [1; 23; 34].

В-третьих, обеспокоенность личным здоровьем привела к закреплению паттерна экологически осознанного и умеренного потребления, что соответствует одной из целей устойчивого развития, обеспечению ответственного потребления. Это произошло вследствие роста доли продовольственных товаров в общей структуре потребления населения в период пандемии, а также сдвига потребительских потребностей в сторону поддержания собственного здоровья и улучшения качества жизни [1; 27].

Данный паттерн может трактоваться в двух аспектах:

- внимание потребителей к натуральности и полезности самих продуктов;
- применяемые способы производства продуктов и наличие экологического следа²⁵.

В частности, своими повседневными действиями потребители стали более позитивно влиять на окружающую среду (к 2021 г. – 67 % населения России) путем более бережного отношения к еде, сокращения пищевых отходов, минимизации использования упаковки и ее повторного использования. Большое количество потребителей стремится покупать продукты, подвергшиеся минимальной обработке и исключающие химические добавки [7; 23].

Потребители стали направлять изменения деятельности производителей. Например, виртуализация потребительского поведения потребовала быстрой адаптации производителей через цифровизацию средств доставки и продвижения товаров и услуг²⁶, переориентацию производственных линий в соответствии с целями устойчивого развития и сохранения экосистемы [27]. Еще более широкое распространение получили практики бережливого производства в организации деятельности предприятий [35]. В силу развития ответственного потребления инвесторы также стали делать акцент на безопасность продуктов и их производства для окружающей среды, предпринимать меры по минимизации отходов производства и потребления, искать альтернативные способы их переработки [36]. В период пандемии в регионах были реализованы инновационные проекты с высоким уровнем экономичности и экологической безопасности для населения,

²³ Потребительские тренды после пандемии. *Retail.ru*. URL: <https://www.retail.ru/rbc/pressreleases/watcom-potrebitelskie-trendy-posle-pandemii/> (дата обращения: 17.10.2023).

²⁴ Сысоев Т. 12 главных последствий COVID-19 для нашего общества. *РБК*. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/5fa195429a794721ab1f7d29> (дата обращения: 17.10.2023).

²⁵ Тренды потребления россиянами продуктов питания. Часть 1: Контекст. *Силд Эйр*. URL: <https://силдэйр.рф/blog/tpost/c6x8dczho1-trendi-potrebleniya-rossiyanami-produkto> (дата обращения: 18.10.2023).

²⁶ Люди и пандемия: что определяет покупательское поведение в конце 2020 г. *ppc.world*. URL: <https://ppc.world/articles/lyudi-i-pandemiya-cto-opredelyaet-pokupatelskoe-povedenie-v-konce-2020-goda/> (дата обращения: 18.10.2023).

минимизирующие экологический след за счет использования малоотходных и безотходных технологий. Примерами подобных практик являются проекты по разработке и производству гибких энерго-сберегающих световых источников, биоразлагаемых средств для очистки оборудования, интеллектуальных энергосберегающих сетей [28]; создания экологичных магазинов *Green Farming* с рыбной и растительной фермами на крыше (Rewe)²⁷; перехода предприятий на потребление электроэнергии от возобновляемых источников («Леруа Мерлен»)²⁸.

Выявление паттернов ответственного потребления населения позволяет организациям культивировать экологические привычки и выстраивать цепочки лояльных клиентов, надежных партнеров, подрядчиков и поставщиков, реализуя различные типы экологических инноваций. Конкретными примерами реализации таких инноваций являются:

- сенсорные решения для определения реакций покупателей на дегустации (акселератор MGNTech), анализа состояния кожи как основы персонализированного подбора косметических средств («Магнит Косметик»);
- технологические направления для интеграции стартапов – обеспечение температурного режима и качества продуктов в сети магазинов «Пятерочка» и «Перекресток»²⁹;
- технологии продления свежести продуктов – инновационная упаковка для собственного производства, робот для позиционирования товаров (собственная торговая марка, или СТМ)³⁰;
- создание линейки органических и натуральных продуктов («ВкусВилл»).

Выявленные региональные тенденции, набравшие свою силу в период пандемии, вероятно, получат дальнейшее закрепление в российской среде, что, в свою очередь, может способствовать реализации целей в области устойчивого развития, в частности, обеспечения здорового образа жизни и содействия благополучию для всех в любом возрасте³¹.

По мнению авторов, ключевыми задачами в области обеспечения устойчивого развития российских регионов должны стать:

1) Создание условий для дальнейшей трансформации ценностных установок потребителей и экологизации их поведения, закрепление тренда ответственного потребления в российском обществе. Движение в сторону ответственного потребления возможно путем организации последовательного вовлечения населения за счет использования инструментов информационно-цифровой популяризации, включая онлайн-экскурсии, открытые лекции, тематические игры, квесты и др. Наибольшую эффективность данной меры может обеспечить работа с молодежью, в т.ч. через мероприятия, реализуемые в образовательных учреждениях. Желательно привлечение внимания и поддержки благотворительных фондов, некоммерческих организаций, лидеров цифрового сообщества (блогеров, кумиров молодежи, организаторов марафонов и т.д.) в части популяризации переработки и повторного использования вещей, развития «зеленых» навыков и мышления, популяризации образа жизни и диет, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду.

2) Информационно-идеологическое, административное и экономическое стимулирование предприятий к осуществлению экологических инноваций. В данном аспекте уместно использование комбинации таких мер, как вовлечение предприятий регионов в акции экологического и просветительского характера, в т.ч. реализуемые с участием молодежи и инициативных групп; проведение исследований для идентификации потребности в экологических продуктах и стиле жизни потребителей как катализаторов создания и внедрения экологических инноваций; проведение мероприятий, повышающих информированность об экономических и социальных выгодах для предприятий различных секторов экономики от реализации экологических инноваций; консультационное сопровождение предприятий, включающее расчет и прогнозирование их деятельности в области экологических инноваций, а также информирование о предпочтениях налоговой и торговой политики; поиск заинтересованных партнеров среди предприятий региона для включения в совместные проекты по реализации экологических инноваций.

²⁷ Сеть супермаркетов Rewe открыла магазин с фермой на крыше. *Retail.ru*. URL: <https://www.retail.ru/news/set-supermarketov-rewе-otkryla-magazin-s-fermoy-na-kryshe/> (дата обращения: 18.10.2023).

²⁸ «Леруа Мерлен» переходит на возобновляемые источники энергии. *Retail.ru*. URL: <https://www.retail.ru/news/lerua-merlen-perekhodit-na-vozobnovlyаемые-istochniki-energii-31-maya-2021-205571/> (дата обращения: 18.10.2023).

²⁹ X5 Group и ФРИИ ищут стартапы в сфере безопасности. *Retail.ru*. URL: <https://www.retail.ru/news/x5-group-i-frii-ishchut-startapy-v-sfere-bezopasnosti-23-avgusta-2021-208218/> (дата обращения: 18.10.2023).

³⁰ СТМ. *Retail.ru*. URL: <https://www.retail.ru/glossary/stm/> (дата обращения: 22.10.2023).

³¹ Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25.09.2015. URL: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/2030_Agenda_ru.pdf (дата обращения: 22.10.2023).

3) Формирование и реализация маркетинговых стратегий территориального развития с акцентом на экологические инновации для обеспечения конкурентных преимуществ регионов. Подход может стать основой для ребрендинга и позиционирования регионов в национальном и международном пространстве как быстро осваивающих новые технологии и ценящих рациональность в потреблении.

Заключение

В статье исследованы мировые и российские тенденции устойчивого развития во время пандемии. Установлено, что период характеризуется замедлением поступательного и устойчивого экономического роста, ухудшением показателей состояния рынка труда и ростом социальной напряженности, что ставит под угрозу достижение целей устойчивого развития. Влияние пандемии на экологию, с одной стороны, является позитивным, поскольку в период ограничений экономической активности кратковременно снизилось антропогенное воздействие на окружающую среду. С другой стороны, после улучшения возобновился рост выбросов парниковых газов, появилось негативное воздействие на климат, сократились источники финансирования природоохранных мероприятий. Тенденции носят глобальный характер, однако частично дифференцированы в отношении различных стран.

Авторы выявили специфику устойчивого развития регионов России в период пандемии. Анализ показателей социально-экономической динамики и изменения экологической нагрузки в регионах позволил сделать вывод о схожести реагирования хозяйственной системы России на вызовы пандемии с общемировыми тенденциями. Установлен вектор трансформации потребительского поведения и изменений деятельности организаций в период пандемии. Новые тренды, связанные с ростом внимания к натуральности и полезности продуктов, улучшением способов производства и снижением экологического следа, будут развиваться и далее, способствуя достижению целей устойчивого развития.

Авторами обоснована необходимость дальнейшего стимулирования практик ответственного потребления и производства в регионах России на основе раскрытия потенциала экологических инноваций. Определено, что ключевыми задачами в области обеспечения устойчивого развития российских регионов должны стать:

- создание условий для дальнейшей трансформации ценностных установок потребителей и экологизации их поведения, закрепление тренда ответственного потребления в российском обществе;
- информационно-идеологическое, административное и экономическое стимулирование предприятий к осуществлению экологических инноваций;
- формирование и реализация маркетинговых стратегий территориального развития с акцентом на экологические инновации для обеспечения конкурентных преимуществ регионов.

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

Conflict of interests: The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

Критерии авторства: Л. В. Москвцева – разработка методики исследования и выбор методов для достижения целей исследования. И. В. Головлева – подбор статистической базы исследования, анализ данных. А. Ю. Усанов – проведение экономического анализа, визуализация результатов. Т. В. Корякина – формирование рекомендаций, подготовка выводов.

Contribution: L. V. Moskovtseva developed the research methodology and selected the methods to achieve research goals. I. V. Golovleva collected the statistical data and performed data analysis. A. Yu. Usanov conducted economic analysis, created the visualization of results. T. V. Koryakina proposed the recommendations and prepared the conclusions.

Литература / References

1. Karpunina E. K., Ruzhanskaya N. V., Podorova-Anikina O. N., Zubareva N. N., Luchaninov R. S. Transformation of consumer behavior during the COVID-19 pandemic. *Geo-economy of the future*, eds. Popkova E. G., Sergi B. S. Cham: Springer, 2022, 85–96. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92303-7_10
2. Podorova-Anikina O. N., Karpunina E. K., Gukasyan Z. O., Nazarchuk N. P., Perekatieva T. A. E-commerce market: intensification of development during the pandemic. *Imitation market modeling in digital economy: game theoretic approaches*: Proc. Intern. Sci.-Prac. Conf., Ufa, 29–30 Oct 2020. Cham: Springer, 2022, 363–373. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93244-2_40

3. Карпунина Е. К. Парадигма устойчивого развития в цифровой экономике. *Россия: тенденции и перспективы развития*. 2020. № 15-1. С. 25–34. [Karpunina E. K. Paradigm of sustainable development in the digital economy. *Rossia: tendentsii i perspektivy razvitiia*, 2020, (15-1): 25–34. (In Russ.)]
4. Karpunina E. K., Podmolodina I. M., Averina O. I., Kuznetsov I. A., Solonina S. V. Moving towards "digit": via the management of economic security to ensure sustainable development. *Digital future economic growth, social adaptation, and technological perspectives*, eds. Kolmykova T., Kharchenko E. Cham: Springer, 2020, 81–93. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39797-5_9
5. Плюснина О. В. Возможности цифровых технологий в восстановлении экономики в постковидной реальности. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление*. 2023. № 1. С. 15–25. [Plyusnina O. V. Digital technology potential of economic recovery in post-COVID reality. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie*, 2023, (1): 15–25. (In Russ.)] <https://doi.org/10.26456/2219-1453/2022.4.015-025>
6. Dubovitski A. A., Karpunina E. K., Klimentova E. A., Cheremisina N. V. Ecological and economic foundations of effective land use in agriculture: the implementation prospects of food security. *Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association (IBIMA) Conference*, Granada, 10–11 Apr 2019. IBIMA, 2019, 2687–2693.
7. Пилипчук Н. В., Королюк Е. В., Фаррахова Ф. Ф., Галеев А. Ф. Особенности развития российских регионов в период пандемии и постковидного восстановления. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент*. 2023. Т. 17. № 2. С. 65–78. [Pilipchuk N. V., Korolyuk E. V., Farrakhova F. F., Galeev A. F. Specifics of development of Russian regions during the pandemic and post-pandemic recovery. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2023, 17(2): 65–78. (In Russ.)] <https://doi.org/10.14529/em230205>
8. Prata J. C., Silva A. L., Walker T. R., Duarte A. C., Rocha-Santos T. COVID-19 pandemic repercussions on the use and management of plastics. *Environmental Science & Technology*, 2020, 54(13): 7760–7765. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c02178>
9. Бобылев С. Н. Новые модели экономики и индикаторы устойчивого развития. *Экономическое возрождение России*. 2019. № 3. С. 23–29. [Bobylev S. N. New economic models and indicators of sustainable development. *Economic Revival of Russia*, 2019, (3): 23–29. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/ldggke>
10. Абрамова А. В., Аверченков А. А., Бобылев С. Н., Данилов-Данильян В. И., Захаров В. М., Кокорин А. О., Никонорова Е. В., Перелет Р. А., Пискулова Н. А., Понизова О. А., Сафонов Г. В., Сик К. Т. Устойчивое развитие: новые вызовы. М.: Аспект Пресс, 2015. 336 с. [Abramova A. V., Averchenkov A. A., Bobylev S. N., Danilov-Daniliyan V. I., Zakharov V. M., Kokorin A. O., Nikonorova E. V., Perelet R. A., Piskulova N. A., Ponizova O. A., Safonov G. V., Sik K. T. *Sustainable development: new challenges*. Moscow: Aspekt Press, 2015, 336. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/zbgoyx>
11. Бобылев С. Н., Кирюшин П. А., Кошкина Н. Р. Новые приоритеты для экономики и зеленое финансирование. *Экономическое возрождение России*. 2021. № 1. С. 152–166. [Bobylev S. N., Kiryushin P. A., Koshkina N. R. New priorities for the economy and green finance. *Economic Revival of Russia*, 2021, (1): 152–166. (In Russ.)] <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2021-1-67-152-166>
12. Hojnik J., Ruzzier M., Manolova T. Eco-innovation and firm efficiency: empirical evidence from Slovenia. *Foresight and STI Governance*, 2017, 11(3): 103–111. <http://doi.org/10.17323/2500-2597.2017.3.103.111>
13. Horbach J., Oltra V., Belin J. Determinants and specificities of eco-innovations compared to other innovations – an econometric analysis for the French and German industry based on the community innovation survey. *Industry and Innovation*, 20(6): 523–543. <https://doi.org/10.1080/13662716.2013.833375>
14. Govindan K., Diabat A., Madan Shankar K. Analyzing the drivers of green manufacturing with fuzzy approach. *Journal of Cleaner Production*, 2014, 96: 182–193. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.02.054>
15. Трейман М. Г. Использование экологических инноваций на промышленных предприятиях как перспективное направление развития российской экономики. *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент*. 2019. № 2. С. 110–120. [Treyman M. G. The use of environmental innovation in industrial enterprises as a promising direction of Russian economy development. *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment*, 2019, (2): 110–120. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2019-12-2-110-120>
16. Наталуха И. А. Моделирование экономических инструментов стимулирования инвестиций в экологические инновации (модель разработки экологических инноваций). *Экономический анализ: теория и практика*.

2006. № 24. С. 29–32. [Natalukha I. A. Modeling of economic instruments to stimulate investment in environmental innovations (a model for the development of environmental innovations). *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2006, (24): 29–32. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/hvicxn>
17. Семиков В. Л., Наместникова О. В., Ломаев Е. Н., Ушаков В. Д. Экологические инновации и безопасность. *Технологии техносферной безопасности*. 2015. № 5. С. 228–234. [Semikov V. L., Namestnikova O. V., Lomaev E. N., Ushakov V. D. Environmental innovations and safety. *Tekhnologii tekhnosfernoi bezopasnosti*, 2015, (5): 228–234. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/wclcon>
18. Rume T., Islam S. M. D.-U. Environmental effects of COVID-19 pandemic and potential strategies of sustainability. *Heliyon*, 2020, 6(9). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04965>
19. Forster P. M., Forster H. I., Evans M. J., Gidden M. J., Jones C. D., Keller C. A., Lamboll R. D., Quéré C. L., Rogelj J., Rosen D., Schleussner C.-F., Richardson T. B., Smith C. J., Turnock S. T. Current and future global climate impacts resulting from COVID-19. *Nature Climate Change*, 2020, 10: 913–919. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0883-0>
20. Aragaw T. A., Mekonnen B. A. Current plastics pollution threats due to COVID-19 and its possible mitigation techniques: a waste-to-energy conversion via Pyrolysis. *Environmental Systems Research*, 2021, 10. <https://doi.org/10.1186/s40068-020-00217-x>
21. Somani M., Srivastava A. N., Gummadivalli S. K., Sharma A. Indirect implications of COVID-19 towards sustainable environment: an investigation in Indian context. *Bioresource Technology Reports*, 2020, (11). <https://doi.org/10.1016/j.biteb.2020.100491>
22. Минаков И. А., Дубовицкий А. А., Климентова Э. А., Касторнов Н. П., Ермаков И. Л., Азжеурова М. В., Соколов О. В., Куликов Н. И., Куликов А. Н., Ланцев В. Ю., Смыков Р. А., Жидков С. А., Солопов В. А., Смагин Б. И., Карпунина Е. К., Корнева Г. В., Кувшинов В. А., Неуймин Д. С. Развитие отраслей АПК в современной России. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2023. 239 с. [Minakov I. A., Dubovitski A. A., Klimentova E. A., Kastornov N. P., Ermakov I. L., Azzheurova M. V., Sokolov O. V., Kulikov N. I., Kulikov A. N., Lantsev V. Y., Smykov R. A., Zhidkov S. A., Solopov V. A., Smagin B. I., Karpunina E. K., Korneva G. V., Kuvshinov V. A., Neuymin D. S. *Development of agricultural industries in modern Russia*. Michurinsk: Michurinsk SAU, 2023, 239. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/cipwvtv>
23. Хашир Б. О., Яковлева Е. А., Лубова Т. Н., Адлина Т. В. Социально-экономическое благополучие человека в условиях воздействия экологических угроз. *Вестник Сургутского государственного университета*. 2023. Т. 11. № 3. С. 82–95. [Khashir B. O., Yakovleva E. A., Lubova T. N., Adlina T. V. Social and economic human well-being under the influence of environmental threats. *Surgut State University Journal*, 2023, 11(3): 82–95. (In Russ.)] <https://doi.org/10.35266/2312-3419-2023-3-82-95>
24. Коровникова Н. А. Изменение потребления в контексте пандемии COVID-19. *Социальные новации и социальные науки*. 2021. № 3. С. 42–53. [Korovnikova N. A. Consumption changes in pandemic COVID-19 context. *Social Novelties and Social Sciences*, 2021, (3): 42–53. (In Russ.)] <https://doi.org/10.31249/snsn/2021.03.03>
25. Sarkar A. N. Promoting eco-innovations to leverage sustainable development of eco-industry and green growth. *European Journal of Sustainable Development*, 2013, 2(1). <https://doi.org/10.14207/ejsd.2013.v2n1p171>
26. Rennings K., Zwick T. *Employment impacts of cleaner production*. Heidelberg, N.Y.: Physica, 2002, 322. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-57418-4>
27. Averina O. I., Gridnev Yu. V., Lavrikova N. I., Smirnova E. V., Karpunina E. K. Sustainable development during the COVID-19 pandemic: opportunities for ecological innovation in Russian regions. *Innovation management and information technology impact on global economy in the era of pandemic*: Proc. 37th Intern. Business Information Management Association Conf., Cordoba, 1–2 Apr 2021. Cordoba: IBIMA, 2021, 1118–1129.
28. Митяков С. Н., Митякова О. И., Митяков Е. С., Аленкова И. В. Инновационное развитие регионов России: экологические инновации. *Инновации*. 2018. № 3. С. 72–78. [Mityakov S. N., Mityakova O. I., Mityakov E. S., Alenkova I. V. Innovative development of the regions of Russia: environmental innovations. *Innovation*, 2018, (3): 72–78. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/vacehn>
29. Sheth J. Impact of COVID-19 on consumer behavior: will the old habits return or die? *Journal of Business Research*, 2020, (117): 280–283. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.059>
30. Di Crosta A., Ceccato I., Marchetti D., La Malva P., Maiella R., Cannito L., Cipi M., Mammarella N., Palumbo R., Verrocchio M. C., Palumbo R., Di Domenico A. Psychological factors and consumer behavior during the COVID-19 pandemic. *PLoS ONE*, 2021, 16(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256095>
31. Yang Y., Li O., Peng X., Wang L. Consumption trends during the COVID-19 crisis: how awe, coping, and social norms drive utilitarian purchases. *Frontiers in Psychology*, 2020, (11): 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.588580>

32. Каплан Р. С., Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. 2-е изд., испр. и доп. М.: Олимп-Бизнес, 2004. 320 с. [Kaplan R. S., Norton D. P. *The balanced scorecard. Translating strategy into action*. 2nd ed. Moscow: Olimp-Biznes, 2004, 320. (In Russ.)]
33. Максимов Ю. М., Митяков С. Н., Митяков Е. С. Система показателей устойчивого развития региона. *Экономика региона*. 2011. № 2. С. 227–231. [Maksimov Yu. M., Mityakov S. N., Mityakov E. S. The system of indicators of sustainable development in the region. *Economy of Regions*, 2011, (2): 227–231. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/nuqzuz>
34. Mejokh Z. P., Korolyuk E. V., Sozaeva D. A., Pilipchuk N. V., Karpunina E. K. Economic security of Russian regions: risk factors and consequences of the COVID-19 pandemic. *Proc. 36th Intern. Business Information Management Association Conf.*, Granada, 4–5 Nov 2020. IBIMA, 2020, 8197–8205. <https://www.elibrary.ru/ijnevm>
35. Братченко С. А. Бережливое производство в России в теории и на практике. *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2018. № 3. С. 146–158. [Bratchenko S. A. Lean production in Russia: theory and practice. *Lomonosov Economics Journal*, 2018, (3): 146–158. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/ovqxev>
36. Demirbas D., Holleville L., Bennett D. Evaluation and comparison of lean manufacturing practices in Britain and France: a case study of a printing solutions organization. *Journal of Economy Culture and Society*, 2018, (57): 93–150. <http://dx.doi.org/10.26650/JECS422720>