

Измерение информационного общества

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЕСТКИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета М. А. Шахраманьяном 29.07.2024.

Лола Инна Сергеевна

Кандидат экономических наук

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт статистических исследований и экономики знаний, Центр конъюнктурных исследований, заместитель директора

Член Общероссийской общественной организации «Российская ассоциация статистиков»

Член Новой экономической ассоциации

Эксперт Экспертного совета при Правительстве Российской Федерации

Москва, Российская Федерация

ilola@hse.ru

Дубкова Анастасия Дмитриевна

Аналитик

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт статистических исследований и экономики знаний, Центр конъюнктурных исследований

Москва, Российская Федерация

adubkova@hse.ru

Аннотация

В статье представлены отдельные результаты пятого раунда ежегодного конъюнктурного опроса, направленного на измерение цифровой и деловой активности промышленных предприятий России. В масштабе страны отражены ключевые тенденции процесса экологизации производств. Измерен уровень инвестиционной активности в эко-технологии в отраслевом и региональном разрезе. В течение последних пяти лет наблюдается положительная динамика развития большинства направлений эко-технологий. Основные — утилизация отходов, повышение эффективности водопользования и сырья, а также повышение энергоэффективности. В 2023 г. лидирующую позицию по эко-инвестированию на предприятиях промышленности среди регионов заняли г. Москва, а также Московская и Воронежская области.

Ключевые слова

экологизация, зеленые цифровые технологии, конъюнктурные обследования, ESG-принципы, промышленность

Введение

Актуальность климатической повестки, которая находится в неразрывной связи с запущенными стратегическими мерами для реализации структурной трансформации российской экономики и ее устойчивого развития, возрастает. Без ее должного прогресса не будет достигнута целостность и эффективность научно-технологического развития в стране.

В числе стратегических ориентиров России на ближайшее десятилетие обозначены приоритеты, направленные на охрану окружающей среды [4, 5, 6]. В числе ключевых — переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, формирование новых источников энергии; снижение выбросов и их негативного воздействия на окружающую среду и климат; повышение возможности качественной адаптации отраслей экономики к климатическим изменениям и т.д. Наконец, реализация зеленой повестки важна для встраивания в диалог с

© Лола И. С., Дубкова А. Д., 2025

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства – С сохранением условий» версии 4.0 Международная». См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2025_01_109

зарубежными партнерами дружественных стран, для которых вопросы климата и экологии имеют важное значение. На международной арене Россия является участником ряда ключевых экологических договоров и соглашений, в рамках которых уже реализуются меры, направленные на сокращение выбросов парниковых газов и дальнейшую адаптацию к изменениям климата [8, 9, 10].

В России реализация ESG-принципов в промышленности осуществляется через ряд национальных проектов и программ, среди которых особенно выделяется национальный проект "Экология", который направлен на улучшение качества окружающей среды и включает в себя несколько ключевых инициатив. Одна из них – проект "Чистый воздух", который нацелен на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в крупных промышленных центрах страны. В рамках этого проекта модернизируются производственные мощности, внедряются новые технологии очистки и контроля выбросов [2, 3].

Целью данной статьи является представление эмпирических данных очередного раунда конъюнктурного мониторинга, отражающих динамику и тенденции цифровизации промышленных предприятий России. В частности, в работе приведены оценки руководителей производств, характеризующие развитие процесса экологизации, не собираемые в рамках федерального статистического наблюдения. Представлены актуализированные тренды направлений экологических инициатив, акцентированы приоритеты реализации мер по охране окружающей среды. Дополнительно измеряется уровень инвестирования в эко-технологии, как в отраслях промышленности, так и в региональном разрезе посредством Индекса эко-инвестиций, гармонизированного с европейской практикой эмпирических исследований динамики и масштаба технологической экологизации.

1 Методология исследования

Информационным источником данного исследования выступили отдельные результаты очередного раунда ежегодного пилотного конъюнктурного обследования, которое отражает текущее состояние цифровой и деловой активности в промышленном секторе российской экономики. Данное обследование, проводимое с 2018 г. АНО "Информационно-издательский центр «Статистика России»¹ по заказу Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ в рамках Программы фундаментальных исследований, в том числе направлено на измерение динамики и анализа тенденций ключевых аспектов внедрения и реализации зеленой повестки в российской промышленности.

Опрос за 2023 г. выполнялся на базе специально разработанного и актуализированного инструментария. Анкеты заполнялись респондентами (директорами или менеджерами организаций), имеющими необходимые компетенции, в конце второго полугодия обследуемого периода. В обследовании 2023 г. приняли участие более 1100 промышленных предприятий, из тридцати регионов Российской Федерации², из которых более 85% входили в выборочную совокупность 2018-2022 гг., что определяет данное исследование лонгитюдным. Выборка репрезентативна по всем единицам наблюдения, многомерна, стратифицирована, районирована по восьми федеральным округам и представительна по основным экономическим параметрам, вошедших в выборку регионов.

Ключевой задачей указанного наблюдения в контексте исследования распространения зеленых технологий в обрабатывающем сегменте являлось восполнение неполноты статистических данных о тенденциях, связанных с распространением и внедрением направлений, направленных на охрану окружающей среды. Система конъюнктурного мониторинга, включающая детализированную статистику масштабов и направлений технологических изменений на промышленных предприятиях, собираемую в соответствии с международными стандартами и ежегодно обновляемую, может служить важным средством для обогащения и расширения

¹ Автономная коммерческая организация.

² Архангельская область, Белгородская область, Волгоградская область, Вологодская область, Воронежская область, Иркутская область, Кемеровская область, Краснодарский край, Красноярский край, Ленинградская область, г. Москва, Московская область, Нижегородская область, Новосибирская область, Приморский край, Республика Башкортостан, Республика Дагестан, Республика Крым, Республика Татарстан, Ростовская область, Самарская область, г. Санкт-Петербург, Свердловская область, Ставропольский край, Тверская область, Тульская область, Тюменская область, Удмуртская Республика, Хабаровский край, Челябинская область.

существующих количественных данных, что свидетельствует об актуальности данного исследования.

Подробная методология исследования и используемый опросный инструмент для измерения активности предприятий в области экологизации описаны в работе [1].

Для измерения уровня инвестиций в технологическую экологизацию в трех укрупненных отраслях промышленности использовался композитный "Индекс эко-инвестиций", который был актуализирован согласно уточнениям в методике его построения. Методология расчета индекса основана на соответствующем европейском измерителе – композитном индикаторе эко-инноваций "Eco-Innovation Index", который оценивает продвижение стран ЕС в области экологических инноваций [7].

Индекс эко-инвестиций строится на основе следующих показателей: инвестиции в повышение экологической и ресурсной эффективности производства, использование цифровых технологий для повышения экологической и ресурсной эффективности в регионе по направлениям, наличие у предприятий сертификатов ИСО 14001 и наличие у предприятия сертификатов, признаваемых только на национальном уровне.

2 Результаты

2.1 Уровень инвестиционной активности в экологизацию. Оценки выгоды от внедрения новых эко-технологий и организационных практик

По итогам 2023 г. инвестиционная активность промышленности в области внедрения эко-технологий характеризовалась ростом интенсивности, достигнув по отдельным запущенным ранее процессам выраженную позитивную динамику относительно 2021-2022 гг. Данная тенденция в той или иной степени оказалась определяющей практически для всех исследуемых видов промышленных производств: более 40% предприятий продемонстрировали значение индекса экологических инвестиций (ИЭИ) выше 50 баллов, что указывает на расширение отраслевого охвата с реализацией экологической повестки (рис.1).

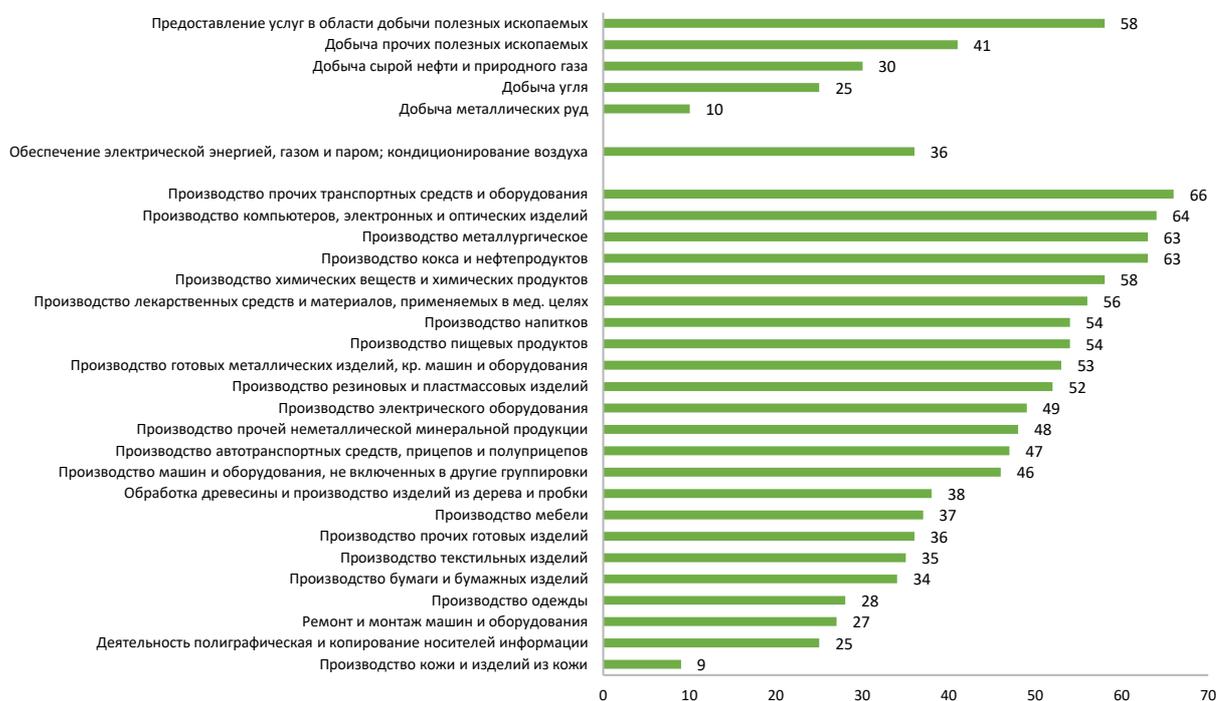


Рисунок 1. Рейтинг подотраслей промышленности по Индексу эко-инвестиций (в баллах Индекса эко-инвестиций)

Наиболее высокий уровень инвестирования в «зеленые» технологии был отмечен на предприятиях, специализирующихся на производстве прочих автотранспортных средств и оборудования; компьютеров, электронных и оптических изделий; кокса и нефтепродуктов; металлургии; резиновых и пластмассовых изделий; готовых металлических изделий; пищевых

продуктов и напитков; лекарственных средств и материалов; химических веществ и продуктов, где были зафиксированы самые высокие показатели индекса в пределах от 50 до 70 баллов. Самый низкий показатель индекса эко-инвестиций был отмечен в отрасли промышленности по производству кожи и изделий из кожи (9 баллов).

В 2023 г. все 30 регионов, участвующих в исследовании, проявили активность в области «зеленых» инвестиций. При этом был выявлен ряд субъектов, отличившиеся наибольшей степенью активности. В частности, лидирующую позицию по эко-инвестированию на предприятиях промышленности среди регионов занял г. Москва: ИЭИ показал максимально высокий уровень – 67 баллов. Второе и третье места заняли Московская и Воронежская области, по которым значения индекса составили 50 и 49 баллов соответственно. Одновременно следует отметить Самарскую область (ИЭИ – 48 баллов), которая разместилась максимально близко к верхним позициям рейтинга. В целом, большинство оставшихся регионов (23 из 30) характеризовались значением индекса в диапазоне от 32 до 44 (рис.2).

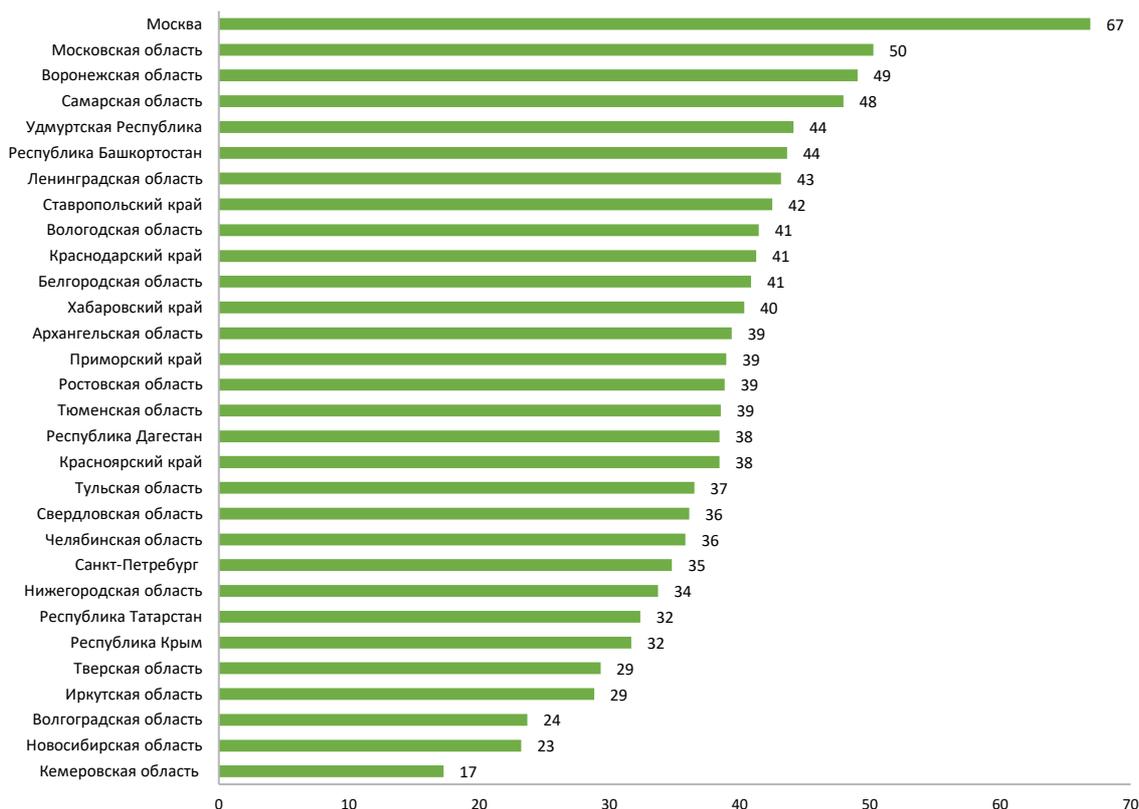


Рисунок 2. Рейтинг регионов по Индексу эко-технологий в промышленности (в баллах Индекса эко-инвестиций)

Количество предприятий промышленности, получивших выгоду от инвестирования и внедрения эко-технологий и организованных практик в области экологизации в виде снижения ресурсоемкости и энергоемкости продукции, уменьшения негативного воздействия на окружающую среду, соблюдения стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности, а также совершенствования маркетинга продукции, продемонстрировало динамику роста. В среднем доля таких производств в течение 2021-2023 гг. увеличилась практически в 1,5 раза, достигнув отметки 70 против 47%.

В 2023 г. лидирующим направлением среди руководителей производств, которые отмечали наибольшее получение выгод от инвестирования в эко-технологии на предприятиях, стало «снижение воздействия на окружающую среду»: более 2/3 опрошенных (73%) оценили его актуальность в текущем периоде, что на 14 п. п. больше, чем в 2022 г. Также данное направление продемонстрировало максимальную интенсивность изменения полученных оценок к 2021 г. (рост на 24 п. п.). Вторым по значимости результатом стало направление – «соблюдение стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности», которое отметили 72 против 63% респондентов в 2022 г. (на 21 п. п. к 2021 г.). Снижение энергоемкости продукции заняло третье место и оказалось актуально для 70% руководителей против 58% в 2022 г., при этом данное направление разделило первенство по темпам изменения к 2021 г., показав рост на 24 п. п (рис. 3).

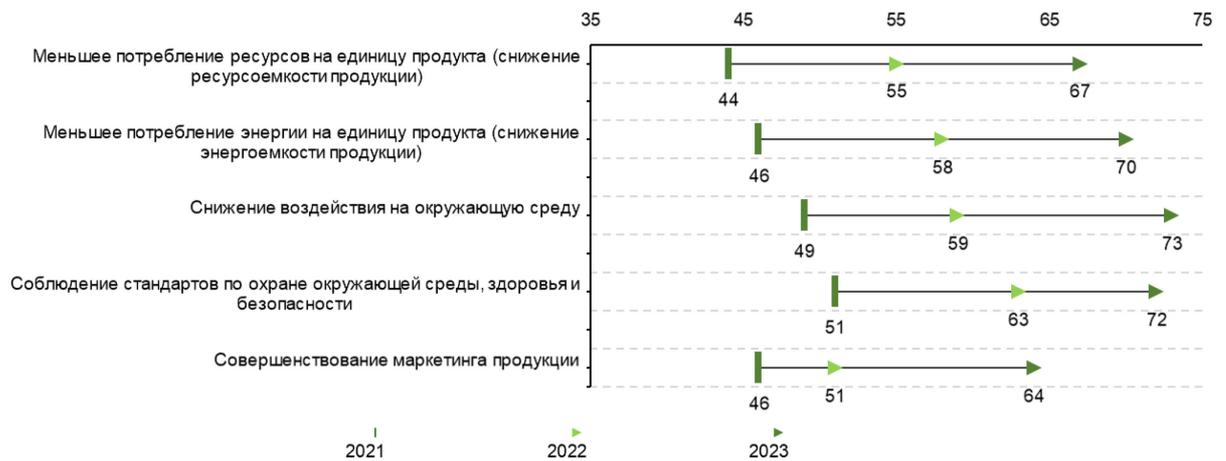


Рисунок 3. Динамика оценок получения выгод от внедрения новых технологий и организационных практик в области экологизации на промышленных предприятиях в 2021-2023 гг.

Около 20% представителей промышленных предприятий отметили, что не получили выгод от реализации экологически ориентированных технологий для развития.

2.2 Тенденции распространения «зеленых» цифровых технологий

В течение последних пяти лет (с 2019 г.) наблюдается положительная динамика роста большинства направлений эко-технологий, используемых предприятиями для улучшения их экологической и ресурсной эффективности (рис. 4).



Рисунок 4. Распределение предприятий по направлениям использования цифровых технологий для повышения экологической и ресурсной эффективности (в процентах от общего числа организаций)

С точки зрения обеспечения экоустойчивости предприятий с опорой на цифровые технологии, основные технологические приоритеты промышленных производств были зафиксированы в таких направлениях, как утилизация отходов, повышение эффективности водоиспользования и сырья, а также повышение энергоэффективности.

В частности, наибольшая динамика цифровых технологий с целью экологизации была отмечена в области утилизации отходов: доля предприятий, внедряющих их в 2023 г. увеличилась более чем в 2 раза относительно 2019 г. (с 12 до 27%). Одновременно произошло увеличение производств, на которых активно внедряются технологии для улучшения энергоэффективности: с 2019 г. по 2023 г. они возросли почти в 1,5 раза (с 17 до 24%). Лидерами по использованию цифровых технологий для повышения энергоэффективности стали металлургическая промышленность (39% предприятий), автопроизводители (36%), производства напитков и текстиля (36 и 33%).

Предприятия по производству кокса и нефтепродуктов оказались на передовых позициях в применении эко-технологий для производства чистой энергии и водопользования с долей свыше 20%.

Использование технологических решений для повышения эффективности водоиспользования и сырья стало третьим в рейтинге по распространению направлением: в обозначенном временном диапазоне рост доли производств составил 5 п. п. (с 13 до 18%).

Развитие других направлений в течение рассматриваемого периода времени было менее интенсивным. Единственным направлением развития, по которому в 2023 г. относительно 2019 г. была зафиксирована обратная тенденция, стало создание чистой и безопасной энергии.

В 2023 г. увеличилось количество сертификатов, подтверждающих соответствие выпускаемой продукции требованиям экологической безопасности. Доля таких производств возросла более чем в 1,5 раза по сравнению с 2021 г. – с 47 до 77%.

Наибольшее распространение получили сертификаты, признаваемые на национальном уровне. В 2023 г. доля респондентов, отмечавших наличие такого вида сертификатов, увеличилась в 2 раза по сравнению с 2021 г. – с 18 до 36%.

Доля предприятий, имеющих сертификаты, соответствующие международным стандартам, выросла с 15 до 26%. Наименьший рост был отмечен на предприятиях, получивших сертификаты ИСО 14001, где в 2023 г. их доля составила 15% против 14% в 2021 г. В то же время, число организаций без какой-либо формы экологической сертификации снизилось с 53 до 23% за два года.

Заключение

Для достижения декарбонизации производственных процессов необходимо качественное и систематическое отслеживание соблюдения экологических мер и инициатив, включающие в себя не только внедрение современных технологий и практик, направленных на снижение выбросов парниковых газов, но и постоянный мониторинг и оценку их эффективности. На настоящий момент количественные и маркетинговые исследования, проводимые в данной области, часто оказываются недостаточно информативными и не в полной мере отражают технологическое и цифровое развитие производств в области экологизации. Конъюнктурные наблюдения в масштабе страны выступают признанным важным информационным источником, результаты которого способны восполнить недостающие и сложно измеряемые данные, а также выделить уникальные тренды процесса, направленного на достижение устойчивого развития и соответствия международным экологическим стандартам.

В ходе очередного исследования были детализированы тенденции распространения эко-технологий в российской промышленности в контексте стратегических задач по адаптации к изменениям климата и устойчивому развитию. Результаты анализа показывают, что в 2023 г. наблюдался значительный рост инвестиционной активности в области экологических технологий, что выразилось в увеличении числа предприятий, активно занимающихся экологизацией производственных процессов и внедрением инновационных решений для повышения экологической эффективности.

За последний год наблюдалась существенная позитивная динамика в направлениях инвестиций, что подтверждается ростом числа компаний, направляющих ресурсы на снижение экологического воздействия, соблюдение экологических стандартов и улучшение энергоэффективности. Полученные оценки свидетельствуют о том, что российская промышленность активно стремится к внедрению экологически чистых технологий, что также отражается в увеличении количества сертификатов соответствия экологическим стандартам.

Благодарности

Исследование выполнено в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Литература

1. Лола, И. С., Бакеев, М. Б. Развитие методологии конъюнктурного измерения технологической и цифровой активности в области экологизации промышленных предприятий России. Вопросы статистики. 2022. Т. 29. № 3. С. 46-67.1.
2. Паспорт национального проекта "Национальный проект "Экология" (утв. Минприроды России) // КонсультантПлюс (дата обращения: 29.06.2024).
3. План деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации на 2019 - 2024 годы (утв. Минприроды России 11.03.2022 N 9/12) (вместе с Публичной декларацией целей и задач на 2021 г. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Планом-графиком мероприятий по реализации документов стратегического планирования Плана деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации на 2019–2024 годы, утв. Минприроды России) // КонсультантПлюс (дата обращения: 28.07.2024).
4. Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года». URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102430636> (дата обращения: 20.06.2024).
5. Указ Президента РФ от 07.05.2018 N 204 (ред. от 21.07.2020) "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" // КонсультантПлюс (дата обращения: 28.07.2024).
6. Федеральный закон от 30.12.2021 N 446-ФЗ (ред. от 26.03.2022) «О внесении изменений в Федеральный закон “Об охране окружающей среды” и отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Консультант плюс (дата обращения: 29.06.2024).
7. European Union. The Eco-Innovation Scoreboard and the Eco-Innovation Index. 2022. URL: https://ec.europa.eu/environment/eoap/indicators/index_en (дата обращения: 19.06.2024).
8. United Nations Development Programme. Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/> (дата обращения: 28.07.2024).
9. Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts. Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/> (дата обращения: 28.07.2024).
10. Goal 15: Sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, halt biodiversity loss. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/> (дата обращения: 28.07.2024).

IMPLEMENTATION OF THE ENVIRONMENTAL AGENDA IN INDUSTRY IN THE CONTEXT OF STRUCTURAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

Lola, Inna Sergeevna

Cand. Sci. (Economics)

National Research University Higher School of Economics, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, Centre for Business Tendency Studies, deputy director

Member of the All-Russian public organization "Russian Association of Statisticians"

Member of the New Economic Association

Expert of the Expert Council under the Government of the Russian Federation

Moscow, Russian Federation

ilola@hse.ru

Dubkova, Anastasia Dmitrievna

National Research University Higher School of Economics, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, Centre for Business Tendency Studies, analyst

Moscow, Russian Federation

adubkova@hse.ru

Abstract

The article presents selected results of the fifth round of the annual market survey aimed at measuring the digital and business activity of industrial enterprises in Russia. The key trends in the greening of production are reflected on a national scale. The level of investment activity in eco-technology was measured in the sectoral and regional context. Over the past five years, there has been a positive trend in the development of most directions of eco-technologies. The main ones are waste disposal, improving the efficiency of water use and raw materials, as well as improving energy efficiency. In 2023, Moscow, as well as the Moscow and Voronezh regions, took the leading position in eco-investment in industrial enterprises among the regions.

Keywords

ecologization, green digital technologies, market surveys, ESG principles, industry

References

1. Lola, I. S., Bakeev, M. B. Development of the methodology for the opportunistic measurement of technological and digital activity in the field of greening of industrial enterprises in Russia. *Statistical issues*. 2022. Vol. 29. No. 3. pp. 46-67.1.
2. Passport of the national project "National project "Ecology" (approved by the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation) // ConsultantPlus (accessed: 29.06. 2024).
3. Activity Plan of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation for 2019-2024 (approved by the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation on 11.03.2022 No. 9/12) (together with the Public Declaration of Goals and Objectives for 2021 of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation, Action plan for the implementation of strategic planning documents of the Activity Plan of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation for 2019-2024, approved by Ministry of Natural Resources of the Russian Federation) // ConsultantPlus (accessed: 28.07.2024).
4. Decree of the President of the Russian Federation dated 04.19.2017 No. 176 On the Strategy of Environmental Safety of the Russian Federation for the period up to 2025. URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102430636> (accessed: 20.06. 2024).
5. Decree of the President of the Russian Federation dated 07.05.2018 No. 204 (ed. dated 21.07.2020) On National Goals and Strategic Objectives of the Development of the Russian Federation for the Period up to 2024 // ConsultantPlus (date of application: 28.07.2024).

6. Federal Law No. 446-FZ dated 30.12.2021 (as amended on 26.03.2022) On Amendments to the Federal Law On Environmental Protection and Certain Legislative Acts of the Russian Federation // Consultant Plus (accessed: 29.06. 2024).
7. European Union. The Eco-Innovation Scoreboard and the Eco-Innovation Index. 2022. URL: https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index_en (accessed: 19.06.2024).
8. United Nations Development Programme. Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/> (accessed: 28.07.2024).
9. Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts. Sustainable Development Goals. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change/> (accessed: 28.07.2024).
10. Goal 15: Sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, halt biodiversity loss. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/> (accessed: 28.07.2024).