



Институт статистических  
исследований  
и экономики знаний

Центр  
конъюнктурных  
исследований



---

# ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ИНВЕСТИЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ В 2025-2026 ГГ.

---



Апрель '26  
Москва

## **Авторы:**

Лола И.С. (руководитель авторского коллектива)

Асосков Д.Г.

Семенова М.Т.

Усов Н.А.

**Экологизация промышленности: инвестиции и технологические тренды в 2025-2026 гг.** М.: НИУ ВШЭ, 2026. – с. 23.

Центр конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний (ЦКИ ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ представляет информационный обзор, содержащий отдельные результаты ежегодного конъюнктурного мониторинга цифровой активности промышленных предприятий России, характеризующие актуальные тенденции эко-инвестирования в подотраслях промышленности и отдельных регионах, восприятие респондентов (руководителей/менеджеров промышленных предприятий) различных выгод от внедрения эко-технологий, уровень экосертификации, а также динамику внедрения «зеленых» технологий.<sup>1</sup>

Исследование фокусируется на ключевых направлениях использования «зеленых» цифровых технологий, согласно классификации ОЭСР, представляющих основу группы статистических показателей — «Экологическая и ресурсная производительность» в рамках мониторинга измерения и диагностики «зеленой» экономики стран ОЭСР.

Опрос проводился в октябре-ноябре 2025 г. АНО ИИЦ «Статистика России» по заказу ИСИЭЗ НИУ ВШЭ в рамках Программы фундаментальных исследований по теме «Оценка делового климата в условиях формирования новой модели экономического роста на базе результатов конъюнктурных обследований<sup>2</sup>» по методологии Центра конъюнктурных исследований. Выборочная совокупность представлена 1153 крупными и средними предприятиями обрабатывающей промышленности, является многомерной и стратифицированной, районирована по восьми федеральным округам Российской Федерации, охватывает 29 регионов Российской Федерации.

## **Институт статистических исследований и экономики знаний**

Адрес: 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20

Телефон: (495) 621–28–73, факс: (495) 625–03–67

E-mail: [issek@hse.ru](mailto:issek@hse.ru)

[issek.hse.ru](http://issek.hse.ru)

© Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики», 2026

*При перепечатке ссылка обязательна*

---

<sup>1</sup> Работа подготовлена в результате проведения исследования в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

<sup>2</sup> <http://www.hse.ru/monitoring/buscl>

Центр конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний (ЦКИ ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ представляет информационный обзор, содержащий отдельные результаты восьмого раунда ежегодного конъюнктурного мониторинга цифровой активности промышленных предприятий России. Одновременно в обзоре представлены планы развития на 2026 г. по разным направлениям совершенствования экологической и ресурсной эффективности.

Для оценки уровня эко-инвестирования предприятий в работе используется специально разработанный измеритель — Индекс эко-инвестиций (ИЭИ), гармонизированный с европейской практикой эмпирических исследований динамики и масштаба технологической экологизации. Посредством Индекса сформированы рейтинги подотраслей промышленности (рис. 1) и отдельных регионов РФ (рис. 2), отражающие уровень инвестирования в повышение экологической и ресурсной эффективности в 2025 г.

## Ключевые тренды

- **В 2025 г. процессы экологизации промышленности несколько замедлились после активного роста предыдущих лет:** среднее значение Индекса эко-инвестиций — интегрального индикатора, отражающего оценки руководителей предприятий по ключевым направлениям «зеленой» трансформации увеличилось по сравнению с 2024 г. только на 1 балл — с 51 до 52.
- **Ключевой эффект экологизации для бизнеса — повышение ресурсной эффективности:** в 2025 г. 72% респондентов назвали главным результатом снижение ресурсоемкости продукции, 70% — соблюдение стандартов в области охраны окружающей среды, здоровья и безопасности, 68% — снижение негативного воздействия на окружающую среду, 67% — снижение потребления энергии на единицу продукции.
- **Экологические технологии все увереннее воспринимаются предприятиями как инструмент практической отдачи:** доля руководителей, которым трудно оценить эффект от внедрения эко-технологий, сократилась с 45% в 2021 г. до 9% в 2025 г., то есть в 5 раз. Это указывает на накопление практического опыта и более четкое понимание выгод экологизации.
- **Экосертификация быстро становится нормой для промышленности:** за 2023–2025 гг. доля предприятий, имеющих экологические сертификаты, выросла на 16 п. п., а доля организаций без какой-либо экосертификации сократилась с 23% до 7%. При этом доля предприятий с национальными сертификатами достигла 41%, а с сертификатами ISO 14001 — выросла с 15% до 21%.
- **Прогноз на 2026 г. показывает переход к более комплексной экологической трансформации:** наиболее высокие ожидаемые значения приходятся на снижение материалоемкости, повышение энергоэффективности и эффективность водопользования и сырья — по 27%. Одновременно доля предприятий, планирующих внедрение решений в области ВИЭ, может вырасти до 26%, чистой и безопасной энергии — до 25%, электротранспорта — до 22%, повышения углеродной эффективности — до 20%.

# 1. Уровень инвестиционной активности в экологизацию

## 1.1. Рейтинг подотраслей промышленности

Отраслевая дифференциация инвестиционной активности в области экологизации остается значимой характеристикой промышленного сектора в 2025 г. Диапазон значений **Индекса эко-инвестиций** в разрезе отраслей промышленности составляет от 13 до 90 баллов. Среднее значение ИЭИ составило 52 балла против 51 балла в 2024 г. Столь незначительная годовая динамика (+1 балл) свидетельствует о слабой интенсивности изменений в области эко-инвестиций в годовом выражении. При этом уровень индикатора (52 балла) соответствует категории «выше среднего», что указывает на сохранение умеренно-позитивной траектории экологической трансформации промышленного сектора.

Одновременно важно отметить произошедшую смену акцентов в распределении подотраслей относительно интенсивности эко-инвестиций в 2025 г. относительно 2024 г. Так, если по итогам 2024 г. в топ-10 рейтинга входили сразу 4 из 7 высокотехнологичных производств, а именно: производство лекарственных средств (78 баллов), прочих транспортных средств (77), компьютеров, электронных и оптических изделий (71), химических веществ (67), – что в целом неудивительно, учитывая характерный для таких «приоритетных» подотраслей подъем 2023–2024 гг., позитивные эффекты от которого можно было распределять в том числе в пользу развития эко-направления, то по итогам 2025 г. в этом топе осталось три «high-tech» производства. В частности, к ним относятся все те же производства химических веществ (63 балла), лекарственных средств (61), компьютеров, электронных и оптических изделий (60). Стоит отметить, что последние два, за исключением выпуска прочих транспортных средств и оборудования, являются единственными в высокотехнологичном сегменте и одними из немногих в промышленности в целом, где еще сохраняется положительный прирост производства.

Лидером рейтинга эко-инвестиций 2025 г. не только в рамках обрабатывающих производств, но и в целом в промышленном сегменте стало производство кокса и нефтепродуктов (90 баллов). Согласно оценкам респондентов, именно эта подотрасль продемонстрировала наибольшую интенсивность распространения eco-friendly практик в производственном процессе в сравнении с остальными подотраслями промышленности. Второе и третье места заняли производства одежды (78 баллов) и полиграфическая деятельность (76) соответственно, что может быть обосновано лидирующими позициями данных видов деятельности по эффективности выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ.

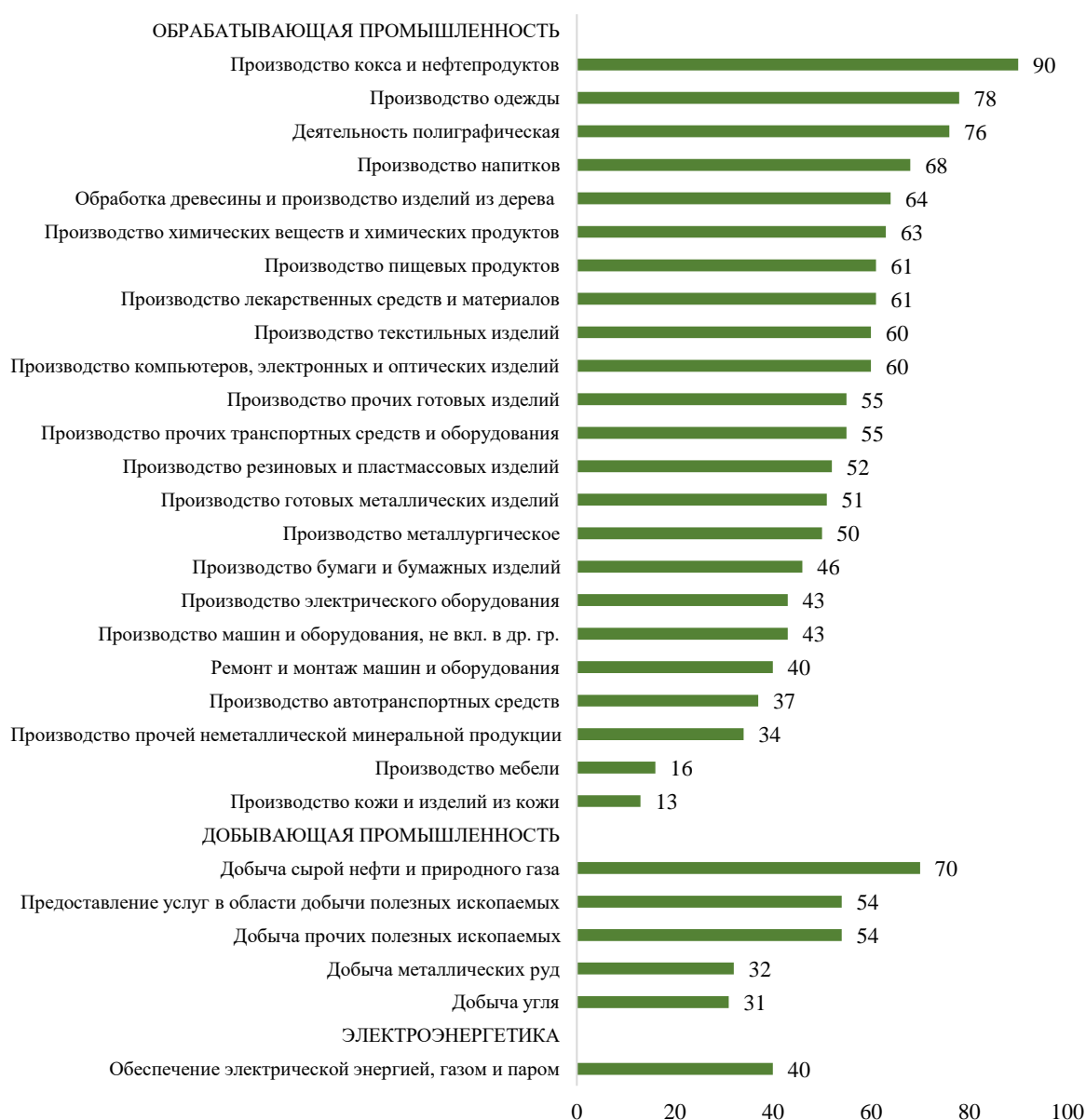
Значительная часть подотраслей сосредоточена в диапазоне 50–65 баллов. К ним относятся производство лекарственных средств и материалов, пищевых продуктов, производство резиновых и пластмассовых изделий, текстильная промышленность и металлургическое производство. Данные виды деятельности формируют средний уровень экологической инвестиционной активности в 2025 г.

Аутсайдерами по уровню эко-инвестиций можно назвать производство мебели (16 баллов) и кожи и изделий из кожи (13).

Среди подотраслей добывающей промышленности лидирующее положение занял сектор добычи сырой нефти и природного газа (70 баллов). В промышленности в целом он оказался четвертым. По 54 балла в 2025 г. получили производства, добывающие прочие полезные ископаемые и предоставляющие услуги в области добычи. Наименее интенсивно инвестиционные процессы экологизации протекали в добыче угля и металлической руды (31 и 32 балла соответственно).

Для обеспечения электроэнергией значение ИЭИ в 2025 г. составило 40 баллов, что чуть ниже среднего и свидетельствует о по-прежнему относительно невысокой инвестиционной активности в области экологизации.

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



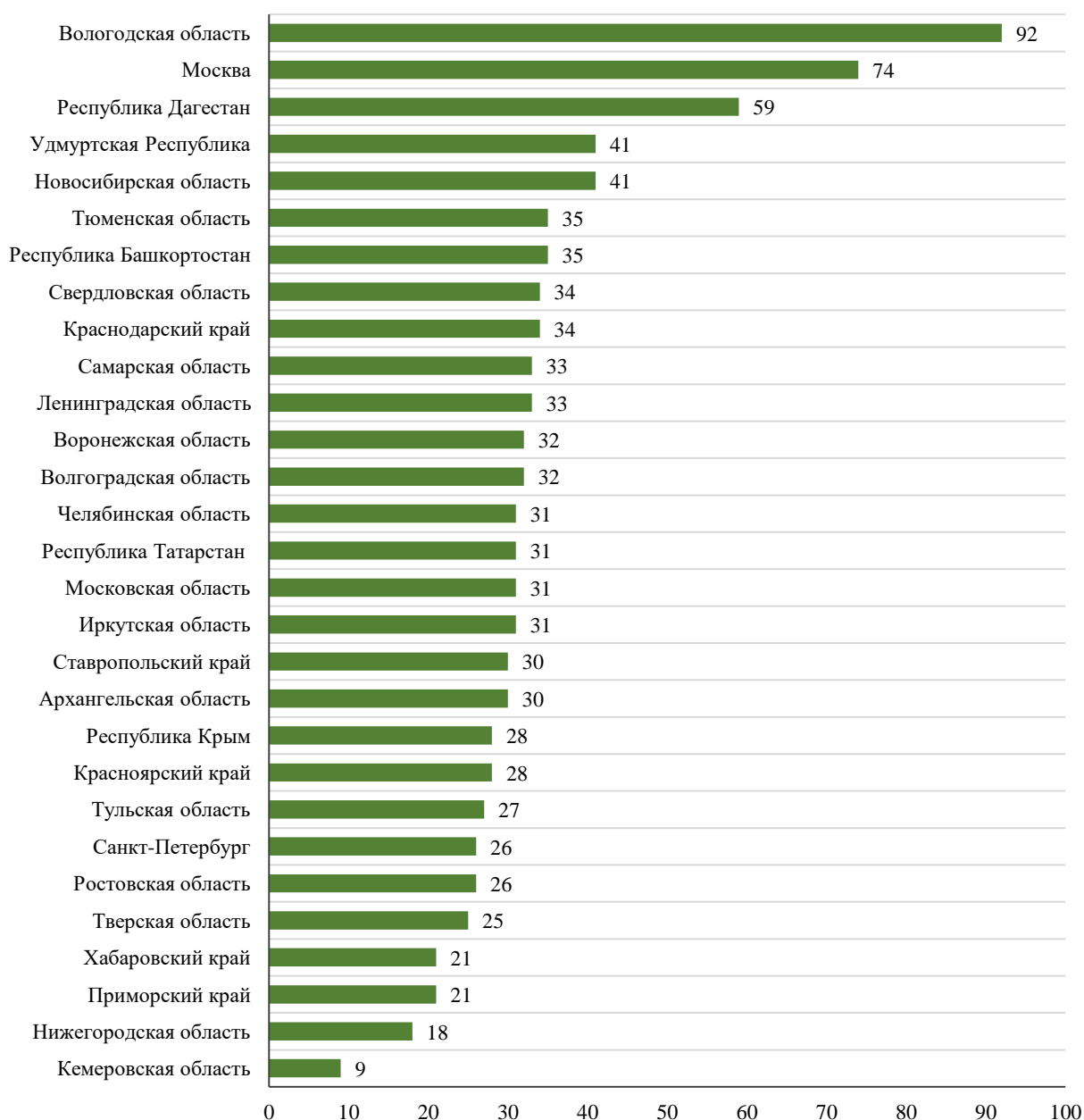
*Примечание: значения индекса лежат в диапазоне от 0 до 100, где 100 – максимальная интенсивность эко-инвестиций, а 0 – полное ее отсутствие.*

*Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.*

## 1.2. Рейтинг регионов

Уровень инвестиционной активности в экологизацию промышленного производства на региональном уровне сохраняет отраслевую специфику, которая заключается в существенной дифференциации: вариация ИЭИ составила от 9 до 92 баллов (рис. 2).

**Рис. 2. Рейтинг регионов по Индексу эко-инвестиций в промышленности**  
(в баллах Индекса эко-инвестиций)



*Примечание: значения индекса лежат в диапазоне от 0 до 100, где 100 – максимальная интенсивность эко-инвестиций, а 0 – полное ее отсутствие.*

*Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.*

Согласно значениям индикатора, регионы в рейтинге можно условно разделить на три группы в соответствии с уровнем вовлеченности в инвестирование эко-технологий в 2025 г. К первой относятся регионы со значениями ИЭИ выше 50 баллов, а именно Вологодская область, где значение индекса достигло рекордных 92 баллов, что во многом обусловлено участием субъекта в федеральных проектах «Экономика замкнутого цикла», «Вода России», «Сохранение лесов» в рамках национального проекта «Экологическое благополучие». Кроме того, одним из ключевых факторов развития региона обозначено снижение антропогенной нагрузки от промышленных предприятий химической, металлургической промышленности и высокое качество окружающей среды. Также, в первую группу лидеров входят Москва (74 балла) и Республика Дагестан (59 баллов).

Во вторую группу можно выделить субъекты со средним диапазоном значений ИЭИ (от 30 до 50 баллов). Он характерен для значительной части регионов, а именно для 16 из

29, включая Удмуртскую и Новосибирскую области (по 41 баллу), а также Республики Татарстан, Башкортостан, Тюменскую, Свердловскую, Челябинскую области, Краснодарский край и т. д. Их значения отражают умеренный уровень распространения практик экологического инвестирования.

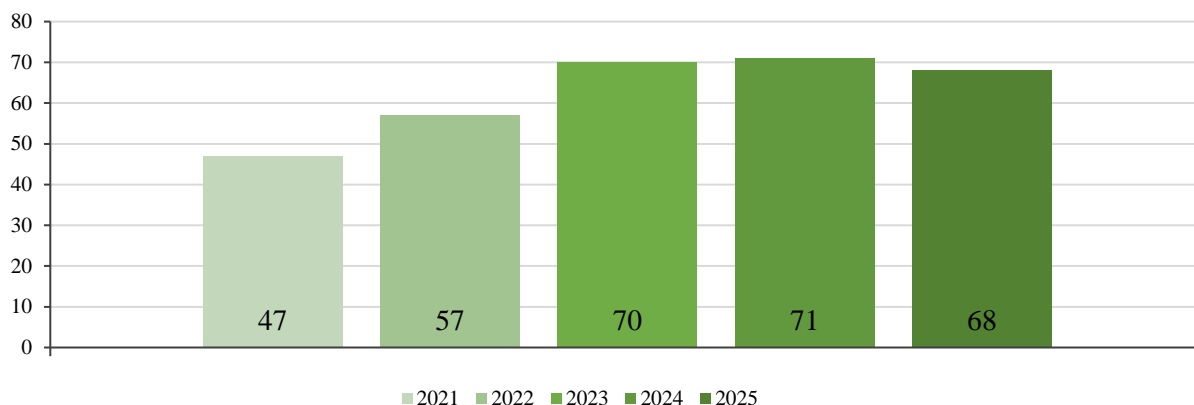
В то же время в третью группу следует объединить регионы с более низкими значениями индекса (менее 30 баллов). В 2025 г. такие показатели наблюдаются в Санкт-Петербурге (26 баллов), Тульской (27), Тверской (25) областях, в Хабаровском и Приморском краях (по 21 баллу), а также Кемеровской области (9 баллов), которая замыкает рейтинг.

Несмотря на сохранение существенного разрыва между регионами на первых и последних позициях рейтинга, снижение стандартного отклонения значений ИЭИ по всей выборке с 16,6 в 2024 г. до 16,2 в 2025 г. показывает, что в целом рассматриваемые регионы стали более близки к среднему значению индекса, то есть эти субъекты демонстрируют постепенное сближение по инвестиционной активности в экологизацию.

### 1.3. Оценки важности выгод от инвестирования и внедрения новых технологий

Наряду с самой динамикой процессов экологизации инструментарий конъюнктурного обследования позволяет получать информацию о том, как респонденты – представители промышленных предприятий оценивают выгоды от внедрения новых эко-технологий и организационных практик на своих предприятиях. Эти результаты опроса помогают получить представление о мотивации респондентов, о том, каковы приоритетные цели предпринимательской активности на данном направлении развития производств.

**Рис. 3. Динамика оценок получения выгод от внедрения новых технологий и организационных практик в области экологизации на промышленных предприятиях в 2021–2025 гг., %**



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

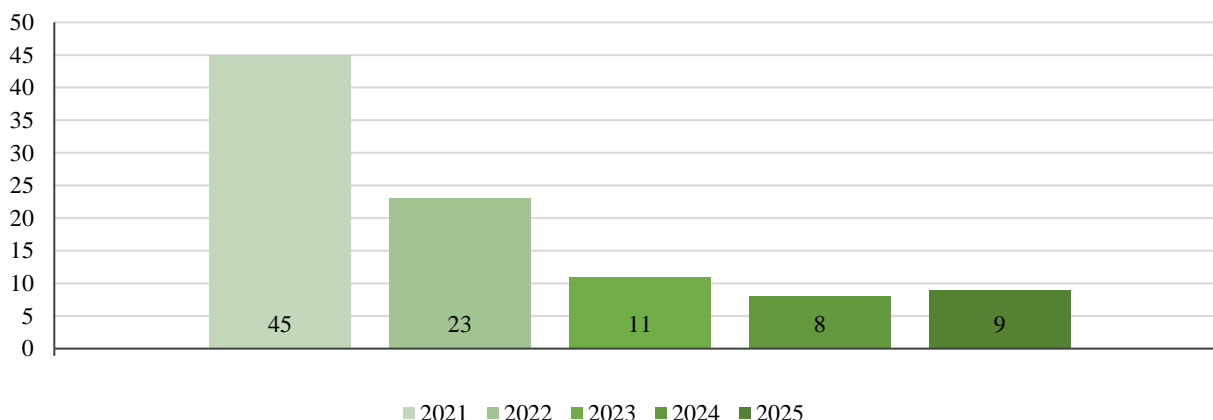
В период 2021–2024 гг. наблюдалась устойчивая тенденция увеличения числа промышленных предприятий, получающих выгоды от реализации проектов экологизации производства: соответствующая доля увеличилась с 47% до 71%, однако уже в 2023–2024 гг. темпы роста замедлились. В 2025 г. удельный вес организаций, руководители которых отмечали позитивный эффект от внедрения эко-технологий и соответствующих управленческих практик, остается на высоком уровне в 68%, сопоставимым по значениям 2023–2024 гг., несмотря на снижение в 3 п. п. (рис. 3).

Респонденты фиксировали выгоды по нескольким направлениям, включающим снижение ресурсо- и энергоемкости продукции, уменьшение негативного воздействия на окружающую среду, обеспечение соответствия деятельности стандартам в области охраны

природы, здоровья и безопасности, оптимизацию маркетинговой кампании, повышение инвестиционной привлекательности. Полученные данные свидетельствуют, что экологизация продолжает рассматриваться промышленными компаниями в качестве значимого направления для развития, хотя существуют некоторые сложности в связи с проявляющимися последствиями от быстрого роста 2023–2024 гг., сопровождавшегося периодом беспрецедентно высоких ставок, основным из которых выступает обострение проблемы нехватки собственных финансовых средств. В таких условиях бизнес вынужден сокращать необязательные издержки, от которых операционная деятельность зависит в наименьшей степени, и чаще всего такой статьёй расходов как раз являются расходы на экологизацию производства.

Доля руководителей промышленных предприятий, испытывавших сложности при оценке эффектов от внедрения эко-технологий, в целом демонстрировала снижение в 2021–2025 гг., что косвенно свидетельствует о накоплении предприятиями практического опыта в данной сфере. Если в 2021 г. 45% респондентов затруднялись определить выгоды от соответствующих инвестиционных инициатив, то к 2025 г. их удельный вес сократился до 9%, то есть в 5 раз (рис. 4). Тем не менее относительно 2024 г. доля выросла на 1 п. п. то есть ее интенсивное сокращение пришлось на 2021–2024 гг., когда доля руководителей, не способных однозначно оценить эффекты, уменьшилась с 45% до 8%. В 2025 г. показатель увеличился незначительно (+1 п. п.), и в сравнении с начальными значениями в рассматриваемом периоде сохранился на минимальном уровне.

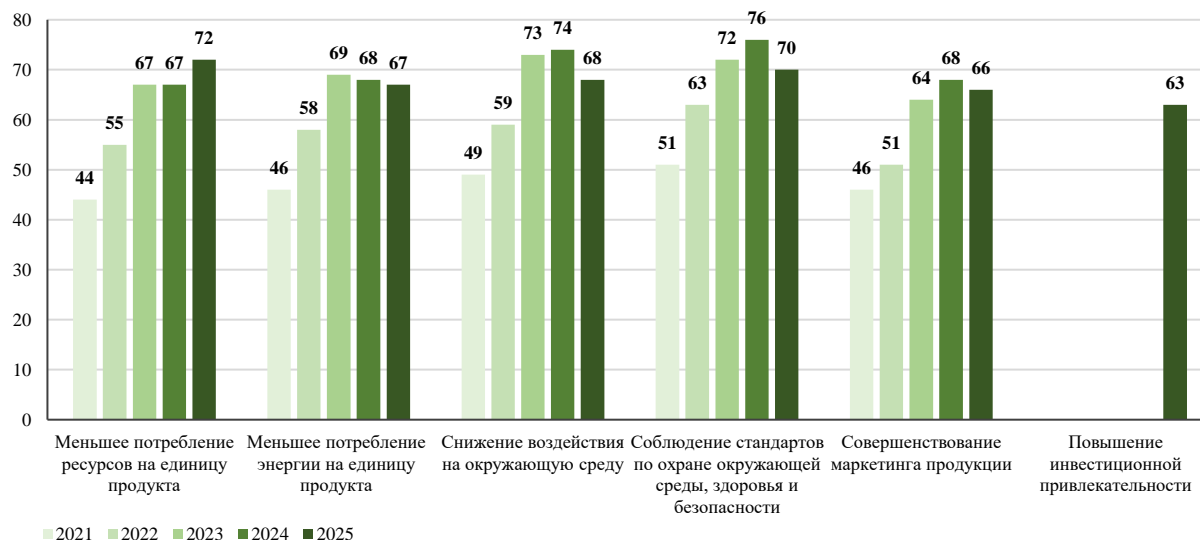
**Рис. 4. Динамика средней доли производств, респонденты которых затруднялись с оценкой получения выгод при внедрении новых технологий и организационных практик в области экологизации, %**



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

В 2025 г. наиболее значимой выгодой от эко-инвестиций большинство респондентов отметили снижение ресурсоемкости продукции (рис. 5). Данный показатель демонстрировал устойчивый рост на протяжении всего рассматриваемого периода, с 44% в 2021 г. до 72% в 2025 г., в то время как по прочим наблюдаемым эффектам имело место замедление. В 2025 г. значимая доля руководителей (70%) называет также в числе важных направлений соблюдение стандартов по охране окружающей среды, здоровья и безопасности, что подчеркивает значимость нормативных требований. Снижение потребления энергии на единицу продукции и воздействия на окружающую среду в качестве преимуществ от инвестиций в экологизацию в 2025 г. также называли 67% и 68% опрошенных соответственно.

**Рис. 5. Динамика оценок важности выгод от внедрения новых технологий и организационных практик в области экологизации на промышленных предприятиях в разрезе их видов в 2021–2025 гг. (в % от общего числа организаций)**



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Несмотря на некоторое замедление темпов экологизации в последние годы, положительное восприятие экологически ориентированных технологий сохраняется среди руководителей промышленных предприятий. Но вместе с тем остается относительно устойчивый сегмент организаций, для которых внедрение эко-технологий пока не обеспечило существенных выгод: в 2025 г. их доля составила 23%. Это свидетельствует о том, что при общем сохранении высокого интереса к экологизации часть производств все еще находится на стадии адаптации.

Анализ выгод от внедрения принципов экологизации производства в разрезе подотраслей обрабатывающей промышленности показывает, что для большинства видов деятельности ключевыми эффектами остаются снижение ресурсо- и энергоемкости продукции, а также соблюдение экологических стандартов и требований в области охраны природы и безопасности (рис. 6). В ряде подотраслей значения этих показателей достигают 70–80% и выше. Наиболее выраженные эффекты фиксируются в производстве напитков, где 84% предприятий отмечают снижение ресурсоемкости, 91% – снижение энергоемкости, 90% – совершенствование маркетинга продукции. Сопоставимо высокие показатели демонстрирует производство кокса и нефтепродуктов, где доля респондентов, отметивших среди выгод существенное сокращение негативного воздействия на окружающую среду, составила 86%, что является наивысшим показателем среди всех подотраслей обрабатывающей промышленности.

Также видами деятельности с достаточно высоким восприятием экологических выгод оказались предприятия по производству фармацевтической продукции, одежды, обработке древесины, а также в полиграфической деятельности. Для них преимущественно выше 70% респондентов отмечают наличие различных эффектов экологизации. Кроме того, предприятия по производству бумажных изделий оказались главными бенефициарами эко-инвестиций с точки зрения снижения ресурсоемкости выпускаемой продукции (94%).

**Рис. 6. Подотраслевые оценки выгод от инвестирования и внедрения эко-технологий, полученные на предприятиях обрабатывающей промышленности<sup>3</sup>**  
(в % от общего числа организаций)

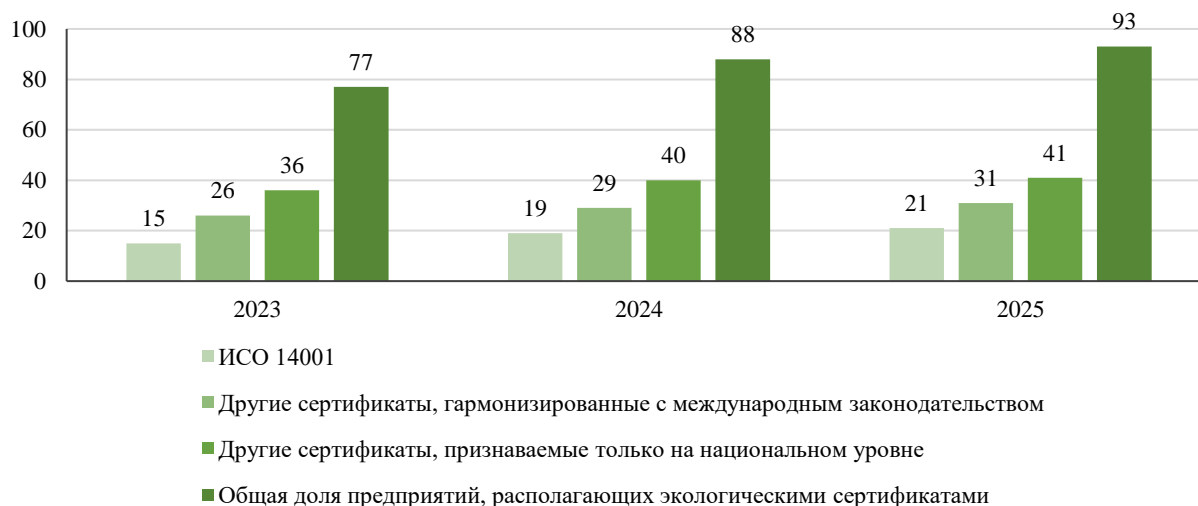


Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

<sup>3</sup> Распределение ответов респондентов относительно важности выгод от внедрения эко-технологий в отдельных видах предприятий обрабатывающей промышленности.

## 2. Экосертификация промышленности

Рис. 7. Динамика предприятий, располагающих экологическими сертификатами в 2023-2025 гг. (в % от общего числа организаций)



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

В 2023–2025 гг. наблюдается устойчивая тенденция расширения практик эко-сертификации производств, отражающая рост внимания бизнеса к вопросам экологического менеджмента и соответствия стандартам. Данная динамика проявляется в последовательном увеличении (на 16 п. п. за последние два года) общей доли организаций, располагающих различными видами экологических сертификатов (рис. 7). Одновременно с этим доля организаций, не имеющих никакой формы экологической сертификации, снизилась с 23% до 7%, то есть более чем в 3 раза в рассмотренном периоде.

В структуре сертификации производств доминируют сертификаты, признаваемые на национальном уровне. В 2025 г. доля респондентов, отмечавших наличие данного вида сертификатов, увеличилась на 5 п. п. относительно 2023 г. до 41%. Доля производств, обладающих сертификатами по международным стандартам ИСО 14001, увеличилась с 15% в 2023 г. до 21% в 2025 г.

## 3. Тенденции распространения «зеленых» цифровых технологий

### 3.1. Фактическое распространение «зеленых» цифровых технологий в 2025 г.

В 2025 г. результаты опросов предприятий свидетельствуют о сохранении практик внедрения цифровых технологий в целях повышения экологической и ресурсной эффективности промышленного производства. За период 2021–2025 гг. по ряду направлений экологической цифровизации наблюдалась выраженная положительная динамика, что отражает признание цифровых решений в качестве значимого инструмента экологической модернизации предприятий (рис. 8).

**Рис. 8 Динамика оценок по направлениям использования цифровых технологий для повышения экологической и ресурсной эффективности в 2025 г. (в % от общего числа организаций)**



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Наиболее распространенным направлением в 2025 г. остается утилизация отходов: таким образом соответствующие цифровые решения использовали 30% предприятий против 21% в 2021 г. Несмотря на некоторое снижение по сравнению с 2024 г. (-4 п. п.), данное направление сохраняет лидирующие позиции. Также популярной остается сфера повышения энергоэффективности, где показатель составил 24% в 2025 г. против 21% в 2021 г.

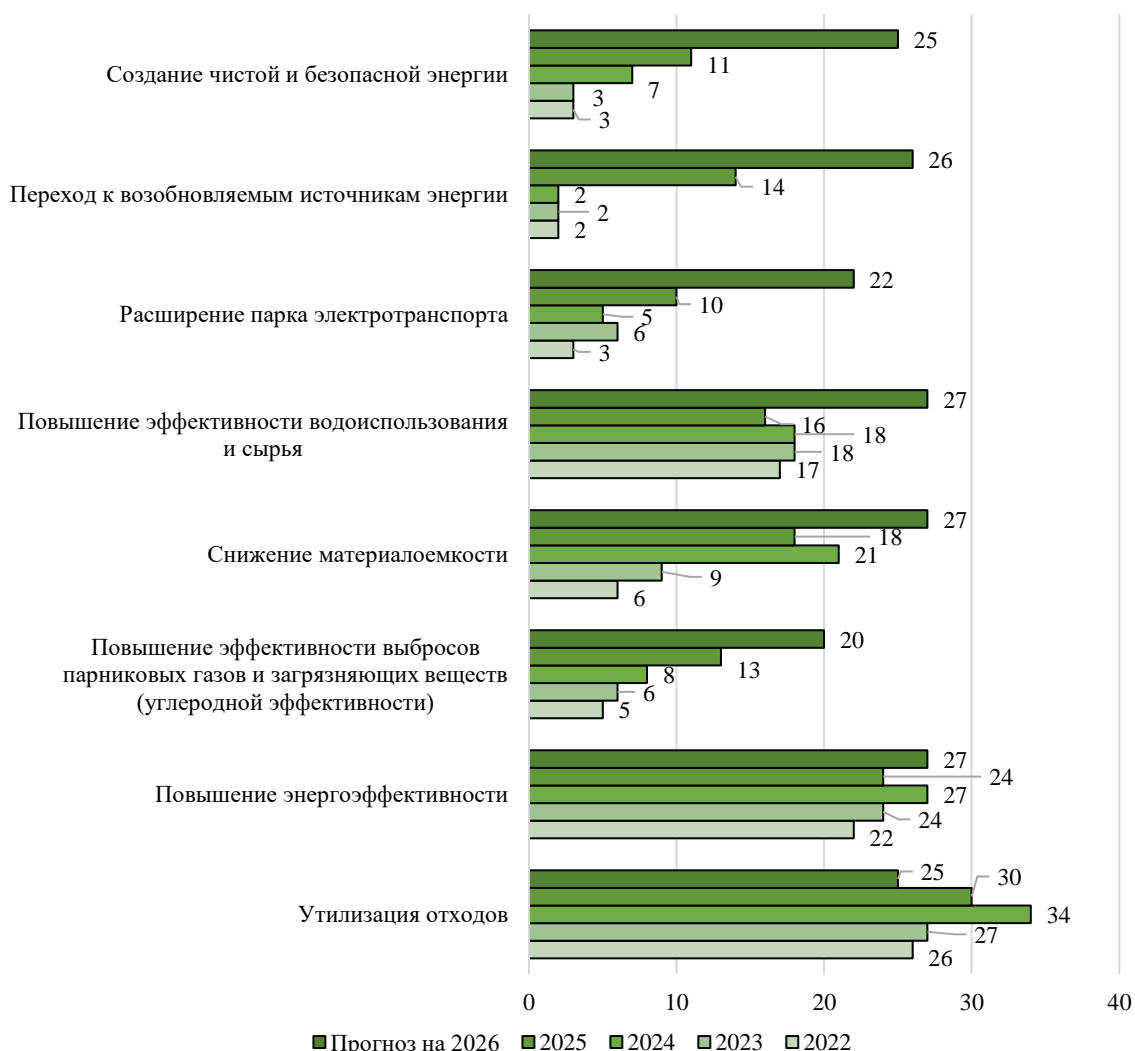
В 2025 г. наиболее выраженный рост цифровизации в целях экологизации промышленности был отмечен в областях, в которых ранее наблюдались более низкие показатели. Так, доля предприятий, нацеленных на переход к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ), за год возросла со стабильных 2% до 14%, то есть в 7 раз. Одновременно с этим было зафиксировано существенное увеличение доли производств, ориентированных на расширение парка электротранспорта, чей удельный вес в выборке увеличился на 5 п. п. только за последний год и на 6 п. п. за пятилетний период (с 4% до 10%).

Кроме того, существенный прирост в 2025 г. наблюдался и по направлению повышения эффективности выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ, где в 2022–2025 гг. доля предприятий увеличилась более чем вдвое (+8 п. п.). Аналогичная тенденция прослеживается и в сфере создания чистой и безопасной энергии, где можно отметить устойчивый рост с 3% в 2022 г. до 11% в 2025 г.

### 3.2. Планы/ожидания по внедрению «зеленых» цифровых технологий в 2026 г.

Результаты опроса показывают, что ожидания промышленных предприятий относительно цифровизации экологических процессов остаются умеренно - позитивными. Прогнозные оценки респондентов на 2026 г. показывают явное расширение их намерений по большинству рассматриваемых направлений цифровых технологий в экологизации (рис. 9).

Рис. 9 Динамика оценок по направлениям использования цифровых технологий для повышения экологической и ресурсной эффективности в 2026 г. (в % от общего числа организаций)



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Наиболее перспективными направлениями, согласно прогнозам, выступают снижение материалоемкости, повышение энергоэффективности и эффективности водоиспользования и сырья (все – по 27%). При этом среди трех перечисленных

направлений в отношении последнего фиксируется самое интенсивное улучшение ожиданий: доля респондентов за год выросла на 11 п. п., что подчеркивает усиление внимания к ресурсосбережению.

Значительное увеличение ожидается по направлениям, ранее (до 2025 г.) характеризовавшимся умеренной распространенностью. Так, доля предприятий, планирующих переход к возобновляемым источникам энергии, возрастает до 26% против 14% в 2025 г., а по направлению создания чистой и безопасной энергии – до 25% против 11%. Аналогично, расширение парка электротранспорта демонстрирует рост до 22% (+12 п. п.). Положительная прогнозная динамика прослеживается и в сфере повышения углеродной эффективности, где доля предприятий увеличивается до 20% против 13% в 2025 г.

Таким образом, прогнозные оценки на 2026 г. свидетельствуют о переходе от более избирательного внедрения цифровых экологических решений к комплексным мерам цифровизации в рамках экологической трансформации промышленности.

#### **4. Текущие и будущие тренды «зеленых» технологий в отраслях**

*В данном разделе отражены тренды 2025 г. и приоритетные направления «зеленых» технологий для развития в 2026 г., обозначенные на производствах обрабатывающей промышленности.*

##### **«Повышение энергоэффективности»**

В 2025 г. предприятия по производству одежды (52%), напитков (46%), компьютеров, электронных и оптических изделий (36%) продемонстрировали наиболее высокую степень интеграции цифровых технологий в процессы, направленные на повышение энергоэффективности, среди отраслей обрабатывающей промышленности. В то же время наименьшая активность в использовании цифровых технологий для повышения энергоэффективности была зафиксирована в секторе производства мебели (4%), автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (11%), бумаги и бумажных изделий (11%).

Прогноз на 2026 г. указывает на заметное расширение распространения технологий по энергоэффективности в большинстве подотраслей (рис. 10). Наиболее высокие прогнозные значения на 2026 г. зафиксированы в производстве лекарственных средств и материалов (55%), производстве кокса и нефтепродуктов (50%), производстве прочих транспортных средств и оборудования (43%). Существенные падения ожиданий дальнейшего развития цифровых технологий для повышения энергоэффективности характерны для отраслей по производству одежды (с 52% в 2025 г. до 24% в 2026 г.) и напитков (с 46% в 2025 г. до 20% в 2026 г.).

Особенно показательно, что в ряде подотраслей наиболее заметный рост прогнозируется именно при относительно невысоких значениях 2025 г. Так, в производстве лекарственных средств и материалов показатель может увеличиться на 33 п. п., в производстве электрического оборудования, прочих транспортных средств и оборудования – на 25 п. п. В то же время минимальный уровень заинтересованности в развитии энергоэффективного направления применения цифровых технологий зафиксирован со стороны предприятий по производству мебели, где доля остается на уровне 4%.

**Рис. 10. Распределение предприятий по использованию технологий для повышения энергоэффективности (в % от общего числа организаций)**



Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

### «Снижение материалоемкости»

В 2025 г. использование цифровых технологий, направленных на снижение материалоемкости продукции, в большинстве подотраслей сохранялось на сравнительно умеренном уровне, однако прогнозные оценки на 2026 г. свидетельствуют о заметном усилении интереса к данному направлению (рис. 11).

Наибольшее распространение цифровых технологий, направленных на снижение материалоемкости, в 2025 г. было зафиксировано на предприятиях, специализирующихся на производстве одежды (38%), прочих транспортных средств и оборудования (28%), а также напитков (27%). Минимальное же применение цифровых технологий в данной области наблюдалось в производстве мебели (4%) и прочей неметаллической минеральной продукции (11%).

В рамках прогнозных значений на 2026 г. наиболее заметное расширение использования цифровых технологий для снижения материалоемкости ожидается в таких видах деятельности, как производство лекарственных средств и материалов, где значение может увеличиться с 16% в 2025 г. до 55% в 2026 г., полиграфическая деятельность и копирование носителей информации (с 15% до 54%). Сопоставимая динамика прогнозируется также в производстве компьютеров, электронных и оптических изделий (с 22% до 51%), а также производстве кокса и нефтепродуктов (с 18% до 45%), что указывает на формирование выраженного запроса на дальнейшую цифровизацию процессов, нацеленных на оптимизацию материалоемкости.

В то же время в отдельных сегментах прогнозируемая динамика остается довольно сдержанной, например, в производстве мебели ожидания повышаются всего на 5 п. п., а в производстве бумаги и бумажных изделий ожидаемое значение снижается на 21 п. п. и составляет 0%. В металлургическом производстве, а также ремонте и монтаже машин и оборудования можно заметить ожидаемое снижение на 12 п. п. в обоих случаях.

**Рис. 11. Распределение предприятий по использованию технологий для снижения материалоемкости (в % от общего числа организаций)**



10	Производство пищевых продуктов	23	Производство прочей неметаллической минеральной продукции
11	Производство напитков	24	Производство металлургическое
13	Производство текстильных изделий	25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
14	Производство одежды	26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий
15	Производство кожи и изделий из кожи	27	Производство электрического оборудования
16	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки	28	Производство машин и оборудования, не вкл. в др. групп.
17	Производство бумаги и бумажных изделий	29	Пр. автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
18	Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	30	Производство пр. транспортных средств и оборудования
19	Производство кокса и нефтепродуктов	31	Производство мебели
20	Производство химических веществ и химических продуктов	32	Производство прочих готовых изделий
21	Производство лекарственных средств и материалов	33	Ремонт и монтаж машин и оборудования
22	Производство резиновых и пластмассовых изделий		

Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

### «Чистая и безопасная энергия»

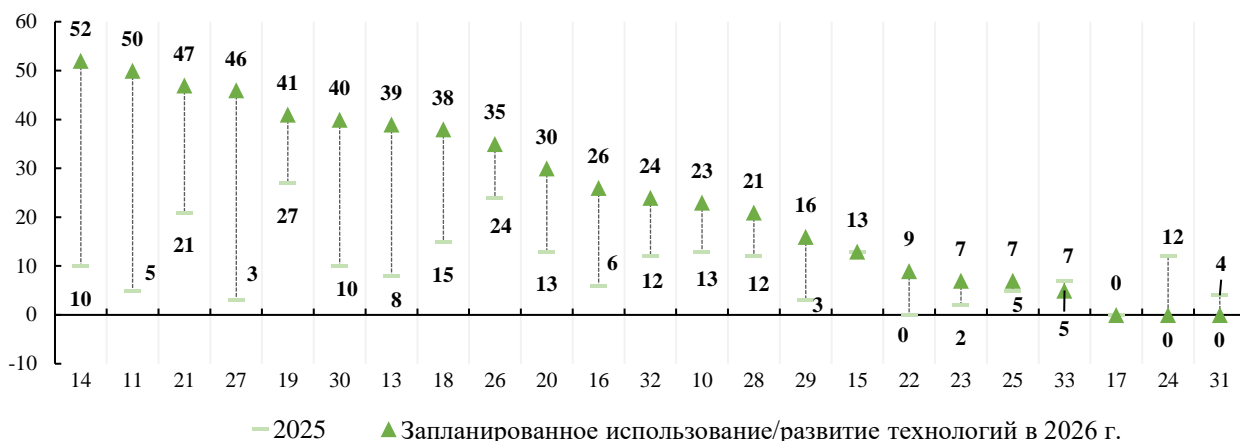
В 2025 г. безусловное лидерство в области интеграции экологически ориентированных технологий для производства чистой и безопасной энергии продемонстрировали предприятия, специализирующиеся на производстве кокса и нефтепродуктов, достигнув показателя в 27%. Наименьшая степень применения "зеленых" технологий была зафиксирована в секторе производства прочей неметаллической минеральной продукции, мебели.

Примечательно, что в ряде отраслей не было отмечено внедрения "зеленых" технологий для производства чистой и безопасной энергии. Нулевая степень применения была зафиксирована в секторе производства резиновых и пластмассовых изделий, бумаги и бумажных изделий.

В рамках развития на 2026 г. заметна явная тенденция к увеличению интереса в направлении чистой и безопасной энергии у практически всех подотраслей. Наиболее высокий уровень прогнозируемой активности характерен для производства одежды (52%), напитков (50%), лекарственных средств и материалов (47%) и электрического оборудования (46%). В большинстве производств (18 из 23 рассматриваемых)

зафиксирован планируемый рост вовлеченности в реализацию потенциала цифровых продуктов для создания и использования чистой и безопасной энергии.

**Рис. 12. Распределение предприятий по использованию технологий для чистой и безопасной энергии (в % от общего числа организаций)**



10	Производство пищевых продуктов	23	Производство прочей неметаллической минеральной продукции
11	Производство напитков	24	Производство металлургическое
13	Производство текстильных изделий	25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
14	Производство одежды	26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий
15	Производство кожи и изделий из кожи	27	Производство электрического оборудования
16	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки	28	Производство машин и оборудования, не вкл. в др. групп.
17	Производство бумаги и бумажных изделий	29	Пр. автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
18	Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	30	Производство пр. транспортных средств и оборудования
19	Производство кокса и нефтепродуктов	31	Производство мебели
20	Производство химических веществ и химических продуктов	32	Производство прочих готовых изделий
21	Производство лекарственных средств и материалов	33	Ремонт и монтаж машин и оборудования
22	Производство резиновых и пластмассовых изделий		

Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

### «Технологии эффективного водоиспользования и сырья»

В 2025 г. использование цифровых продуктов для повышения эффективности водоиспользования и использования сырья в большинстве подотраслей оставалось на умеренном уровне, однако прогнозные оценки предприятий на 2026 г. могут свидетельствовать о заметном усилении влияния данного направления (рис. 13).

Среди предприятий, на которых наиболее распространены соответствующие цифровые решения, можно отметить производство напитков (48%), кокса и нефтепродуктов (36%). Достаточно высокий уровень использования также наблюдался в полиграфической деятельности и копировании носителей информации (31%). Минимальные значения отмечены в производстве кожи и изделий из кожи (0%), а также в производстве мебели (0%).

В прогнозе на 2026 г. наиболее заметное расширение использования цифровых технологий ожидается в тех видах деятельности, где текущие показатели остаются ниже 20%. Так, в производстве лекарственных средств и материалов планируется увеличение показателя с 16% в 2025 г. до 55% в 2026 г., в производстве одежды – с 14% до 52%, а в

производстве компьютеров, электронных и оптических изделий – с 9% до 52%. Можно отметить, что некоторые подотрасли планируют активно начинать реализацию цифровых технологий в этой области. Так, в производстве кожи и изделий из кожи наблюдается рост с 0% до 25%, что подтверждает необходимость дальнейшей цифровизации процессов более эффективного водоиспользования и сырья.

В то же время в отдельных подотраслях прогнозируемая динамика остается более сдержанной или даже отрицательной, например, в производстве напитков прогнозируется снижение на 30 п. п., однако это можно оценить в качестве корректировки, так как в текущее время она является лидером. В производстве мебели ожидаемый показатель сохраняется на нулевом уровне, а в ремонте и монтаже машин и оборудования – на уровне в 5%. Это может указывать на наличие отраслей, где внедрение цифровых решений в области оптимизации водоиспользования и сырья пока остается ограниченным.

**Рис. 13. Распределение предприятий по использованию технологий повышения эффективности водоиспользования и сырья**  
(в % от общего числа организаций)



10	Производство пищевых продуктов	23	Производство прочей неметаллической минеральной продукции
11	Производство напитков	24	Производство металлургическое
13	Производство текстильных изделий	25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
14	Производство одежды	26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий
15	Производство кожи и изделий из кожи	27	Производство электрического оборудования
16	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки	28	Производство машин и оборудования, не вкл. в др. групп.
17	Производство бумаги и бумажных изделий	29	Пр. автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
18	Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	30	Производство пр. транспортных средств и оборудования
19	Производство кокса и нефтепродуктов	31	Производство мебели
20	Производство химических веществ и химических продуктов	32	Производство прочих готовых изделий
21	Производство лекарственных средств и материалов	33	Ремонт и монтаж машин и оборудования
22	Производство резиновых и пластмассовых изделий		

Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

### «Технологии для повышения эффективности выбросов парниковых газов, загрязняющих веществ»

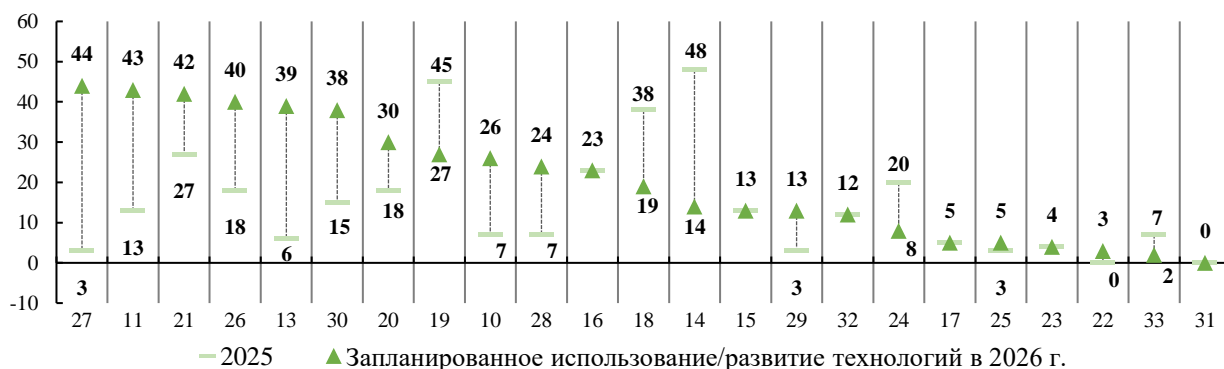
В 2025 г. использование цифровых технологий, направленных на повышение эффективности выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ, наблюдалось в большей мере в сферах производства одежды (48%), кокса и нефтепродуктов (45%), а также полиграфической деятельности и копировании носителей информации (38%) (рис. 14).

Однако в значительной части подотраслей уровень использования оставался близким к минимальному. Так, в производстве готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, производстве автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, производстве бумаги и бумажных изделий показатель наблюдался на уровне 3–5%, а в производстве резиновых и пластмассовых изделий, мебели интерес даже отсутствовал.

В прогнозе на 2026 г. отражено планируемое расширение внедрения цифровых технологий в данной области в части секторов. Наиболее значительный рост ожидается в производстве электрического оборудования (с 3% до 44%), производстве напитков (с 13% до 43%), производстве компьютеров, электронных и оптических изделий (с 18% до 40%).

Несмотря на улучшения, в отдельных подотраслях ожидаемая динамика остается ограниченной, что указывает на сохраняющиеся барьеры внедрения цифровых решений в области управления выбросами. В частности, в производстве мебели, бумаги и бумажных изделий, прочей неметаллической минеральной продукции не ожидается изменений по данному направлению, а в секторах по производству одежды (-34 п. п.), кокса и нефтепродуктов (-18 п. п.), а также полиграфической деятельности и копированию носителей информации (-19 п. п.) отмечается ожидаемая отрицательная динамика, которая смещает эти подотрасли с лидирующих позиций в области повышения эффективности выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ.

**Рис. 14. Распределение предприятий по использованию технологий для повышения эффективности выбросов парниковых газов, загрязняющих веществ**  
(в % от общего числа организаций)



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 10 | Производство пищевых продуктов                                  | 23 | Производство прочей неметаллической минеральной продукции              |
| 11 | Производство напитков   | 24 | Производство металлургическое  |
| 13 | Производство текстильных изделий                                | 25 | Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования |
| 14 | Производство одежды   | 26 | Производство компьютеров, электронных и оптических изделий             |
| 15 | Производство кожи и изделий из кожи                             | 27 | Производство электрического оборудования                               |
| 16 | Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки   | 28 | Производство машин и оборудования, не вкл. в др. групп.                |
| 17 | Производство бумаги и бумажных изделий                          | 29 | Пр. автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов                  |
| 18 | Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации | 30 | Производство пр. транспортных средств и оборудования                   |
| 19 | Производство кокса и нефтепродуктов                             | 31 | Производство мебели  |
| 20 | Производство химических веществ и химических продуктов          | 32 | Производство прочих готовых изделий                                    |
| 21 | Производство лекарственных средств и материалов                 | 33 | Ремонт и монтаж машин и оборудования                                   |
| 22 | Производство резиновых и пластмассовых изделий                  |    |  |

Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

## «Утилизация отходов»

В 2025 г. цифровые технологии, используемые для утилизации отходов, отмечались на значительном уровне (>25%) практически во всех подотраслях (рис. 15). Одновременно прогнозные оценки на 2026 г. демонстрируют замедление в темпах развития в большинстве секторов, хотя это может быть следствием наиболее активного внедрения данных технологий в сравнении с другими тенденциями до 2025 г.

В текущем периоде наибольшая доля предприятий, применяющих соответствующие цифровые решения, наблюдалась в производстве лекарственных средств и материалов (47%), напитков (46%), текстильных изделий (43%).

Прогноз на 2026 г. свидетельствует о дальнейшем развитии данного направления в небольшом числе подотраслей, однако без столь выраженных скачков, как в других сферах экологической цифровизации. Так, в производстве одежды ожидается рост с 33% до 48%, в производстве кокса и нефтепродуктов – с 32% до 45%, в производстве электрического оборудования – с 20% до 37%. Тем не менее в большинстве подотраслей динамика будет менее выраженной или даже отрицательной, что указывает на определенный уровень насыщения в степени внедрения цифровых технологий в области утилизации отходов. Например, в производстве напитков ожидается снижение с 46% до 27%, в производстве текстильных изделий – с 43% до 27%.

**Рис. 15. Распределение предприятий по использованию технологий для утилизации отходов**  
(в % от общего числа организаций)



10	Производство пищевых продуктов	23	Производство прочей неметаллической минеральной продукции
11	Производство напитков	24	Производство металлургическое
13	Производство текстильных изделий	25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
14	Производство одежды	26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий
15	Производство кожи и изделий из кожи	27	Производство электрического оборудования
16	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки	28	Производство машин и оборудования, не вкл. в др. групп.
17	Производство бумаги и бумажных изделий	29	Пр. автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
18	Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	30	Производство пр. транспортных средств и оборудования
19	Производство кокса и нефтепродуктов	31	Производство мебели
20	Производство химических веществ и химических продуктов	32	Производство прочих готовых изделий
21	Производство лекарственных средств и материалов	33	Ремонт и монтаж машин и оборудования
22	Производство резиновых и пластмассовых изделий		

Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

## «Расширение парка электротранспорта»

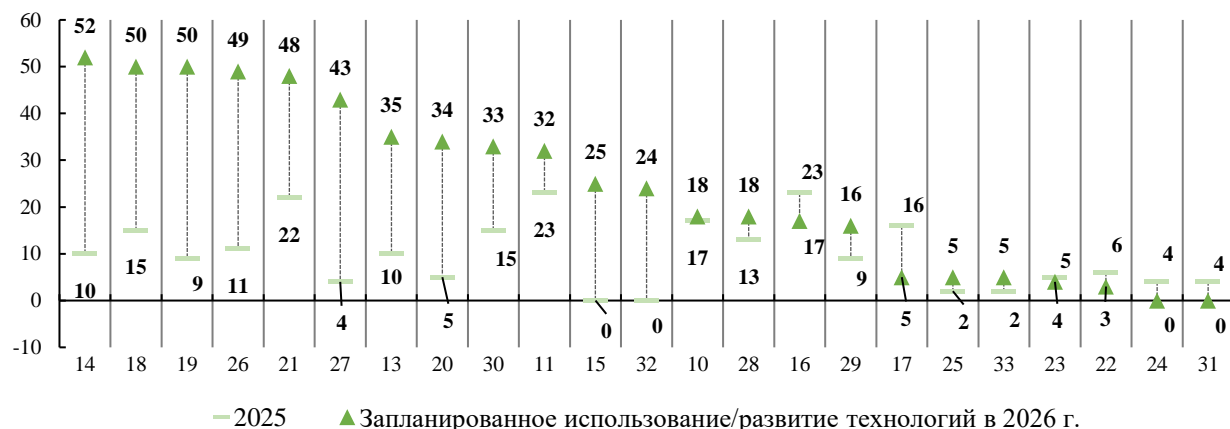
В 2025 г. использование технологий, связанных с развитием парка электротранспорта, в промышленности в целом оставалось на низком уровне, однако прогнозные оценки на 2026 г. доказывают значимость данного направления как нового вектора экологической модернизации обрабатывающей промышленности (рис. 16).

Наибольшая доля предприятий, использующих электротранспорт в 2025 г., зафиксирована в производстве одежды и обработке древесины и производстве изделий из дерева и пробки (по 23% соответственно). В то же время отсутствовало использование электротранспорта в производстве кожи и изделий из кожи, мебели, прочих готовых изделий и металлургическом производстве.

Прогноз на 2026 г. указывает на существенное расширение развития данного направления в большинстве подотраслей, а именно в 18 из 23. Высокие ожидаемые значения и внушительный рост более чем в 4–5 раз отличает производство одежды (с 10% в 2025 г. до 52% в 2026 г.), полиграфической продукции (с 15% до 50%), компьютеров, электронных и оптических изделий (с 11% до 49%). Также будут усиливаться позиции в подотраслях производства текстиля, прочих транспортных средств и оборудования, лекарственных средств и материалов.

Таким образом, прогноз на 2026 г. отражает переход от точечного использования электротранспорта к более широкому его внедрению в различных отраслях обрабатывающей промышленности.

Рис. 16. Распределение предприятий по использованию парка электротранспорта (в % от общего числа организаций)



10	Производство пищевых продуктов	23	Производство прочей неметаллической минеральной продукции
11	Производство напитков	24	Производство металлургическое
13	Производство текстильных изделий	25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
14	Производство одежды	26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий
15	Производство кожи и изделий из кожи	27	Производство электрического оборудования
16	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки	28	Производство машин и оборудования, не вкл. в др. групп.
17	Производство бумаги и бумажных изделий	29	Пр. автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
18	Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	30	Производство пр. транспортных средств и оборудования
19	Производство кокса и нефтепродуктов	31	Производство мебели
20	Производство химических веществ и химических продуктов	32	Производство прочих готовых изделий
21	Производство лекарственных средств и материалов	33	Ремонт и монтаж машин и оборудования
22	Производство резиновых и пластмассовых изделий		

Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

## «Переход к возобновляемым источникам энергии»

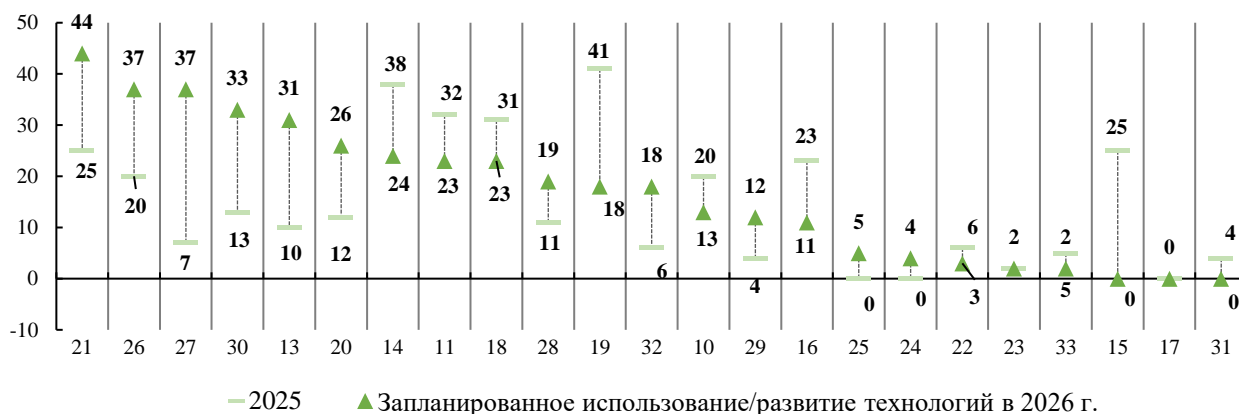
В 2025 г. уровень готовности к переходу и внедрению возобновляемых источников энергии среди промышленных предприятий оставался достаточно вариативным по подотраслям (рис. 17). В части видов деятельности доля организаций, реализующих соответствующие решения, не превышала 10–15%, но были и подотрасли производства кокса и нефтепродуктов, производства одежды, где показатель был на уровне 38–40%. В то же время в ряде подотраслей, включающих производство мебели, металлургическое производство, а также производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования, использование ВИЭ отсутствовало (0%).

В 2026 г. планируется существенное перераспределение интереса в сторону более активного внедрения технологий, связанных с ВИЭ, в отдельных отраслях. Например, наиболее высокие ожидания присущи производству лекарственных средств и материалов (44%), электрического оборудования (37%), компьютеров, электронных и оптических изделий (37%). Значительный рост также прогнозируется в производстве текстильных изделий (+21 п. п.), прочих транспортных средств и оборудования (+20 п. п.).

При этом в ряде подотраслей сохраняется сдержанный характер развития. Так, в производстве кожи и изделий из кожи, а также в ремонте и монтаже машин и оборудования прогнозируемые значения остаются близкими к нулевым, что указывает на наличие структурных ограничений и различий в доступности технологий перехода к ВИЭ.

Рис. 17. Распределение предприятий по переходу к возобновляемым источникам энергии

(в % от общего числа организаций)



10	Производство пищевых продуктов	23	Производство прочей неметаллической мин. Пр.
11	Производство напитков	24	Производство металлургическое
13	Производство текстильных изделий	25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
14	Производство одежды	26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий
15	Производство кожи и изделий из кожи	27	Производство электрического оборудования
16	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки	28	Производство машин и оборудования, не вкл. в др. групп.
17	Производство бумаги и бумажных изделий	29	Пр. автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
18	Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	30	Производство пр. транспортных средств и оборудования
19	Производство кокса и нефтепродуктов	31	Производство мебели
20	Производство химических веществ и химических продуктов	32	Производство прочих готовых изделий
21	Производство лекарственных средств и материалов	33	Ремонт и монтаж машин и оборудования
22	Производство резиновых и пластмассовых изделий		

Источник: Центр конъюнктурных исследований ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

### **Методологический комментарий**

Уровень инвестирования в технологическую экологизацию промышленности измеряет композитный «Индекс эко-инвестиций», который представляет собой сводный индикатор, агрегирующий данные о тенденциях инвестиций в повышение экологической и ресурсной эффективности производства, отражающими использование цифровых технологий по разным направлениям совершенствования экологической и ресурсной эффективности; наличие сертификата ИСО 14001 (свидетельствует о внедрении системы экологического менеджмента на предприятии); фактический уровень внедрения «зеленых» промышленных технологий.

Данные показатели включены в систему конъюнктурного измерения цифровой активности промышленных предприятий России. Используемый в данной работе Индекс с точки зрения включенных в него компонентов в большей степени отражает экологическую активность, а не ее возможные результаты в виде технологических инноваций.

Методология расчета индекса основывается на соответствующем европейском измерителе – композитном индикаторе эко-инноваций «Eco-Innovation Index», измеряющем продвижение государств-членов ЕС в области экологических инноваций<sup>4</sup>. Используемые в рамках Индекса эко-инвестиций показатели тематически сопряжены с частью компонентов, входящих в европейский индекс: это, в частности, «зеленые» инвестиции, сертификация ИСО 14001, внедрение технологических решений в области экологической и ресурсной эффективности и т. д.

---

<sup>4</sup> Подробно см. URL: [https://ec.europa.eu/environment/eoap/indicators/index\\_en](https://ec.europa.eu/environment/eoap/indicators/index_en)